tirak™

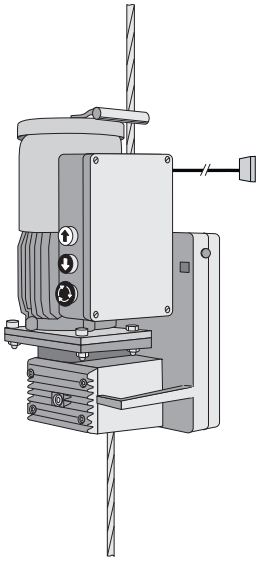
Electrically driven hoists for wire ropes for passenger transportation
(for TSP – personnel lifting equipment set up temporarily)

Cabrestantes de accionamiento eléctrico para cables metálicos para el transporte de personas
(para TSP – equipos elevadores de personas instalados de forma provisional)

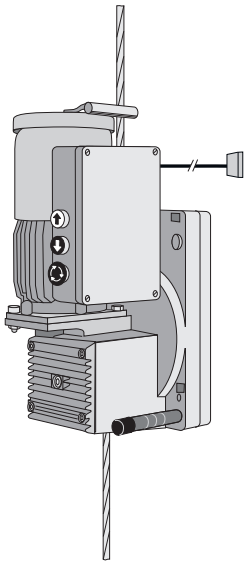
Argani elettrici per funi metalliche per il trasporto di persone
(per TSP – dispositivi portapersone costruiti provvisoriamente)

Guincho eléctrico para passagem de cabos de arame para transporte de pessoas
(para TSP – equipamento de elevação de pessoas instalado temporariamente)

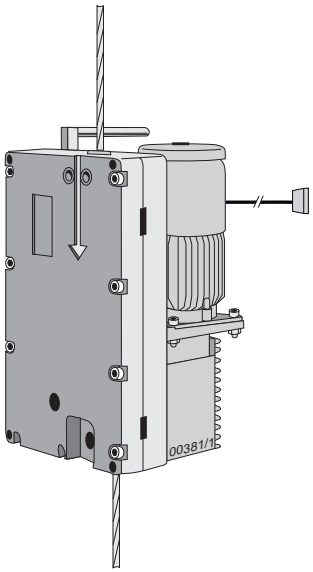
Ηλεκτρικά κινούμενα βαρούλκα για συρματόσκοινα για μεταφορά ατόμων
(για TSP – προσωρινά τοποθετημένα μέσα μεταφοράς ατόμων)



Model series /
Serie de modelos /
Serie / Série /
Σειρά τύπου L 500 P



Model series / Serie de modelos /
Serie / Série / Σειρά τύπου
X 300 P, X 400 P, X 500 P, X 520 P
X 600 P, X 620 P, X 820 P, X 1030 P



Model series /
Serie de modelos /
Serie / Série /
Σειρά τύπου X 2050 P

EN Original Operation and Installation Manual

ES Manual original de montaje y uso

IT Istruzioni per il montaggio e l'uso originali

PT Manual original de montagem e de instruções

EL Πρωτότυπες οδηγίες συναρμολόγησης και λειτουργίας

Tractel Greifzug GmbH

Please fill in / Por favor, rellenar / Si prega di compilare / Preencha por favor / Παρακαλούμε συμπληρώστε

EN

Serial no.: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Model designation: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
See also chapter 18.

ES

N de fabr.: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Denominación de modelo: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Véase también el capítulo 18

IT

N di fabbricazione: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Denominazione del modello: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Vedere anche capitolo 18.

PT

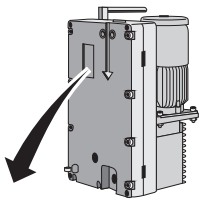
N.º de série: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Designação do modelo: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Ver também capítulo 18.

EL

Αρ. κατ.: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Χαρακτηρισμός μοντέλου: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Βλέπε και κεφάλαιο 18.



00832/0

Technical Data / Datos técnicos / Dati tecnici / Dados técnicos / Τεχνικά δεδομένα

All components are compiled and delivered on an order-specific basis. Please observe the additional information in the order specifications and order drawing, in particular the dimensions and weights.

Todos los componentes se fabrican y se suministran de forma específica según el pedido. Por favor, tenga en cuenta las indicaciones adicionales presentes en la especificación del pedido y el plano del pedido, especialmente por lo que respecta a dimensiones y pesos.

Tutti i componenti saranno raggruppati e forniti in base alle specifiche d'ordine. Rispettare i dati supplementari riportati nelle specifiche d'ordine e nei disegni, in particolare le tolleranze e i pesi.

Todos os componentes são preparados e fornecidos de acordo com cada encomenda. Tenha em atenção as indicações adicionais da especificação e elaboração da encomenda, em particular, dimensões e pesos.

Όλα τα εξαρτήματα συγκροτούνται και παραδίνονται σύμφωνα με την παραγγελία. Παρακαλούμε τηρείτε τα επιπλέον στοιχεία των προδιαγραφών παραγγελίας και του σχεδιαγράμματος παραγγελίας, ιδιαίτερα τις διαστάσεις και τα βάρη.

EN	Hois[7) 8) 10)]	Maximum working load[5)]	Wire rope speed	Connection[9)]		Power	Nominal current	tirak™ rope		Weight	Dimensions / unit size (Fig. 2)				Temperature range[4)]	Noise[2)]
ES	Cabrestante[7) 8) 10)]	Carga de servicio máxima[5)]	Velocidad de cable	Conexión[9)]		Potencia	Corriente nominal	Cable tirak™		Peso	Dimensiones/ Medidas de montaje (fig. 2)				Rango de temperatura[4)]	Emisión de ruidos[2)]
IT	Argano[7) 8) 10)]	Carico di lavoro massimo[5)]	Velocità fune	Collegamento[9)]		Potenza	Corrente nominale	Fune tirak™		Peso	Dimensioni / quote d'installazione (fig. 2)				Intervallo di temperatura[4)]	Rumorosità[2)]
PT	Guincho[7) 8) 10)]	Carga máxima de serviço[5)]	Velocidade do cabo	Conexão[9)]		Potência	Corrente nominal	Cabo tirak™		Peso	Dimensões / medidas de montagem (Fig. 2)				Gama de temperatura[4)]	Ruídos[2)]
EL	Βαρούλκο[7) 8) 10)]	Μέγιστο φορτίο λειτουργίας[5)]	Ταχύτητα σκοινιού	Σύνδεση[9)]		Ισχύς	Ονομαστικό ρεύμα	tirak™ Συρματόσκοινο		Βάρος	Διαστάσεις / Διαστάσεις συναρμολόγησης (εικ. 2)				Όρια θερμοκρασίας[4)]	Ανάπτυξη θορύβου[2)]
								Diameter / Diámetro / Diametro / Diâmetro / Διάμετρος	Minimum breaking load[6)] / Fuerza de rotura mínima[6)] / Carico di rottura minimo[6)] / Resistência mínima à ruptura[6)] / Ελάχιστο φορτίο ρήξης[6)]								
		kg	m/min	230 V 50 Hz	400 V 50 Hz	kW	A	mm	kN	kg	a mm	b mm	c mm	x/y mm	°C	dB (A)
X 300 P[4)]	X 300 P	300	9	–	x	0,5	2	8	23,5	31,5	435	270	313	~ 250 / 250	-10 … +50 3)	72
	X 301 P		9	x	–	0,5	4,8			33,7	484	273	313			
	X 302 P		18	–	x	1,1	3			32,4	435	273	313			
	X 303 P		9/18	–	x	0,5/1,0	1,7/3,5			35,8	555	273	317			
	X 304 P		4,5	–	x	0,25	1,1			31,7	435	270	313			
	X 305 P		4,5/9	–	x	0,25/0,5	1,5/1,6			36,2	555	273	317			
	X 306 P[1)]		4,5/18	–	x											
X 400 P	X 400 P	400	9	–	x	0,75	2,5	8	31,4	33,0	435	270	313	~ 250 / 250	-15 … +55	72
	X 401 P		9	x	–	0,8	5,7			35,8	484	273	313			
	X 402 P		18	–	x	1,5	3,8			32,4	435	273	313			
	X 403 P		9/18	–	x	0,75/1,5	2,2/4,5			36,7	555	273	317			
	X 404 P[1)]		4,5	–	x											
	X 405 P[1)]		4,5/9	–	x											
	X 406 P[1)]		4,5/18	–	x											

EN ES IT PT EL

EN	Hoist[7) 8) 10)]	Maximum working load[5)]	Wire rope speed	Connection[9)]		Power	Nominal current	tirak™ rope		Weight	Dimensions / unit size (Fig. 2)				Temperature range[4)]	Noise[2)]
ES	Cabrestante[7) 8) 10)]	Carga de servicio máxima[5)]	Velocidad de cable	Conexión[9)]		Potencia	Corriente nominal	Cable tirak™		Peso	Dimensiones/ Medidas de montaje (fig. 2)				Rango de temperatura[4)]	Emisión de ruidos[2)]
IT	Argano[7) 8) 10)]	Carico di lavoro massimo[5)]	Velocità fune	Collegamento[9)]		Potenza	Corrente nominale	Fune tirak™		Peso	Dimensioni / quote d'installazione (fig. 2)				Intervallo di temperatura[4)]	Rumorosità[2)]
PT	Guincho[7) 8) 10)]	Carga máxima de serviço[5)]	Velocidade do cabo	Conexão[9)]		Potência	Corrente nominal	Cabo tirak™		Peso	Dimensões / medidas de montagem (Fig. 2)				Gama de temperatura[4)]	Ruídos[2)]
EL	Βαρούλκο[7) 8) 10)]	Μέγιστο φορτίο λειτουργίας[5)]	Ταχύτητα σκοινιού	Σύνδεση[9)]		Ισχύς	Ονομαστικό ρεύμα	tirak™ Συρματόσκοινο		Βάρος	Διαστάσεις / Διαστάσεις συναρμολόγησης (εικ. 2)				Όρια θερμοκρασίας[4)]	Ανάπτυξη θορύβου[2)]
								Diameter / Diámetro / Diametro / Διάμετρος	Minimum breaking load[6)] / Fuerza de rotura mínima[6)] / Carico di rottura minimo[6)] / Resistência mínima à ruptura[6)] / Ελάχιστο φορτίο ρήξης[6)]							
		kg	m/min	230 V 50 Hz	400 V 50 Hz	kW	A	mm	kN	kg	a mm	b mm	c mm	x/v mm	°C	dB (A)
X 500 P[4)]	X 500 P	500	9	–	x	0,9	3	8	39,2	44,0	479	297	338	~ 250 / 250	-10 … +50 3)	70
	X 501 P		9	x	–	0,9	7			51,7	545		330			
	X 502 P		18	–	x	1,8	5,5			46,7	494		338			
	X 503 P		9/18	–	x	1,5/3,0	3,6/6,7			53,3	609		334			
	X 504 P		4,5	–	x	0,5	3,2			51,2	539		330			
	X 505 P		4,5/9	–	x	0,5/0,9	3,3/3,6			50,5	609		334			
	X 506 P		4,5/18	–	x	0,45/1,8	2,0/5,5			53,8	609		334			
X 520 P	X 520 P	500	9	–	x	0,9	3	9	39,2	44,0	489	297	338	~ 250 / 250	-10 … +50 3)	70
	X 521 P		9	x	–	0,9	7			51,7	545		330			
	X 522 P		18	–	x	1,8	5,5			46,7	494		338			
	X 523 P		9/18	–	x	1,5/3,0	3,6/6,7			53,3	609		334			
	X 524 P		4,5	–	x	0,75	3,2			51,2	539		330			
	X 525 P		4,5/9	–	x	0,5/0,9	3,3/3,6			50,5	609		334			
	X 526 P		4,5/18	–	x	0,45/1,8	2,0/5,5			53,8	609		334			
L 500 P	L 500 P	500	9	–	x	0,9	2,5	8	39,2	34,0	447	283	315	~ 250 / 250	-15 … +55	72
	L 501 P		9	x	–	0,9	6,4			37,5	496					
	L 502 P		18	–	x	1,8	5,2			36,7	462					
	L 503 P		9/18	–	x	0,9/1,8	3/5			41,6	567					
	L 505 P		4,5/9	–	x	0,5/0,9	2,4/2,6			41,9	567					
X 600 P	X 600 P	600	9	–	x	1,6	4,3	8	62,8	47,3	514	297	330	~ 250 / 250	-10 … +50 3)	70
	X 601 P		9	x	–	1,6	10			55,8	580	309	330			
	X 602 P		18	–	x	2,5	6,8			50,8	539	297	330			
	X 603 P		9/18	–	x	1,8/3,6	4,5/8,7			61,0	618	309	334			
	X 604 P		4,5	–	x	0,75	3,2			51,2	539	297	330			
	X 605 P		4,5/9	–	x	0,75/1,5	3,2/4,4			61,6	618	309	334			
	X 606 P		4,5/18	–	x	0,9/3,6	3,8/10			74,5	603	371	311			
X 620 P	X 620 P	600	9	–	x	1,6	4,3	9	62,8	47,3	514	297	330	~ 250 / 250	-10 … +50 3)	70
	X 621 P		9	x	–	1,6	10			55,8	580	309	330			
	X 622 P		18	–	x	2,5	6,8			50,8	539	297	330			
	X 623 P		9/18	–	x	1,8/3,6	4,5/8,7			61,0	618	309	334			
	X 624 P		4,5	–	x	0,75	3,2			51,2	539	297	330			
	X 625 P		4,5/9	–	x	0,75/1,5	3,2/4,4			61,6	618	309	334			
	X 626 P		4,5/18	–	x	0,9/3,6	3,8/10			74,5	603	371	311			

EN	Hoist[7) 8) 10)]	Maximum working load[5)]	Wire rope speed	Connection[9)]	Power	Nominal current	tirak™ rope		Weight	Dimensions / unit size (Fig. 2)				Temperature range[4)]	Noise[2)]
ES	Cabrestante[7) 8) 10)]	Carga de servicio máxima[5)]	Velocidad de cable	Conexión[9)]	Potencia	Corriente nominal	Diameter / Diámetro	Minimum breaking load[6)] / Fuerza de rotura mínima[6)]	Peso	Dimensiones/ Medidas de montaje (fig. 2)				Rango de temperatura[4)]	Emisión de ruidos[2)]
IT	Argano[7) 8) 10)]	Carico di lavoro massimo[5)]	Velocità fune	Collegamento[9)]	Potenza	Corrente nominale	Cable tirak™ / Fune tirak™ / Cabo tirak™ / tirak™ Συρματόσκοινο		Peso	Dimensioni / quote d'installazione (fig. 2)				Intervallo di temperatura[4)]	Rumorosità[2)]
PT	Guincho[7) 8) 10)]	Carga máxima de serviço[5)]	Velocidade do cabo	Conexão[9)]	Potência	Corrente nominal	Diâmetro / Diametro / Διάμετρος	Carico di rottura minimo[6)] / Resistência mínima à ruptura[6)] / Ελάχιστο φορτίο ρήξης[6)]	Peso	Dimensões / medidas de montagem (Fig. 2)				Gama de temperatura[4)]	Ruídos[2)]
EL	Βαρούλκο[7) 8) 10)]	Μέγιστο φορτίο λειτουργίας[5)]	Ταχύτητα σκοινιού	Σύνδεση[9)]	Ισχύς	Ονομαστικό ρεύμα			Βάρος	Διαστάσεις / Διαστάσεις συναρμολόγησης (εικ. 2)				Όρια θερμοκρασίας[4)]	Ανάπτυξη θορύβου[2)]
		kg	m/min	230 V 50 Hz	400 V 50 Hz	kW	A	mm	kN	kg	a mm	b mm	c mm	x/v mm	°C	dB (A)
X 820 P	X 820 P	800	9	–	x	1,6	4,3	9	62,8	47,3	514	297	330	~ 250 / 250	-10 … +50 3)	70
	X 821 P		9	x	–	1,6	10			57,2	580	309	330			
	X 822 P		18	–	x	3	8,8			50,8	539	297	330			
	X 823 P		9/18	–	x	1,8/3,6	4,5/8,7			61,0	618	309	334			
	X 824 P		4,5	–	x	0,9	3,6			51,2	539	297	330			
	X 825 P		4,5/9	–	x	0,75/1,5	3,2/4,4			61,6	618	309	334			
	X 826 P		4,5/18	–	x	0,9/3,6	3,8/10			74,5	603	371	311			
X 1030 P	X 1030 P	1000	9	–	x	2,2	5,3	10	78,5	50,4	539	297	330	~ 250 / 250	-15 … +55	70
	X 1031 P		7	x	–	1,6	10			57,2	580	309	330			
	X 1032 P		18	–	x	3,6	10,6			56,7	560	309	330			
	X 1033 P		9/18	–	x	1,8/3,6	5,5/9,0			61,0	618	309	334			
	X 1034 P		4,5	–	x	0,9	4,2			51,2	539	297	330			
	X 1035 P		4,5/9	–	x	0,9/1,8	3,5/4,8			61,6	618	309	334			
	X 1036 P		4,5/18	–	x	0,9/3,6	3,8/10			74,5	603	371	311			
X 2050 P	X 2050 P	2000	6	–	x	2,6	6,2	14	157	99,7	624	400	402	~ 250 / 250	-15 … +55	78,5
	X 2052 P		12	–	x	5,5	12			129,2	663	400	402			
	X 2053 P		6/12	–	x	3,0/6,0	11/12			130,8	740	435	452			
	X 2054 P		4,5	–	x	1,6	6,2			102,0	628	400	402			
	X 2055 P		3/6	–	x	1,2/2,5	6,0/7,5			107,7	706	400	406			
	X 2056 P[1)]		3/12	–	x	1,6/6,0	6,2/12									
	X 2058 P		18	–	x	7,5	17			115,1	681	400	402			

Table/Tabla/Tabella/Tabela/Πίνακας 1

EN

1) Devices on request

2) at a distance of 1 m

3) Expanded temperature range on request

4) Depending on the ambient conditions (ambient temperature, sunrays, etc.) as well as the possible thermal discharge (dirt, accumulated heat, etc.)

5) With mechanical load limiting device: The load limit can be set in a range from 90 to 125% of the hoist's maximum working load. Special versions available upon request.

6) Calculation of the required minimum breaking load F_o of the rope (does not correspond to the actual, manufacturer-specific minimum breaking load!)

$F_o = Z_p \times S$ — F_o: smallest guaranteed breaking load of the wire rope [N]

$F_o = 8 \times S$ — Z_p: = 8: Calculated coefficient of steel wire rope

S: maximum static load on the wire rope [N] (maximum working load of the hoist, 1 kg = 9.81 N)

7) In accordance with FEM 9.511 the devices correspond to drive group 1 B_m at rope speeds of up to 9 m/min, and to drive group 1 C_m at a rope speed exceeding 9 m/min. The average operating time per day with relation to a year (operating time class) depends on the actual load (load spectrum).

8) Optional for manual emergency operation with hand crank

9) The tolerances for the voltage fluctuations of the mains frequency correspond with the guidelines of DIN EN 60034-1.
All electric hoists comply with protection category IP55. All electric hoists are dimensioned for 16 A connecting cable. Exception: X 2058 P, this hoist is dimensioned for a 32A connecting cable. The on-site overcurrent protection equipment must be dimensioned according to the respective connecting cable.

10) The performance and duty cycle of the motors may be affected when operated at altitudes over 1000m or temperatures over 40 °C.

EN ES IT PT EL

ES

1) Equipos previo pedido

2) con una separación de 1 m

3) rango de temperaturas ampliado previo pedido

4) Dependiendo de las circunstancias del entorno (temperatura ambiente, radiación del sol, etc.), así como de la posible eliminación del calor (suciedad, calor retenido, etc.).

5) Con limitador mecánico de la fuerza de elevación: El limitador de la fuerza de elevación se puede ajustar dentro de un rango de entre el 90 y el 125% de la carga de servicio máxima del cabrestante. Diseños especiales bajo demanda.

6) Cálculo de la fuerza de rotura mínima F_o del cable (no se corresponde con la fuerza de rotura mínima real especificada por el fabricante)

$F_o = Z_p \times S$ — F_o: menor carga de rotura del cable metálico garantizada [N]

$F_o = 8 \times S$ — Z_p: = 8: coeficiente de utilización del cable metálico

S: máxima carga de tracción estática en el cable metálico [N]
(carga de servicio máxima del cabrestante, 1 kg = 9,81 N)

7) Según FEM 9.511, los equipos se corresponden en el caso de velocidades de cable de hasta 9 m/min con el grupo de mecanismos motrices 1 B_m, mientras que en el caso de una velocidad de cable superior a 9 m/min se corresponden con el grupo de mecanismos motrices 1 C_m. El tiempo de funcionamiento medio al día con referencia a un año (categoría de tiempo de funcionamiento) depende de la carga que se produce realmente (espectro de cargas).

8) Opcional para funcionamiento de emergencia manual con manivela

9) Las tolerancias para las fluctuaciones de tensión de la frecuencia de red se corresponden con lo estipulado en DIN EN 60034-1.
Todos los cabrestantes eléctricos presentan la clase de protección IP55. Todos los cabrestantes eléctricos están diseñados para una línea de alimentación de 16 A. Excepción: X 2058 P, diseñado para una línea de alimentación de 32 A. El dispositivo de protección contra la sobrecorriente aportado por el cliente se deberá instalar conforme a la línea de alimentación correspondiente.

10) El funcionamiento a altitudes superiores a los 1000 m o con temperaturas por encima de 40 °C puede influir sobre la potencia del motor y reducir su tiempo de funcionamiento.

IT

1) apparecchi su richiesta

2) a una distanza di 1 m

3) intervallo di temperatura esteso su richiesta

4) In base alle condizioni ambientali (temperatura ambiente, irraggiamento solare, ecc.) e alla possibile sottrazione di calore (sporco, calore assorbito dal materiale, ecc.)

5) Con limitatore meccanico della potenza di sollevamento: il limitatore di potenza di sollevamento può essere impostato entro un intervallo compreso tra il 90 e il 125% del carico di lavoro massimo dell'argano. Versioni speciali su richiesta

6) Calcolo del carico di rottura minimo necessario F_o della fune (non corrisponde al carico di rottura minimo effettivo e specifico del produttore!)

$F_o = Z_p \times S$ — F_o: carico di rottura minimo garantito della fune metallica [N]

$F_o = 8 \times S$ — Z_p: = 8: Coefficiente di utilizzazione della fune metallica

S: carico statico massimo sulla fune metallica [N]
(carico di lavoro massimo dell'argano, 1 kg = 9,81 N)

7) Gli apparecchi, in conformità a FEM 9.511, equivalgono a velocità della fune fino a 9 m/min al gruppo motore 1 B_m, a velocità della fune di oltre 9 m/min al gruppo motore 1 C_m. Il tempo di funzionamento giornaliero medio nell'arco di un anno (classe di tempo di funzionamento) dipende dal carico effettivo (carico collettivo).

8) Optional per funzionamento d'emergenza manuale con manovella

9) Le tolleranze per oscillazioni di tensione della frequenza di rete sono conformi alle disposizioni DIN EN 60034-1.
Tutti gli argani elettrici presentano la classe di protezione IP55. Tutti gli argani elettrici sono progettati per cavo di collegamento 16A. Eccezione: X 2058 P, questo argano è progettato per cavo di collegamento 32A. Il dispositivo di protezione contro le sovracorrenti a cura del committente deve essere progettato in base al rispettivo cavo di collegamento.

10) Il funzionamento ad altitudini superiori a 1000 m o a temperature superiori a 40°C può influire sulle prestazioni del motore e ridurre la durata di attivazione del motore.

PT

1) Aparelhos mediante pedido
2) A 1 m de distância
3) Intervalo de temperaturas pode ser expandido mediante pedido
4) Em função das condições ambientais (temperatura ambiente, exposição solar, etc.), bem como da possível dissipação térmica (sujidade, calor acumulado, etc.).
5) Com limitador mecânico da força de elevação: O limitador da força de elevação pode ser regulado no âmbito de 90 a 125% da carga máxima de serviço do guincho. Modelos especiais a pedido.
6) Cálculo da resistência mínima necessária à ruptura F_o do cabo (não corresponde à resistência mínima real à ruptura, específica do fabricante!)

$F_o = Z_p \times S$ — F_o: Carga de ruptura mínima garantida do cabo [N]

$F_o = 8 \times S$ — Z_p: = 8: Coeficiente de utilização do cabo

S: carga estática máxima no cabo metálico [N] (carga máxima de serviço do guincho, 1 kg = 9,81 N)

7) Os aparelhos correspondem de acordo com FEM 9.511 no caso de velocidades do cabo até 9 m/min do grupo propulsor 1 B_m, superior a 9 m/min da velocidade do cabo do grupo propulsor 1 C_m. O período de funcionamento médio por dia referente a um ano (classe do período de funcionamento) depende da carga real resultante (espectro de carga).
8) opcional para operação manual de emergência com manivela
9) As tolerâncias para flutuações de tensão da frequência da rede correspondem às disposições da norma DIN EN 60034-1.
Todos os guinchos eléctricos possuem a classe de protecção IP55. Todos os guinchos eléctricos foram concebidos para o cabo de ligação 16A.
Excepção: X 2058 P, este guincho está concebido para o cabo de ligação 32A. O dispositivo de protecção local contra sobrecarga de corrente deve ser dispostos de acordo com o respectivo cabo de ligação.
10) No caso de uma operação em alturas superiores a 1000 m ou com temperaturas superiores a 40 °C, a potência do motor pode ser influenciada e, consequentemente, haver uma redução da duração de ligação do motor.

EL

1) Συσκευές κατόπιν αίτησης
2) σε απόσταση 1 m
3) διευρυμένα όρια θερμοκρασίας κατόπιν αίτησης
4) Ανάλογα με τις συνθήκες περιβάλλοντος (θερμοκρασία περιβάλλοντος, ηλιακή ακτινοβολία, κ.λπ.) όπως και την ενδεχόμενη εκκένωση θερμότητας (ρύπανση, θερμότητα συμφόρησης, κ.λπ.)
5) Με μηχανικό περιορισμό ανυψωτικής δύναμης: Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης μπορεί να ρυθμιστεί σε όρια 90 έως 125% του μέγιστου φορτίου λειτουργίας του βαρούλκου. Ειδικά μοντέλα κατόπιν παραγγελίας.
6) Υπολογισμός απαραίτητου ελάχιστου φορτίου ρήξης F_o συρματόσκοινου (δεν ανταποκρίνεται στο πραγματικό φορτίο ρήξης, όπως ορίζει ο κατασκευαστής!)

$F_o = Z_p \times S$ — F_o: ελάχιστο διασφαλισμένο φορτίο ρήξης συρματόσκοινου [N]

$F_o = 8 \times S$ — Z_p: = 8: Συντελεστής πληρότητας συρματόσκοινου

S: μέγιστο στατικό φορτίο έλξης στο συρματόσκοινο [N] (μέγιστο φορτίο λειτουργίας βαρούλκου, 1 kg = 9,81 N)

7) Οι συσκευές ανταποκρίνονται σύμφωνα με FEM 9.511 με ταχύτητες συρματόσκοινου έως 9 m/min στην ομάδα μετάδοσης κίνησης 1 B_m, με ταχύτητα άνω των 9 m/min στην ομάδα μετάδοσης κίνησης 1 C_m. Η μέση διάρκεια λειτουργίας ανά ημέρα για ένα έτος (κλάση διάρκειας λειτουργίας) εξαρτάται από την πραγματικά εμφανιζόμενη επιβάρυνση (συλλογικό φορτίο).
8) Προαιρετικά για χειροκίνητη λειτουργία έκτακτης ανάγκης με χειροστρόφαλο
9) Οι ανοχές για διακυμάνσεις τάσης της συχνότητας δικτύου ανταποκρίνονται στους κανονισμούς του προτύπου DIN EN 60034-1.
Όλα τα ηλεκτρικά βαρούλκα υπόκεινται στην κλάση προστασίας IP55. Όλα τα ηλεκτρικά βαρούλκα έχουν προβλεφθεί για αγωγό σύνδεσης 16A. Εξαίρεση: X 2058 P, το εν λόγω βαρούλκο προορίζεται για αγωγό σύνδεσης 32A. Η εργοστασιακή διάταξη προστασίας υπερέντασης πρέπει να διαμορφώνεται σύμφωνα με τον εκάστοτε αγωγό σύνδεσης.
10) Η λειτουργία σε ύψος μεγαλύτερο των 1000 m ή σε θερμοκρασίες άνω των 40 °C ενδέχεται να επηρεάσει την ισχύ του κινητήρα και να μειώσει τη διάρκεια ενεργοποίησης του κινητήρα.

Hoist / Cabrestante / Argano / Guincho / Βαρούλκο	Filling quantity (transmission oil) / Volumen de llenado (aceite de engranajes) / Quantità d'olio (olio per ingranaggi) / Quantidade de enchimento (óleo de transmissão) / Ποσότητα πλήρωσης (λάδι σασμάν)	Oil type / Tipos de aceite / Tipo d'olio / Tipo de óleo / Είδος λαδιού
X 300 P[1)]	1,4 l	Aral HYP85W-140, -10...+50 °C SAE85W-140-GL5
X 400 P[2)]	1,4 l	Klübersynth GH6 460, -15...+70 °C CLPPG / PGLP ISO VG 460
X 500 P - X 820 P[1)]	2,0 l	Aral HYP85W-140, -10...+50 °C SAE85W-140-GL5
L 500[2)]	1,4 l	Klübersynth GH6 460, -15...+70 °C CLPPG / PGLP ISO VG 460
X 1030 P[2)]	2,0 l	Klübersynth GH6 460, -15...+70 °C CLPPG / PGLP ISO VG 460
X 2050 P[2)]	5,0 l	Klübersynth GH6 460, -15...+70 °C CLPPG / PGLP ISO VG 460

Table/Tabla/Tabella/Tabela/Πίνακας 2

1) Oil drain plug with socket head screw (mineral oil) / Tornillo purgador de aceite con hexágono interior (aceite mineral) / Vite a brugola per lo scarico dell'olio (olio minerale) / Tampão de drenagem de óleo com sextavado interior (óleo mineral) / Βίδα εκκένωσης λαδιού με εσωτερικό εξάγωνο (ορυκτέλαιο)

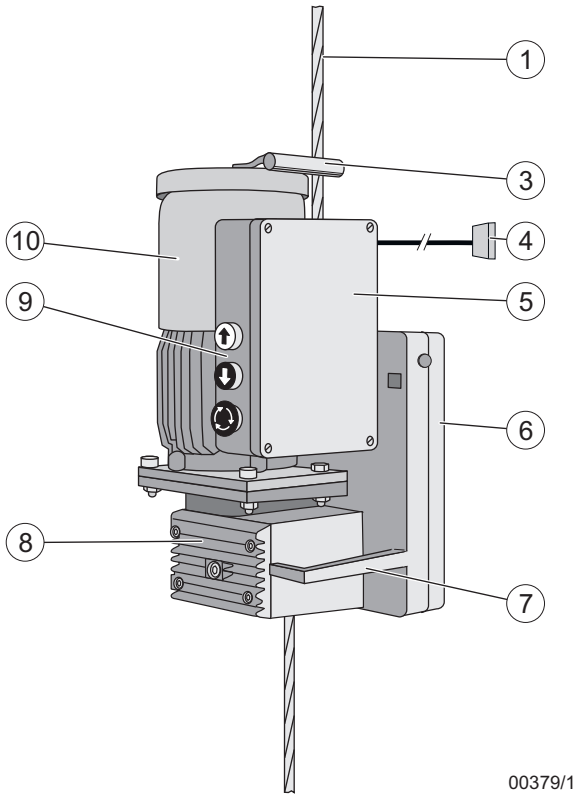
2) Oil drain plug with hexagon head screw (synthetic oil) / Tornillo purgador de aceite con hexágono (aceite sintético) / Vite esagonale per lo scarico dell'olio (olio sintetico) / Tampão de drenagem de óleo com sextavado (óleo sintético) / Βίδα εκκένωσης λαδιού με εσωτερικό εξάγωνο (συνθετικό λάδι)

Rope weight Pesos de cable Pesi delle funi Pesos do cabo Βάρη συρματόσκοινου	Rope design Construcción del cable Struttura della fune Construção do cabo Κατασκευή συρματόσκοινου	
Nominal diameter Diámetro nominal Diametro nominale Diâmetro nominal Ονομαστική διάμετρος	Standard Estándar Standard Padrão Στάνταρτ	Rotation-resistant Sin torsión Braccio di rotazione Resistente à rotação Βραχίονας περιστροφής
[mm]	[kg/m]	[kg/m]
6	0,172	0,160
8	0,270	0,280
9	0,340	0,360
10	0,400	0,480
14	0,702	0,900

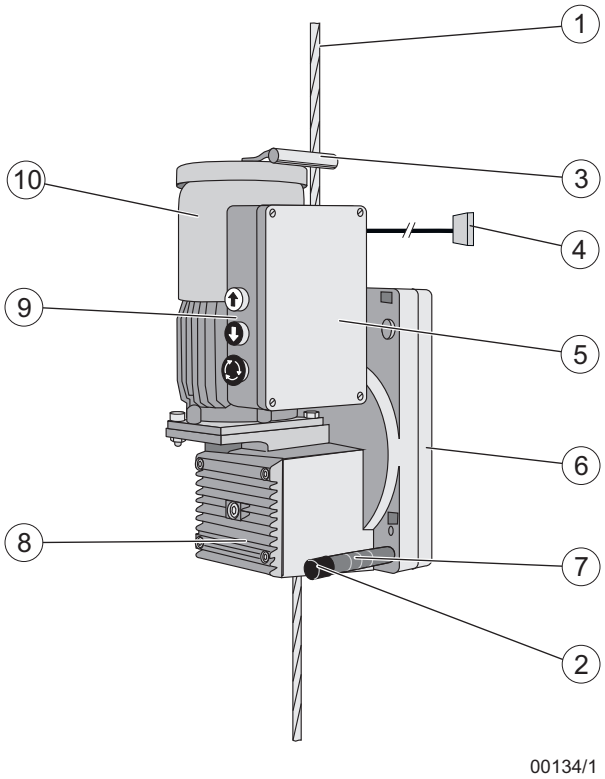
Table/Tabla/Tabella/Tabela/Πίνακας 3

Components / Componentes / Componenti / Componentes / Εξαρτήματα

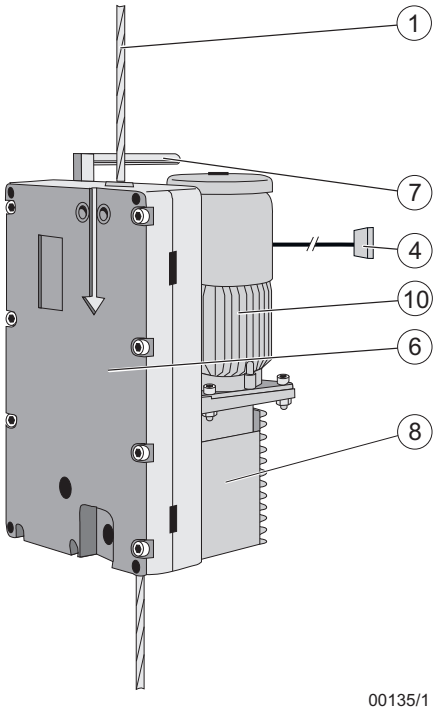
Model series / Serie de modelos / Serie / Série / Σειρά τύπου
L 500 P



Model series / Serie de modelos / Serie / Série / Σειρά τύπου
X 300 P / **X 400 P** / **X 500 P** / **X 520 P** / **X 600 P** / **X 620 P**
X 820 P / **X 1030 P**



Model series / Serie de modelos / Serie / Série / Σειρά τύπου
X 2050 P



Option: Model series / Serie de modelos / Serie / Série / Σειρά τύπου **X 300 P / X 500 P**

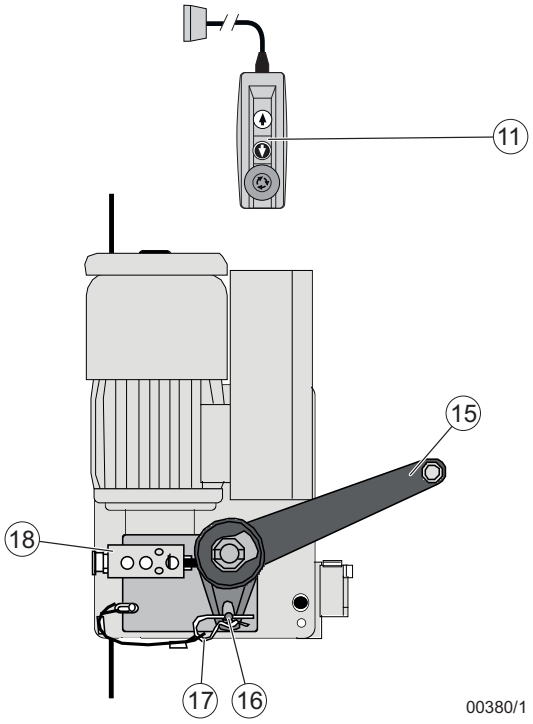
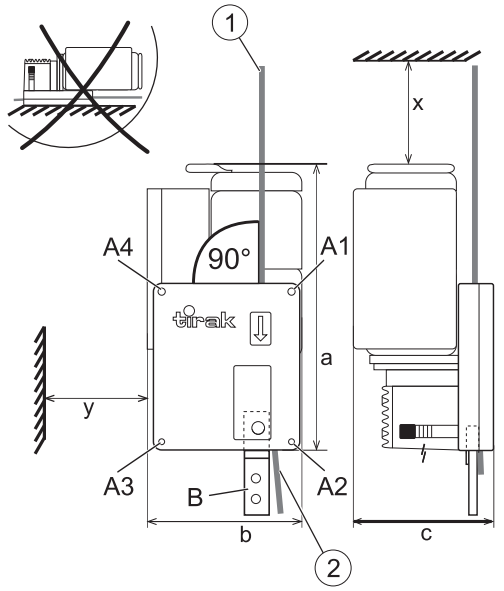


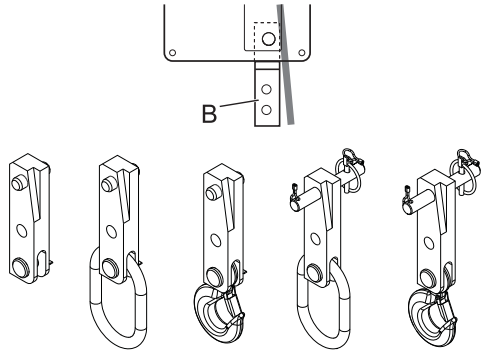
Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 1

EN ES IT PT EL

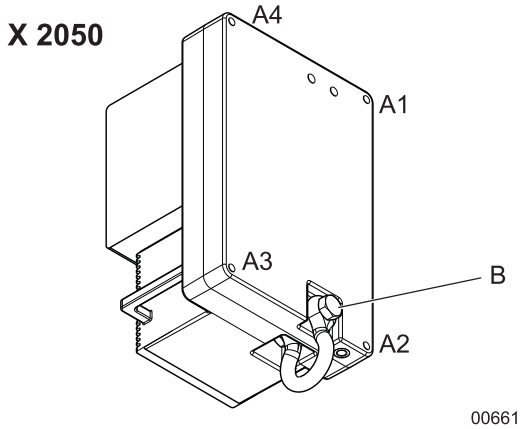
EN
ES
IT
PT
EL



00117/2



00660/0



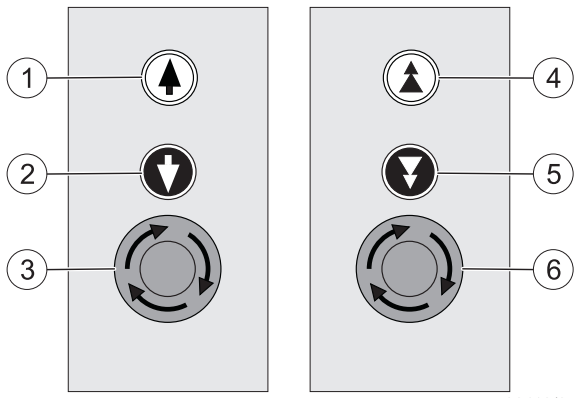
00661/0

Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 2

Model series / Serie de modelos / Serie / Série / Σειρά τύπου	Distance / Distancia / Distanza / Distância / Απόσταση [mm]							
	A1-A2	A2-A3	A1-A4	a	b	c	x	y
X 300 P X 400 P L 500 P	255	220	220	Table/Tabla/Tabella/Tabela/Πίνακας 1			~250	~250
X 500 P – X 1030 P	300	267	267				~250	~250
X 2050 P	570	360	360				~250	~250

	Screw / Tornillo / Vite / Parafuso / Βίδα		
	A1-A4	**B**	**Strength / Resistencia / Resistenza / Resistência / Σταθερότητα**
X 300 P X 400 P L 500 P	M10	2 x M12 / ∅12 mm	8.8
X 500 P – X 1030 P	M10	2 x M12 / ∅12 mm	8.8
X 2050 P	M16	1 x M30 / ∅ 30 mm	8.8

Table/Tabla/Tabella/Tabela/Πίνακας 4



00113/0

Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 3

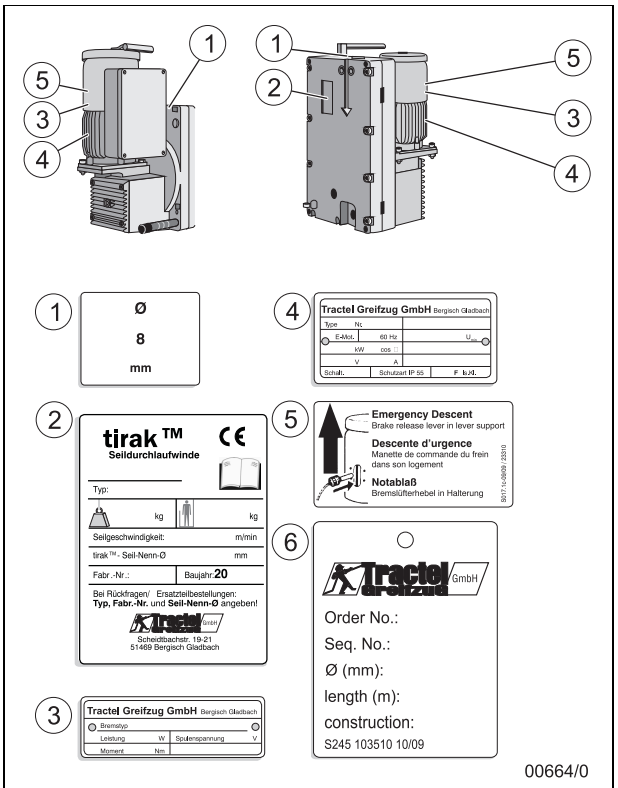


Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 4

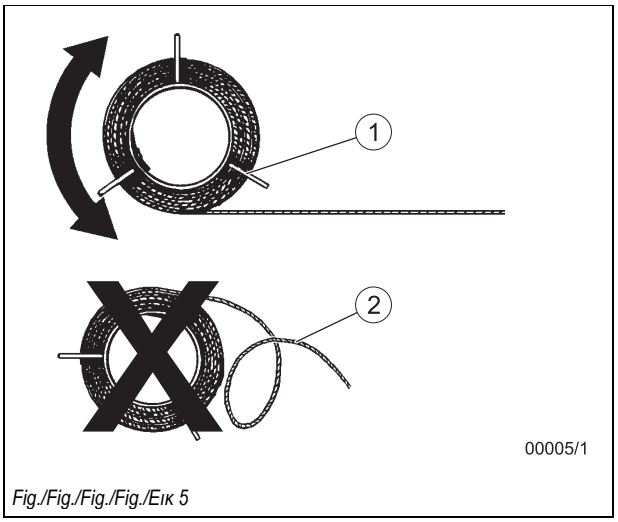


Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 5

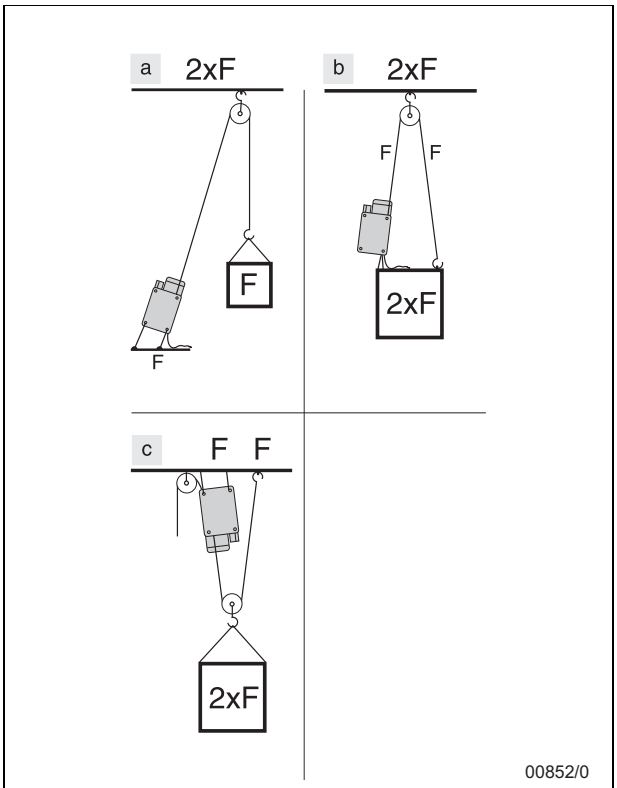


Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 6

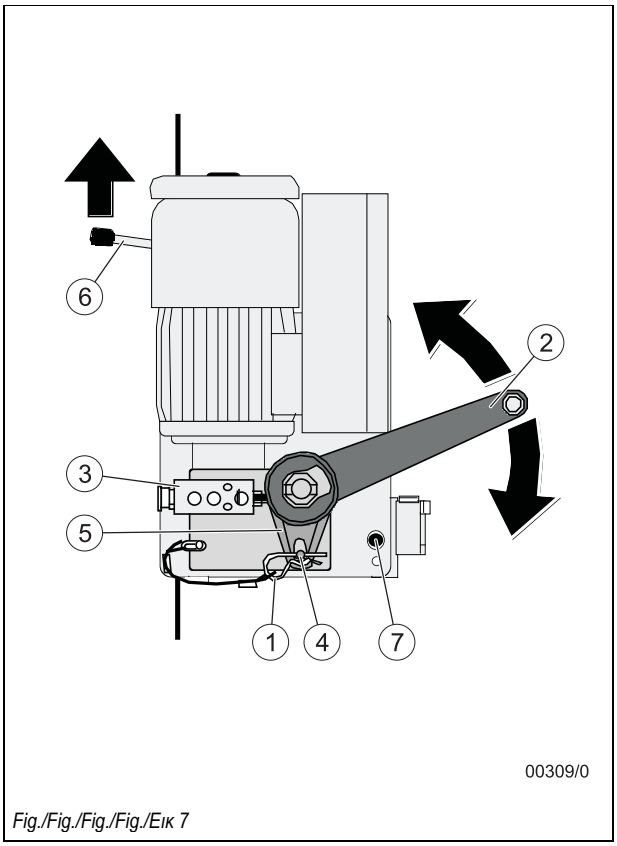


Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 7

EN
ES
IT
PT
EL

EN
ES
IT
PT
EL

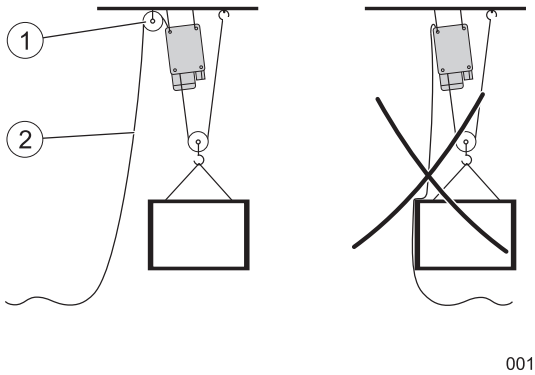


Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 8

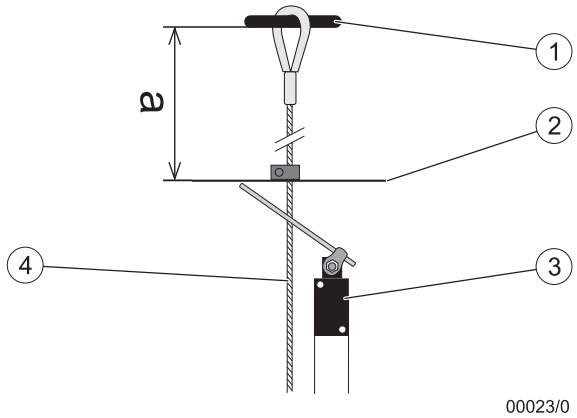


Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 9

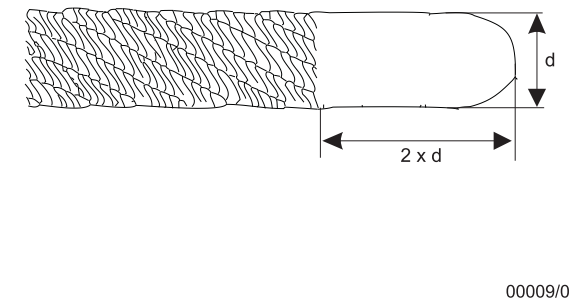


Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 10

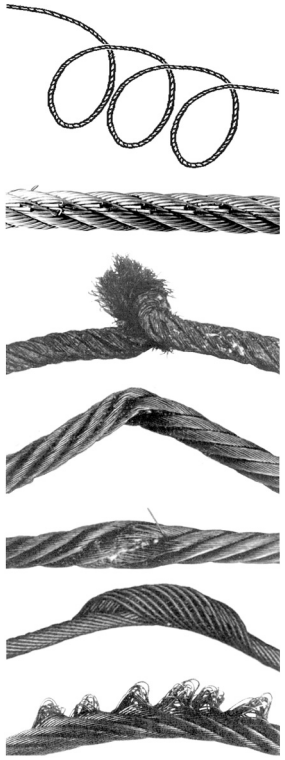


Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 11

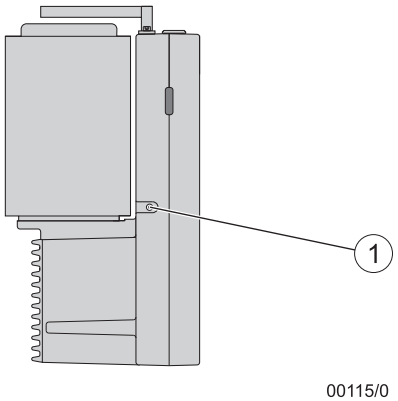
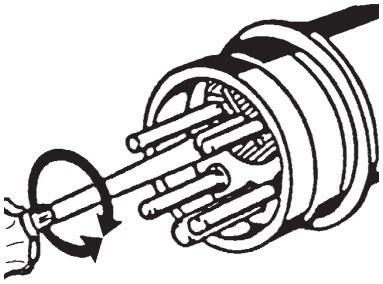
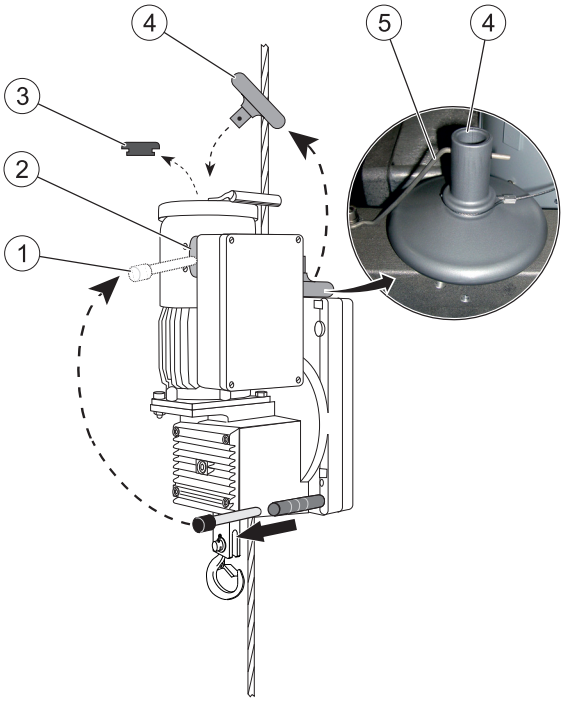


Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 12



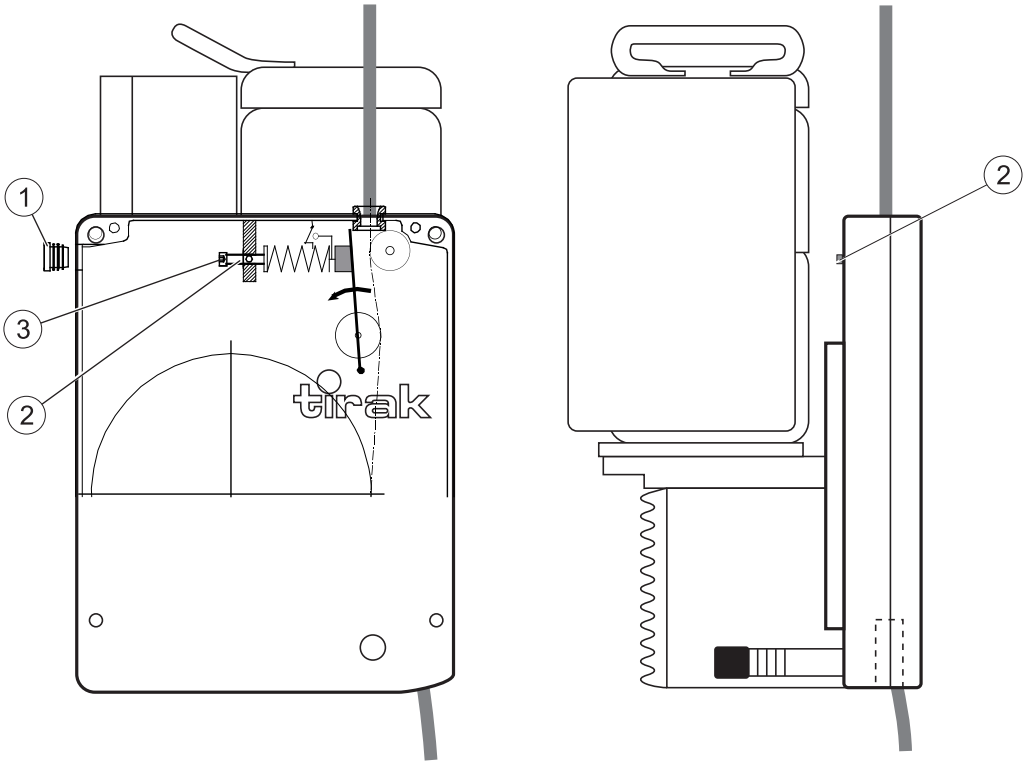
00022/0

Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 13



00849/0

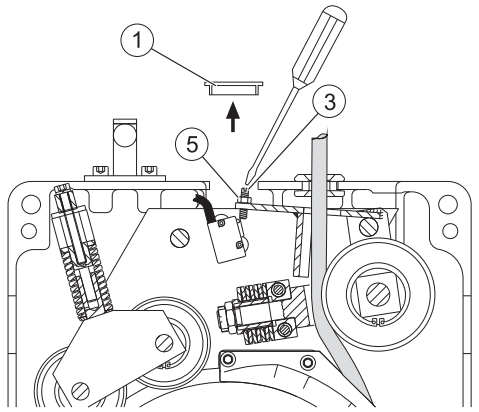
Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 14



00114/1

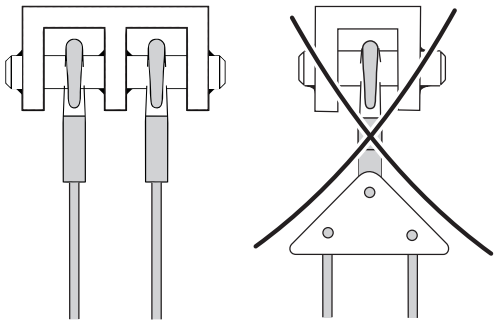
Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 15

EN
ES
IT
PT
EL



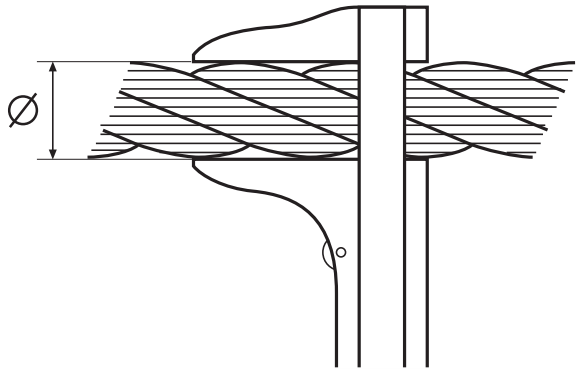
00116/0

Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 16



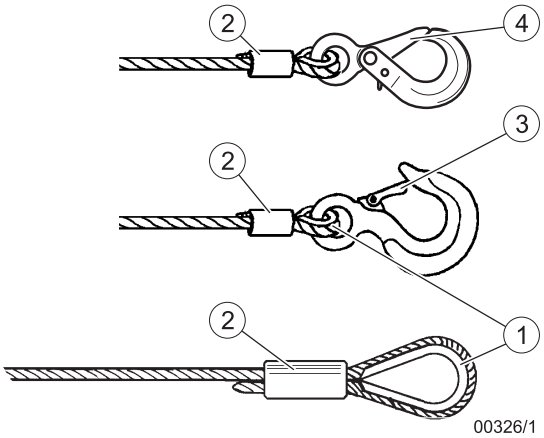
00377/1

Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 17



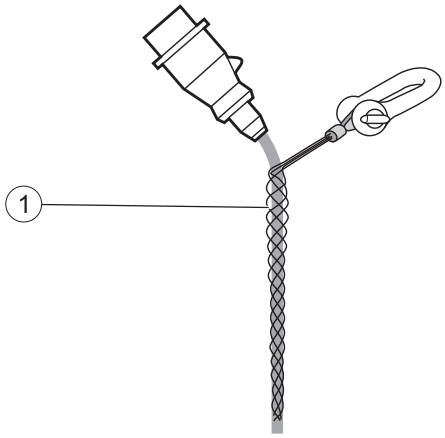
00449/0

Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 18



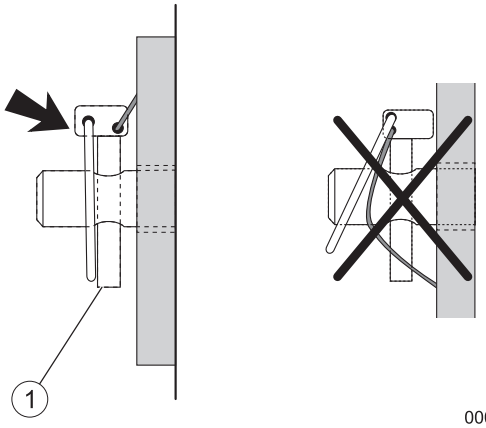
00326/1

Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 19



00110/0

Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 20



00006/0

Fig./Fig./Fig./Fig./Εικ 21

Contents

1 General ... 2

1.1 Terms and abbreviations used in this manual ... 2
1.2 Symbols used in this manual ... 3

2 Safety ... 3

2.1 General safety instructions ... 3
2.2 Instructions for the operator ... 4
2.3 System manufacturer's responsibilities ... 5

3 Overview ... 5

3.1 Delivery state ... 5
3.2 Scope of delivery ... 5
3.3 Equipment description ... 5

4 Description ... 7

4.1 Functional description ... 7
4.2 Components / Modules ... 8
4.3 Technical Specifications ... 8
4.4 Operating fluids ... 8
4.5 Circuit diagram ... 8
4.6 Operating unit ... 9
4.7 Safety equipment ... 9
4.8 Anchoring ... 10
4.9 Load limits ... 10

5 Wire ropes ... 10

6 Optional accessories ... 10

7 Options ... 10

8 Necessary accessories ... 10

9 Installation and commissioning ... 11

9.1 Directives and standards ... 11
9.2 Checks to be undertaken before starting installation ... 11
9.3 Assembly ... 12
9.4 Commissioning ... 14

10 Operation ... 16

10.1 Checking before starting work ... 16
10.2 Operation ... 16
10.3 Measures following an emergency stop ... 17
10.4 Emergency descent ... 17
10.5 Moving upwards manually ... 18
10.6 Operation using the hand crank ... 18
10.7 Switching off when overloaded ... 19

11 Foreseeable misuse ... 19

12 Dismantling ... 19

13 Shutting down ... 20

13.1 Work breaks ... 20
13.2 Temporary shutdown ... 20
13.3 Permanently decommissioning ... 20

14 Transport and storage ... 20

14.1 Transport ... 20
14.2 Storage ... 20

15 Maintenance work ... 20

15.1 Authorized maintenance personnel ... 20
15.2 Mandatory inspections ... 20
15.3 Reading the running hours counter ... 21
15.4 Care and maintenance ... 21
15.5 Adjustment ... 23
15.6 Ordering spare parts ... 24

16 Disposal and environmental protection ... 24

17 Troubleshooting ... 25

18 Limit switch overview ... 28

19 EU Declaration of Conformity (Extract) ... 29

EN

DANGER!

Risk of injury caused by falling objects, malfunctions, incorrect usage and incorrect operation!

Failure to follow these instructions:
can result in severe injuries or death,
can result in damage to the equipment.

- Read through this operating manual carefully before you install and commission this machine.
- Follow the instructions and procedures specified in this manual in order to ensure safe operation of the equipment.

1 General

Copyright

The copyright of this instruction manual remains with TRACTEL Greifzug GmbH.

This instruction manual is intended only for the operators of the systems described here and their staff. This instruction manual must be available to the operating personnel at all times. Additional copies can be obtained on request.

EN

No part of this instruction manual may be reproduced, distributed or otherwise communicated without the permission of TRACTEL Greifzug GmbH.

Legal proceedings may be implemented in the case of any infringements.

Manufacturer's address

Sales and service office:
TRACTEL Greifzug GmbH

Scheidtbachstraße 19-21
51469 Bergisch Gladbach, Germany

Postfach 20 04 40
51434 Bergisch Gladbach, Germany

Tel: +49 (0) 22 02 / 10 04-0
Fax: +49 (0) 22 02 / 10 04-50 + 70

TRACTEL Greifzug GmbH reserves the right to make changes to the product described in this instruction manual as part of their ongoing product improvement programme.

Customers can obtain documentation about other TRACTEL products by requesting the documentation from companies within the TRACTEL Group or service organizations appointed by the TRACTEL Group. Please visit our TRACTEL website at: www.tractel.com for further details regarding the hoisting gear and related accessories; stationary or mobile working platforms for moving around on the inside and outside of buildings; rigging; block stops for heavy loads; personal safety harnesses to prevent falls; traction and rope tension measuring equipment, etc.

The TRACTEL Group and its dealer network also provide additional customer and repair services upon request.

1.1 Terms and abbreviations used in this manual

The terms used in this instruction manual have the following meanings:

System / Machine
Pursuant to the Machine Directive 2006/42/EC lifting equipment, hoisting gear, safety equipment and rigging for lifting are regarded as machines. The term "system" or "machine" also describes the device in which the unit described here will be fitted.

System manufacturer
The system manufacturer (system planner, system manufacturer, installer) is the company marketing the system and all of the required components. The system manufacturer is responsible for the design, manufacturing, assembly and marketing.

Rigging
Rigging consists of equipment which does not belong to the hoisting gear and which creates a connection between the carrying means and the load or the carrying means and the load lifting equipment (e.g. wire rope loops, round slings, shackles, swivel hooks, eye hooks, deflection rollers).

Anchoring point
Part of the on-site suspended construction to which the suspension wire rope, the safety wire rope, deflection rollers and the hoisting gear are anchored separately.

Supervisor
The supervisor will be nominated by the operator and will be responsible for the overall working safety at the site.

Actuation
The fall arrest device is triggered (safety stop situation) by manual actuation or uncontrolled actuation resulting from vibrations.

Operating personnel
Personnel who have been trained by the operator to operate the product and are authorized to operate it.

Operating personnel (man riding equipment)
An appointed person who has undergone the appropriate advanced training for working at heights and who, due to his knowledge and practical experience, is in the position to perform the required operating tasks when provided with the necessary instructions.

Operator
The operator is responsible for the correct operation of the system / equipment and also for adhering to the maintenance intervals and the undertaking of the service work.

Running hours
The running hours are the effective operating times of a hoist's motor.

Electrician
An electrician is someone who possesses sufficient knowledge or has obtained the required qualification through training in order to recognize the risks and avoid the dangers that can occur when working with electricity.

SAFETY-STOP
The fall arrest device is triggered (safety stop situation, e.g. overspeed) in the event of a suspension cable rupture or a hoist malfunction.

Fall arrest device
A device for stopping the load lifting equipment in the event of the suspension wire rope snapping or a malfunction, e.g. drive malfunction.

Overall suspended load
The overall suspended load is the actual suspended static load, which is made up of the payload, the load lifting equipment's own weight, the additional fittings, the wire ropes and the control and connection cords.

Hoisting gear / machine for lifting loads
Device or equipment consisting of a device with load carrying means for lifting or transporting loads (e.g. wire rope hoist or wire rope hoist with wire rope and swivel hook).

Customer / end customer
The customer or end customer is the system manufacturer's customer and can also be the operator.

Load lifting equipment
A component or piece of equipment which does not belong to the hoisting gear, which enables the load to be grasped and which is attached between the machine and the load or to the load itself, or is intended to be an integral component of the load. Rigging and its components are also regarded as load lifting equipment.

Material lifting equipment
Load lifting equipment for material.

Maximum working load
The maximum working load specifies the maximum load the device is allowed to bear. The maximum working load is specified on the nameplate.

Payload
The payload is the load that is raised, pulled or held in place by the device. If reeving is used according to the block and tackle principle then the payload may exceed the maximum working load. The maximum working load must never be exceeded by using reeving.

Man riding equipment
Lifting equipment for persons. Combined material and man riding equipment also counts here.

Specialist
An appointed person who has undergone the appropriate training and who, due to his knowledge and practical experience, is able to safely perform the required work when provided with the necessary instructions.

Products in contact with the rope
Products in contact with the wire rope include hoists, deflection rollers, fall arrest devices and other products that the wire rope runs through or is in contact with.

Carrying means
The carrying means is equipment connected to the hoisting gear for attaching load lifting equipment, rigging or loads (e.g. a hook permanently attached to the suspension rope).

Maintenance personnel
A person appointed by and trained by TRACTEL Greifzug GmbH with a valid certificate, who is capable of safely performing the required maintenance, inspection and service work when provided with the required instructions.

1.2 Symbols used in this manual

DANGER!

Type and source of danger

Result: e.g. death or severe injuries.
– Measures that must be taken to eliminate the danger.

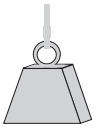
ATTENTION!

Type and source of danger

Result: e.g. equipment or environmental damage.
– Measures that must be taken to eliminate any possible damage.

Note:

This symbol is not used to indicate safety information but to indicate information that will give you a better understanding of the working procedures.



This symbol identifies devices for transport of material.

This symbol identifies devices for transporting people and materials.

2 Safety

2.1 General safety instructions

DANGER!

Danger of severe injuries caused by malfunctions, incorrect use and incorrect operation!

– You must abide by the following instructions in order to ensure safe operation and correct functioning of the equipment!
– Please observe the special safety instructions for all of the work to be performed as described in the individual chapters in this manual.

– Never use faulty or damaged products, accessories or rigging.
– Never use wire ropes that are not the specified original wire ropes approved for the application. Abide by the details about the wire rope type and diameter.

EN

- Wire rope, products in contact with the rope and rigging must not be soiled by heavily soiling building materials such as concrete, epoxy resin or other adhesive materials. Protect the products against soiling! Always use brush attachments to clean the wire rope in an extremely dirty environment.
- If sand-blasting or painting work is carried out in the vicinity of the hoist, cover the hoists so that the effectiveness of the brake is not impaired.
- Abide by the wire rope's withdrawal criteria, see '15.4 Care and maintenance, Wire rope' on page 22.
- Clean regularly.
- Check that all of the screw connections are tight.
- Replace any damaged parts or have them repaired by a specialist. Repairs are only to be carried out by a specialist workshop or by personnel from TRACTEL Greifzug GmbH.
- Never use a high pressure cleaner to clean the wire rope or products in contact with the rope! Penetrating moisture will result in malfunctions and damage to mechanical installations (e.g. brakes, ball bearings) and the electrical equipment.
- Dirt on the wire rope will result in premature wear or the corrosion of the wire rope, rigging and products in contact with the rope.
- Do not lubricate the wire rope using a lubricant that contains disulfide (e.g. Molycote®).
- You must abide by the safety specification sheets issued by the manufacturer of the lubricant being used.
- Abide by the instructions concerning transport, storage and cleaning listed on page 20.
- The anchoring devices must comply with the instructions given in this manual or the applicable directives / standards.
- The permitted working load must never be exceeded.
- Motors can become hot whilst working. Never touch the motors.
- Operation without plugs on the motor (Position 3, see Fig. 14) is prohibited. Moisture can impair the effectiveness of the brake. Risk of injury on the exposed motor shaft.
- Working outdoors during lightning or a storm is prohibited. Danger of lightning strikes or the load being tipped over by gusts of wind.
- Local climate and weather conditions must always be taken into consideration during the planning stages: If in doubt, you must request the weather and wind forecast from the meteorological office before beginning work.
- Maintenance and repair work must only be undertaken by authorized service personnel, see '15.1 Authorized maintenance personnel' on page 20.
- Self-locking nuts must never be reused and they must always be exchanged for new ones.
- Only qualified personnel who have been trained on the system are permitted to install and operate it in compliance with the instructions given in this instruction manual.
- Private users are obliged to obtain training in the assembly, operation and maintenance of the unit by TRACTEL Greifzug GmbH.
- Only qualified electricians or trainees supervised by a qualified electrician are permitted to undertake work on the electrical equipment in accordance with the electro technical standards, rules and regulations.
- The electric connection must be implemented as described in '9.3 Assembly, Electrical connection' on page 12 in order to avoid electrical hazards.
- Never stand beneath suspended loads. Cordon off the dangerous area whenever necessary. Support and secure caught or jammed loads.
- Never grasp the wire rope while the machine is operating.
- Never reach into the inlet or outlet of rope contacting devices whilst the machine is operating. There is a risk of being pulled in and crushed.
- Hearing protection may be necessary, depending on how the hoist is installed.
- The load must be guided by on-site means. If the load cannot be guided by on-site means then a rotation-resistant wire rope with a swivel hook or a rope swivel must be used. Swivel hook and rope swivel must turn freely when subjected to loads.
- When performing welding work the national safety and accident prevention regulations must be observed.

2.2 Instructions for the operator

- In Chapter '18 Limit switch overview' on page 28 , you will find an overview of possible limit switches. Please mark which limit switch is included in your scope of delivery. This overview saves you unnecessary working steps when performing functional tests on the limit switch.
- The operating company is responsible for the creation of an emergency rescue plan and for the provision of information concerning this to all equipment operators / supervisors. The emergency rescue plan must be specified in writing and kept together with this operation manual.
- The operating company is responsible for training personnel in all of the measures set out in the emergency rescue plan under safe conditions.
- If more than one person is entrusted with the tasks mentioned above then the operator must appoint a supervisor who is authorized to issue instructions.
- The operator is also responsible for preparing clear operating, maintenance, repair and other working instructions and ensuring that the unit is operated correctly by instructing and training the personnel in the correct and approved utilization methods.
- Attached warning signs and information signs must be readable at all times. Missing or illegible warning signs and information signs must be replaced immediately.

- The operator is responsible for the correct operation of the system as well as for adhering to the maintenance periods and the undertaking of the service work.
- A minimum weight is always required for an emergency descent.
- The operator or the system manufacturer must ensure that the payload can be traversed against the static friction in a manual emergency descent in any situation (e.g. if the wire rope is reeved) and that the maximum working load is not exceeded.
- The operator must maintain the logbook supplied with the system.
- EU Directive 89/391/EEC applies within the European Union. You must always abide by your country's national accident prevention regulations.
- You must provide suitable protective equipment such as safety gloves, hearing protectors and a fall prevention system. Protection against extreme weather conditions (e.g. sun protection, protection against cold) are also considered to be part of the personal protective equipment.
- Always ensure that the workplace is sufficiently lighted.
- This instruction manual and the instruction manuals for all of the accessory parts must be handed out to all of the authorized personnel. The documents must be available at all times.
- As TRACTEL Greifzug GmbH does not know the applications that the product described here will be used for in the future, the system operator is therefore committed to informing their personnel about any new safety instructions as well as any supplementary maintenance work.
- The system operator is responsible for selecting the anchoring method and suitable rigging options.
- The anchoring devices must comply with the instructions given in this manual or the applicable directives / standards.
- Safe operation is not guaranteed if non-original spare parts are used. This applies, in particular, to the use of wire ropes other than the specified original wire ropes approved for the application. Guarantee claims against the manufacturer will be invalidated and this will also invalidate the CE approval for any product holding this approval.
- Adhere to the permitted temperature range, see Table 1 on page III.

2.3 System manufacturer's responsibilities

- The system manufacturer is responsible for the design, manufacture, assembly and marketing as well as obtaining the CE seal of approval and issuing the EU Declaration of Conformity.
- The products contained in the package supplied by TRACTEL Greifzug GmbH must be carefully selected by the system manufacturer, be used in the approved manner and installed in compliance with the instructions given in this installation and operation manual.
- The information and notes contained in this installation and operating manual must be integrated into the system manufacturer's operating manuals and documentation and supplemented by the addition of system specific details (e.g. blockages and malfunction procedures). Merely handing this manual over to the operator is insufficient.
- If necessary, a test report must be included, in which the static and dynamic tests that were run are described in detail.
- Instructions regarding the maintenance of the product and its accessories must be integrated in the system's maintenance manual.

EN

3 Overview

3.1 Delivery state

The equipment is delivered fully assembled.

3.2 Scope of delivery

- Hoist with control and connecting cable (wired fixed) in accordance with the order specifications
- tirak™ wire rope in accordance with the order specifications
- Original Installation and operating manual
- Circuit diagram
- Test certificate
- CE Declaration of Conformity
- Limit switch for switching off the lifting and pulling motions in accordance with the order specifications.

Optional scope of delivery

- Button panel, pluggable
- Central control unit, pluggable
- Deflection roller
- Brush attachments for cleaning the wire ropes
- Log book (printed)

The lengths of the control cable and the connecting cable are determined when ordering. See also '6 Optional accessories' on page 10, '7 Options' on page 10 and 'Electrical connection' on page 12.

3.3 Equipment description

Authorized utilization

Hoist

The hoist is intended for raising and lowering personnel lifting equipment as well as combinations of personnel and load lifting equipment that have been set up temporarily.

Never use wire ropes that are not the specified original wire ropes approved for the application. Abide by the details about the wire rope type and diameter.

Hoists for manual emergency operation with hand crank may only be operated with the hand crank in emergencies (power failure, rescue).

The wire rope inlet is on the side of the mounting cross-beam. This corresponds to the load side of the hoist. The wire rope outfeed is on the unloaded side of the hoist. The unloaded side of the hoist may be loaded with a maximum of 100 kg (e.g. via the wire rope pre-tensioning).

EN

Product purpose

The product is intended for commercial as well as private use.
The precise intended use will be defined by the operator or the equipment manufacturer.

Swivel pulleys, hooks, shackles and eyes and other optional carrying devices belonging to the product are only to be used together with this product.

The load must be guided by on-site means. If the load cannot be guided by on-site means then a rotation-resistant wire rope with a swivel hook or a rope swivel must be used. Swivel hook and rope swivel must turn freely when subjected to loads.

Maintenance and repair work must only be undertaken by authorized service personnel, see '15.1 Authorized maintenance personnel' on page 20.

Health and safety requirements

TRACTEL Greifzug GmbH declares that the machine described in this instruction manual complies with technological safety standards that were applicable to the equipment in the European Union when it was launched on the market by the manufacturer.

Test reports (test certificates) are included with the product. The static and the dynamic tests are described in detail in the test reports.

The system manufacturer / operator is therefore responsible for selecting and equipping the hoists with mechanical load lifting devices whenever necessary in compliance with the valid directives and standards and for staying within the hoist's application limits for the specific application.

Commissioning the machine is prohibited until the machine in which this is installed complies as a whole with the regulations of the 2006/42/EC Directive, the corresponding national legislation for implementing the regulations in accordance with national law and the corresponding declaration of conformity has been issued.

- The operator or system manufacturer must perform a risk evaluation in accordance with Appendix I of the guideline 2006/42/EC for machines for raising loads. EN 14492-1 must also be taken into account when inspecting the equipment.
- A conformity evaluation process must be run by the operator or the system manufacturer on machines used for man riding or man riding and material handling, which come under Appendix IV No. 17 of Directive 2006/42/EC, in accordance with Article 12, Paragraphs 3 or 4 of Directive 2006/42/EC. EN 1808 must also be observed when applicable.

Guarantee and liability exclusions

See '11 Foreseeable misuse' on page 19.

Any use other than that described here will be considered to be unauthorized. TRACTEL Greifzug GmbH does not accept any liability for damages resulting from unauthorized use. The operator must assume sole responsibility in this case. Abiding by all of the instructions given in this instruction manual, in particular the installation and maintenance regulations, are also considered part of authorized use.

Application areas

The product is suitable for use under the following operating conditions:

- For permanent or temporary installations
- Drive groups, see Table 1 on page III (footer) [1]
- Permitted temperature range see Table 1 on page III

DANGER!

Danger of severe accidents!

– 24-hour operation is prohibited.
– Use in areas where there is a risk of explosion is prohibited.
– Use in a corrosive environment is prohibited.[2]
– Use in close proximity to open fire or in an extremely hot environment is prohibited.

Installation example

See Fig. 6.

Structural requirements

General information

You must abide by the payload limit specified for the hoisting gear, deflection roller, rigging and anchoring points. See '4.9 Load limits' on page 10.

Man riding equipment must be equipped with a fall arrest device, which secures the load, for example, on a safety wire rope against falling.

The load must be guided by on-site means. If the load cannot be guided by on-site means then a rotation-resistant wire rope with a swivel hook or a rope swivel must be used. Swivel hook and rope swivel must turn freely when subjected to loads.

[1] The performance and duty cycle of the motors may be affected when operated at altitudes over 1,000 m or temperatures over 40°C.

[2] Corrosion protection in accordance with order specifications

Wire rope, products in contact with the rope and rigging must not be soiled by heavily soiling building materials such as concrete, epoxy resin or other adhesive materials. Protect the products against soiling! Always use brush attachments to clean the wire rope in an extremely dirty environment.

Anchoring point

The structural equipment to be used for attaching the product must be designed in compliance with the applicable Directives and standards (see '9.1 Directives and standards' on page 11).

The application's overall suspended load must be taken into account regarding the design of the suspended construction. The overall suspended load is the actual suspended static load, which is made up of the payload, the load lifting equipment's own weight, the additional fittings, the wire ropes and the control and connection cords.

If necessary, a test report must be included, in which the static and dynamic tests that were run are described in detail.

Drive path

During lifting processes the drive path must be limited by one or multiple limit switches, so that the upward and/or downward movement is stopped.

The operator or the system manufacturer must determine the design and the fitting position of the limit switches when taking their risk assessment into account.

The operator or system manufacturer must install an emergency limit switch and, optionally, an operational limit switch and a floor limit switch and connect them to the hoist. The limit switches must have a positive opening.

The gap between the limit switch and the wire rope anchoring or the protruding components must be chosen so that the machine can be switched off reliably and in good time. We recommend that you use a minimum gap (Size a) of between 0.5 to 1.5 m. See Fig. 9.

The wire rope must be long enough so that the rope end connection or the load bearing point or the rope end itself cannot be pulled up to or into the product or the accessory parts.

Operating equipment

It must be possible to position the operating equipment in such a way that safe operation is always possible regardless of the movements of the hoist.

The control buttons must be arranged so that there is no possibility of confusion.

Nameplate and warning signs / application restrictions

Replace missing or illegible nameplates and warning signs immediately.

See Fig. 4.

Item	Name
1	Information sign 'Wire rope diameter'
2	tirak™ nameplate
3	Brake nameplate
4	Electric motor nameplate
5	Emergency descent warning sign
6	Rope identification (on the wire rope)

The necessary information can be obtained from the nameplate.

Directives and standards

Applicable directives and standards: See '9.1 Directives and standards' on page 11.

Product versions covered in the manual

The product versions described in this manual are listed in Table 1 on page III.

Running hours counter

The running hours counter is located in the hoist's terminal box. The running hours counter counts the time in which the hoist is in operation as running hours (UPWARD and DOWNWARD movements). To read the running hours counter: See '15.3 Reading the running hours counter' on page 21.

4 Description

4.1 Functional description

The tirak™ is a hoist for the transport of persons or for persons and materials. The hoist is operated with an electric motor.

The hoists can raise and lower as well as pull and release in the pulling direction of the wire rope.

Operation is carried out via a button panel, control box or a central control unit.

The electromagnetic operating brake (spring-applied brake) automatically locks when the operating equipment for travelling UP or DOWN is released or when the power fails. When lowering the load by manually venting the operating brake a centrifugal brake prevents the wire rope from accelerating up to a fast speed.

EN

The handwheel enables the winch to be raised manually if a power failure occurs or if the BSO fall arrest device is activated. A load of up to 500 kg can be raised manually by a single operator using the handwheel. A second operator will be needed for heavier loads.

The handwheel is fitted in the hoist's motor shaft.

The hoist's payload can be multiplied according to the block and tackle principle by reeving the wire rope. See '4.9 Load limits' on page 10.

EN

Press the EMERGENCY-STOP button to stop the hoist immediately in an emergency situation.

The hoists are equipped with a mechanical load limiting device.

The load limiting device will activate automatically when the overload setting is reached. The upward travel of the hoist is stopped. The maximum overload that has to be set up can be found in the applicable directives and standards (See '9.1 Directives and standards' on page 11).

The system manufacturer / operator is responsible for determining and setting up the application dependent maximum overload.

For further information see '15.5 Adjustment, Adjusting the mechanical load limiting device' on page 23.

Options: Hoists fitted with a hand crank for manual emergency operation:

Hoists for manual emergency operation with hand crank may only be operated with the hand crank in emergencies (power failure, rescue).

The power supply is deactivated when the hand crank is in the operating position. The load limiting device is inactive. The load is held by a spring mechanism in the hand crank when the operating brake is released.

4.2 Components / Modules

See Fig. 1.

Item	Name
1	Rope
2	Brake magnet lever
3	Handle
4	Plug connector for control unit[1)]
5	Terminal box
6	Rope drive
7	Carry handle
8	Gearbox
9	Operating unit[1)]
10	Motor
11	Controls (button panel)[1)]
–	Connecting plug (not shown)
–	Emergency limit switch (not shown)[1)]
Options: version fitted with a hand crank[1)]:	
15	Hand crank
16	Fixing bolt
17	Cotter pin
18	'Manual operation' switch

1) Optional scope of delivery, dependent on the hoist version and the order specifications

4.3 Technical Specifications

The technical specifications are listed in Table 1 on page III.

4.4 Operating fluids

Transmission oil

Transmission oil, see Table 2 on page VIII.

In normal cases, it is not necessary to change the transmission oil.

ATTENTION!

Incorrect transmission oil!

Damage to the gearbox due to insufficient lubrication.

– Use only the lubricants specified in the table.

Synthetic oil and mineral oil may not be mixed!

– Thoroughly flush the gearbox repeatedly with the new oil type when changing the oil type.
– Change the oil drain plug to correspond with the new oil type (socket head screw: mineral oil; hexagon head screw: synthetic oil).

Lubricants

Application	Lubricant
Traction sheave external teeth (only model series X 2050)	hebro-chemie VARILUB or Klüber Grafloscon C-SG 0 Ultra or Klüber C-SG 1000 Ultra Quantity approx. 10 cm³ per lubrication
Wire rope	Multipurpose oil/grease (without disulphide)
Axle for the hand crank	Multipurpose grease

4.5 Circuit diagram

The circuit diagram is located in the terminal box of the motor.

4.6 Operating unit

Depending on the product version the hoist is controlled by a button panel, control box or a central control unit, see Fig. 1 and Fig. 3.

Item	Name	Function
With a single speed:		
1	UP button	Move load upwards / pull wire rope: – Press and hold the button
2	DOWN button	Move load downwards / release wire rope: – Press and hold the button
3	EMERGENCY stop button	Activate: – press the button in. Deactivate: – turn the button to the right until it releases.
With two speeds:		
4	UP button	Move load upwards /pull wire rope: – Press the button halfway and hold: slow – Press the button completely and hold: fast
5	DOWN button	Move load downwards / release wire rope: – Press the button halfway and hold: slow – Press the button completely and hold: fast
6	EMERGENCY-STOP button	See Point 3.

4.7 Safety equipment

EMERGENCY-STOP button
Press the EMERGENCY-STOP button to stop the hoist immediately in an emergency situation.

Operating brake (spring-applied brake)
The electromagnetic operating brake automatically locks when the operating equipment for travelling UP or DOWN is released or when the power fails.

Centrifugal brake
When the operating brake on the motor of the hoist is released manually, a centrifugal brake on the motor shaft of the hoist makes sure that the load is not lowered too fast.

Running hours counter
The running hours can be read from the running hours counter, in order to determine when the next hoist safety check must be carried out.

Limit switches

See also '18 Limit switch overview' on page 28.

The operator or the system manufacturer must take their risk assessment into account when determining the design and the fitting position of the limit switches and decide whether extra limit switches are required. The limit switches must have a positive opening.

1) Mechanical load limiting device
The load limiting device will activate automatically when the overload setting is reached. The upward travel of the hoist is stopped. The maximum overload that has to be set up can be found in the applicable directives and standards (See '9.1 Directives and standards' on page 11).

The system manufacturer / operator is responsible for determining and setting up the application dependent maximum overload.

For further information see '15.5 Adjustment, Adjusting the mechanical load limiting device' on page 23.

2) Emergency limit switch UP
For temporary PLE that are attached to a stationary suspended construction, emergency limit switches are required for lifting.

3) Operating limit switch UP (optional)
An operating limit switch can be installed as an option that trips before the emergency limit switch.

4) 3-phase monitoring (phase sequence relay, hoists without frequency converter)
In control units operating with three-phase current, the phase sequence relay shuts down the system (emergency stop) in the case of an incorrect phase sequence and this prevents an UP / DOWN travel direction mix-up, which could potentially disable the limit switches and load limiting devices.

5) Manual operation switch
The 'Manual operation' switch interrupts the power supply when the hand crank is in operating position.

6) Slack rope switch (rope limit switch and winding monitoring / limit switch DOWN) (optional)
The winding monitor switches off as soon as the wire rope slackens on the rope reel or if the end of the wire rope runs off the rope reel.

7) Limit switch DOWN (optional)
No limit switch DOWN is required for PLE that are mounted on the ground (see EN 1808 8.3.10.5).

8) Rope limit switch (limit switch DOWN) (optional)
The limit switch switches off the hoist as soon as the driven reeler winds up the last turn of the rope.

9) BSO limit switch (optional)
Optional for fall arrest device with electrical deactivation:
The limit switch will ensure that the control voltage for the downward hoist movement will be disconnected if an emergency stop is activated.

EN

EN

4.8 Anchoring

DANGER!

Danger of severe injuries caused by incorrect anchoring!

High-strength, galvanized bolts and screws can become brittle and break. Risk of falling and of being injured by falling objects!

– High-strength galvanized bolts / screws (10.9 or 12.9) may not be utilized for anchoring.
– Utilize bolts / screws with the specified strength.

Specifications detailing the strength of the bolts / screw are listed in Table 4 on page X. Observe the details in 'Structural requirements' on page 6.

The hoist can be anchored with and without an adapter (see pos. B in Fig. 2).

Anchoring without adapter:

- at least 2 screws with self-locking nuts

Anchoring with adapter:

- 2 screws with self-locking nuts

Bolts of the same strength and equivalent locking can be used instead of the screws.

See also '9.3 Assembly' on page 12.

4.9 Load limits

DANGER!

Incorrect anchoring! Incorrect usage!

Danger of death from falling! Risk of being injured by falling objects!
The strain on the deflection roller, rigging and the anchoring point increases depending on the arrangement of the hoisting gear, deflection roller and load!

– The minimum breaking strength of the deflection rollers, the rigging and the anchoring points must exceed the hoist's maximum working load in the given installation situation by 4 times (see Fig. 6).

The hoist's payload can be increased by reeving the wire rope, See Fig. 6 (F corresponds to the hoist's maximum working load). The maximum working load must never be exceeded by using reeving.

Note:

Reeving the wire rope reduces the hoist speed.

5 Wire ropes

General

DANGER!

Incorrect wire rope or wire rope with incorrect diameter!

Using an incorrect wire rope leads to a risk of falling or being injured by falling objects and the risk of malfunctions!

– In order to operate safely only use original wire ropes authorized by TRACTEL Greifzug GmbH with the correct wire rope diameter and the required design.
– If the load cannot be guided by on-site means then a low-twist wire rope with a swivel hook or a rope swivel must be used. Swivel hook and rope swivel must turn freely when subjected to loads.
– The required wire rope diameter is listed in Table 1 on page III. The design is listed in Table 7 on page 22.

The wire rope is included in the scope of delivery.

Alternative wire rope assemblies:

- End/thimble
- End/safety hook
- End/end

6 Optional accessories

The following accessories can also be purchased:

- Deflection roller
- Adapter, eye hook or master link

Please directly contact TRACTEL Greifzug GmbH.

7 Options

Please directly contact TRACTEL Greifzug GmbH.

8 Necessary accessories

The following accessories, which are not part of scope of delivery, are necessary to use the product:

- Rigging and securing equipment with an adequate minimum breaking strength (see 'Structural requirements' on page 6).
- If the wire rope is deflected or reeved: Rigging and securing equipment with an adequate minimum breaking strength (see '3.3 Equipment description, Structural requirements' on page 6).
- A longer connecting cable can be used if necessary, see 'Electrical connection' on page 12.

Other original TRACTEL-Greifzug accessories: See '6 Optional accessories' on page 10.

The operator or the manufacturer of the system is responsible for selecting and using the accessories in accordance with the local conditions. You must also abide by any other requirements of the respectively applicable regulations and standards.

9 Installation and commissioning

9.1 Directives and standards

The product conforms with the following directives and standards:

- Machine Directive 2006/42/EC
- EN ISO 12100:2010
- EN ISO 13849
- EN 60204
- Machines for man riding or man riding and material handling (transport of persons):
  EN 1808:1999 + A1:2010
- Machines for lifting loads (transport of materials):
  EN 14492-1:2006 + A1:2009
- The safety goals required by Directive 2006/95/EC have been complied with in accordance with Appendix I No. 1.5 of the Directive 2006/42/EC.

The operator or the system manufacturer is responsible for ensuring that the machine is used within the limits specified in these instructions. The operator or the system manufacturer must also observe the directives and standards for the machine in which the unit will be fitted.

9.2 Checks to be undertaken before starting installation

Check the rigging, deflection rollers and anchoring points

– Check to ensure that the deflection roller, the rigging and the on-site anchoring point all have the necessary minimum breaking strength, see 'Structural requirements' on page 6.

Inspecting the installation site

General

– Check if other components obstruct a correct installation.

  The installation space must not contain any sharp or edged components.

– Check that the mounting does not cover any nameplates (see Fig. 4).

  If necessary provide for notches.

– Check whether a suitable connection for the power supply in accordance with chapter 'Electrical connection' on page 12 is available on site.

Hoists

– Comply with the necessary installation space listed in Fig. 2 and Table 1 on page III.

– Check to ensure that the wire rope enters the hoist vertically in the pulling direction (Fig. 2).

Check the components and the accessories

General

– Check that the components and the accessories are complete (See '3.2 Scope of delivery' on page 5 and '4.2 Components / Modules' on page 8).

– Check for signs of damage.

– Check that all of the screw connections are tight.

– Replace any damaged parts or have them repaired by a specialist. Repairs are only to be carried out by a specialist workshop or by personnel from TRACTEL Greifzug GmbH.

Wire rope

– Check whether the diameter and design of the wire rope match the product and the application, see Table 1 on page III, Table 7 on page 22 and 'Nameplate and warning signs / application restrictions' on page 7.

– The load must be guided by on-site means.

  If the load cannot be guided by on-site means then a rotation-resistant wire rope with a swivel hook or a rope swivel must be used.

  Swivel hook and rope swivel must turn freely when subjected to loads.

– Check that the length of the wire rope is sufficient.

  It must be possible to safely move the load from the start to the end position.

  The wire rope must be long enough so that the rope end connection or the load bearing point or the rope end itself cannot be pulled up to or into the product or the accessory parts.

– Inspect the entire length of the wire rope for any signs of damage, see Fig. 11.

– Inspect the wire rope tip in accordance with Fig. 10 (see also '15.4 Care and maintenance, Wire rope' on page 22).

– Clean regularly.

– Check whether the thimble (1) and sealing cuffs (2) are undamaged (see Fig. 19).

– Wire ropes with hooks:
  Check that the hook and the safety catch (3) are intact, see Fig. 19.

– Wire ropes with safety hooks:
  Check to ensure that the safety hooks (4) shut correctly and that the locks work, see Fig. 19.

Anchoring devices

– Check whether the bolts/screws/rigging comply with the specifications in '4.8 Anchoring' on page 10.

EN

– Inspect the fishplates, load bolts and screw connections for damage.

Connecting cable

– Check that the length is adequate.
– Check whether the cable diameter is sufficient for the planned length (see Table 5 and 6 on page 12).
– Check the entire length of the cable for visible damage.

Control cable

– Check that the length is adequate.
– Check the entire length of the cable for visible damage.

EN

9.3 Assembly

Requirements

- Assembly may only be performed by trained personnel.
- The workplace must have adequate lighting.

Anchor hoist

DANGER!

Incorrect anchoring!

Danger of death from falling! Risk of being injured by falling objects!

– Only attach the hoist at the specified anchorage boreholes with the specified anchoring devices.
– The wire rope must run into the hoist vertically (see Fig. 2).
– If greater payload is required: See the specifications in '4.9 Load limits' on page 10.

Danger of severe injuries caused by incorrect anchoring!

High-strength, galvanized bolts and screws can become brittle and break. Risk of falling and of being injured by falling objects!

– High-strength galvanized bolts / screws (10.9 or 12.9) may not be utilized for anchoring.
– Utilize bolts / screws with the specified strength.

Cotter pins inserted incorrectly!

Risk of being injured by falling objects!

– Insert the cotter pin according to Fig. 21.

ATTENTION!

Incorrect installation position!

Damage to the equipment may occur!
The equipment will be damaged if incorrect or insufficient lubricant is used!

– The hoist must not be mounted horizontally on the flat side.
– Attach the hoist in such a way that the flat side only points to the side or upward, see Fig. 2.
– Use screws with self-locking nuts to stop them from being lost.
– Secure the bolts with a cotter pin or similar lock.

See Fig. 2 and Table 4 on page X.

ATTENTION!

Incorrect anchoring!

Can result in damage to the device!
The unit can be damaged if fastened to the wrong anchorage boreholes!

– Only attach the hoist at the specified anchorage boreholes with the specified anchoring devices.
– Securing to anchorage boreholes that are positioned diagonally opposite one another is prohibited.
– Securing to the A3 + A4 anchorage boreholes in accordance with Fig. 2 is prohibited.

Securing to anchorage points A:

– Secure the hoist to at least two anchorage points using screws or bolts.

  A1 + A2 or A2 + A3 or A1 + A4.

Securing to anchorage points B:

– Secure the hoist with screws or bolts.

Electrical connection

DANGER!

Danger of electric shock! Danger of severe accidents!

All of the work undertaken and the electrical connections must concur with the national regulations applicable in the respective country.

– Only electricians are permitted to make the electrical connections.

Danger through unauthorized use!

The electrical connection on the operator's side must be connected in such a way that the hoist can be secured against unauthorized use! Suitable protective measures include:

– Lockable Emergency Off device
– Lockable main switch
– Key-switch
– Removable operating controls

Danger of severe accidents! Danger of electric shock!

The electrical connections must be made in accordance with the details given in this manual in order to prevent electrical hazards.

The electric connection must be established in accordance with EN 60204-32.

The equipment must be earthed via the power supply cable. The earthing function must be tested (isolation and protective conductor inspection). Additional measures may be necessary.

A generator rated at 3 times the hoist's nominal power can be used if necessary (generator's nominal power rating [kVA] =

number of hoists x hoist's nominal power rating [kW] x 3). The operator must earth the generator. The earthing function must be tested (isolation test).

The existing connection used must be equipped with a 30 mA safety switch (FI or RCD) and overload protection (automatic circuit breaker with K- feature). The starting current is three times the nominal current of the hoist.

- Three-phase current: 400 V (3P + N + PE), 50 Hz
- Alternating current: 230 V (P + N + PE), 50 Hz

The longer the power supply cable, the larger the cable cross-section must be.

– Secure hanging cables with cable ties (1), see Fig. 20.
– Use heavy duty rubber lines with support elements.

Determining the required cable cross-section:

– Determine the code letter (e.g. 'C') using Table 5. On hoists with two speeds the maximum rope speed is the determining factor.
– In Table 6 determine the cable cross-section required for the code letter.

Type series	Max. rope speed	one hoist		two hoists	
		Three-phase current	Alternating current	Three-phase current	Alternating current
	m/min	400 V	230 V	400 V	230 V
X 300 P X 400 P	9	A	C	A	E
	18	A	-	B	-
X 500 P X 520 P L 500 P	9	A	E	B	F
	18	B	-	D	-
X 600 P X 620 P X 820 P	9	B	D	D	F
	18	C	-	E	-
X 1030 P	9	B	E	D	F
	18	C	-	F	-
X 2050 P	6	C	-	F	-
	12	D	-	F	-
X 2058 P	18	E	-	F	-

Table 5

Code letter	Cable cross-section [mm²] for cable lengths up to…			
	20 m	50 m	100 m	200 m
A	1.5	1.5	1.5	1.5
B	1.5	1.5	1.5	2.5
C	1.5	1.5	2.5	4
D	1.5	2.5	4	6
E	1.5	2.5	4	10
F	1.5	4	10	16
G	2.5	6	10	16

Table 6

EN

Mount the wire rope

DANGER!

Danger of severe accidents caused by incorrect anchoring or damaged ropes!

Might result in severe injuries or even death!
– The wire rope must hang free.
– The wire rope must never run over an edge!

Risk of injury through stabs and cuts!

Broken wires in the wire rope can result in protruding wires! Protruding wires can cut or stab through safety gloves!
– Wear suitable leather protective gloves when working with wire ropes.
– Never let the wire rope run through your hands.

Danger of crushing or being pulled in!

When threading the wire rope in there is a risk of fingers or the entire hand being pulled in with the wire rope or being crushed on the pulleys and rope guides!
– Never touch the wire rope whilst the hoist is in operation! Do not reach into the inlet or outlet of the hoist.
– Maintain a suitable distance from the wire rope.
– Watch out for rope loops.

ATTENTION!

Incorrect assembly!

Damage to the hoist possible!
– The unloaded side of the hoist may be loaded with a maximum of 100 kg (e.g. via the wire rope pretensioning).

Note:

If the anchoring point for the wire rope is located above the hoist the wire rope must be fastened before it is fed into the hoist.

EN

Suspension wire rope

- Roll-off the wire rope correctly so that no loops in the wire rope occur.
- Insert the tip of the wire rope into the hoist as far as possible. (X-Model series: Observe the direction of the arrow on the casing.)
- Switch on the hoist in the pulling direction.
- Feed in the wire rope until the rope feeds automatically and comes out of the opening on the other side.
- Make sure that the rope outlet is free to allow the loose end to untwist.
- If necessary, guide the loose end of the wire rope over a pulley or another suitable rope guide to prevent the rope from running over an edge that will result in the rope being damaged, see Fig. 8.
- Place the loose end of the wire rope down correctly to prevent any loops or knots from being created.

Fit the stop disc for the upper drive path limiter

A stop disc must be fitted as the upper drive path limiter for the emergency limit switch and the optional operating limit switch.

See Fig. 9.

Item	Name
1	Wire rope anchoring
2	Stop disc
3	Limit switch (similar to illustration)
4	Suspension wire rope

The gap between the limit switch and the wire rope anchoring or the protruding components must be chosen so that the machine can be switched off reliably and in good time. We recommend that you use a minimum gap (Size a) of between 0.5 to 1.5 m.

- The stop disc (2) must be mounted below the rope anchoring point (1) on the suspension wire rope (4).

After completing the installation

- Check that everything is ready and then run a functional check, see '9.4 Commissioning' on page 14.

9.4 Commissioning

Determining operational readiness

- Check the wire rope anchoring point.
- Check the anchoring of the hoist, deflector rollers and the load.
- Check whether the wire rope enters the hoist vertically.
- Check that the plugs on the motor (see Fig. 14, Item 3) are seated correctly.
- Record the inspection results in the logbook.

Functional test

DANGER!

Risk of being injured by falling objects!

- Never stand beneath suspended loads.
- Cordon off the hazard zone whenever necessary.

ATTENTION!

Incorrect rope lengths!

Can result in damage to the device!
The wire rope end connection, the load bearing point or the wire rope end itself must never be pulled up to or into the product or the accessory parts!

- Use a wire rope with adequate length.
- Whenever necessary, monitor the wire rope during operation.

Note (hoists without frequency converters):

If the hoist fails to start then two poles in the power supply cable may have been inverted. The built-in reverse polarity protection locks out the control unit:

- Turn the phase reverser in the plug by 180°, see Fig. 13.

Load up the load lifting equipment

During the following tests the load lifting equipment must be loaded with the maximum load in order to be able to test that the safety devices work correctly.

- The operator or the system manufacturer must ensure that the payload can be traversed against the static friction in a manual emergency descent in any situation (e.g. if the wire rope is reeved) and that the maximum working load is not exceeded.
- Load the load lifting equipment with the maximum working load.

Where necessary, take other information given by the operator / system manufacturer into consideration.

Check the operating brake

- Run the hoist in the pulling direction until the wire rope is tensioned (run hoists with two speeds at the lower speed).
- Raise the load by approx. 1 m.
- Stop travel.
- Move downwards.
- Stop travel again.

  The stopping path must not exceed 10 cm.

  The hoist must hold the wire rope tight.

Note:

Moving / rocking whilst stopped can result in the "overload" buzzer being activated or the warning light coming on. No overload is present if the buzzer or the warning light switches off as soon as the man riding equipment stops moving.

- Let down or release load.
- Stop hoist:

  The hoist must hold the wire rope tight.

If the hoist does not hold the wire rope tight:

- Press the EMERGENCY-STOP button.
- If the EMERGENCY-STOP button fails, disconnect the hoist power supply (e.g. by pulling out the plug).
- Have the hoist inspected and serviced by an electrician or authorized service personnel (see '15.1 Authorized maintenance personnel' on page 20).

Function test of the Emergency-stop

- Let the hoist run in the pulling direction.
- Press the EMERGENCY-STOP button.

  The power supply for the motor must be switched off.

  The hoist must hold the wire rope tight.
- Release the emergency stop button again.

Testing the limit switch

In order to avoid unnecessary checking, please transfer your marked list from chapter '18 Limit switch overview' on page 28 here by marking the respective titles.

1) ☒ Check the load limiting device

The operator is obliged to fit the load limiter before starting the hoist (see '15.5 Adjustment, Adjusting the mechanical load limiting device' on page 23).

The check is carried out in the scope of the setting.

2) ☒ Check the emergency limit switch UP

- Trigger the emergency limit switch manually:

  The power supply for the motor must be switched off.

  The hoist must hold the wire rope tight.

  You should not be able to move up or down.

3) ☐ Check the operating limit switch UP

- Trigger the optional operating limit switch by running on to it:

  The upwards movement must be stopped.

  The hoist must hold the wire rope tight.

  Downwards movement must still be possible.

4) ☐ Check the phase sequence relay (3-phase monitoring)

If the limit switch does not switch off the drive when switching the hoist on for the first time and the hoist travels in the correct direction when pressing the UP button, then everything is OK. If the direction of rotation is incorrect, use the phase reverser, see fig. 13.

5) ☐ Check hand crank limit switch

- Move the hand crank into the operating position (see '10.4 Emergency descent' on page 17).

  The load must not descend.

  The power supply for the motor must be switched off.
- Turn the hand crank to the right after the operating brake has been released:

  The load will be raised.
- Turn the hand crank to the left after the operating brake has been released:

  The load will be lowered.

  The power supply is reactivated.

6) ☐ Check the slack rope switch

- Lower the load or run the wire rope out:

  The first rope turn must always remain on the rope reel.
- Turn the rope reel against the winding on direction until the wire rope slackens and the limit switch is activated.
- Switch the hoist on in the DOWN direction.

  The hoist must not be switched on.
- Switch the hoist on in the UP direction.

  The upwards movement must still be possible.
- Turn the rope reel manually until the wire rope is taut and the limit switch de-activates.

7) ☐ Test the limit switch DOWN

- Trigger the limit switch manually or by running on to it.

  The downwards movement must be stopped.

  The hoist must hold the wire rope tight.

  You must not be able to move downwards.

8) ☐ Check the rope limit switch

- Lower the load or run the wire rope out as far as possible:

  The limit switch of the rope must trigger when the first turn of the wire rope is still wound around the rope reel.
- Switch the hoist on in the DOWN direction.

  The hoist must not be switched on.
- Switch the hoist on in the UP direction.

  The upwards movement must still be possible.

EN

9) ☐ Check BSO limit switch

- Trigger the fall arrest device.
- Switch the hoist on in the DOWN direction.
  The hoist must not be switched on.
- Switch the hoist on in the UP direction.
  The upwards movement must still be possible.

End of test

- Record the inspection results in the logbook.

EN

10 Operation

Personnel must have been trained by the operator in operating the unit and be authorized to use it.

10.1 Checking before starting work

- Check the wire rope for clinging dirt on a daily basis and clean if necessary.
- Check that everything is ready for working on a daily basis, see '9.4 Commissioning, Determining operational readiness' on page 14.
- Run the function test on a daily basis, see '9.4 Commissioning, Functional test' on page 14.
- Record the inspection results in the logbook.

10.2 Operation

⚠ DANGER!

Risk of crushing! Risk of injury!

Between the load lifting equipment and structure or parts of the hoisting gear!

- Do not lean out of the load lifting equipment when moving.
- Watch out for obstructions and protruding objects.

Risk of falling! Risk of being injured by falling objects!

The load or load lifting equipment may jam and fall!

- Constantly observe the load, the load lifting equipment and wire rope.
- If necessary, work with a supervisor.
- Agree upon hand gestures before commencing use.
- If visual contact is not possible, use a mobile phone or walkie-talkie for communicating.
- Never stand beneath suspended loads.
- Cordon off the dangerous area whenever necessary.
- Support and secure caught or jammed loads.

⚠ DANGER!

Risk of being crushed! Danger of being pulled in! Risk of injury!

On the wire rope and wire rope hoist!

- Never touch the wire rope whilst the hoist is in operation! Do not reach into the inlet or outlet of the hoist.

Risk of being crushed! Risk of injury!

From the rotating motor shaft!

- Check that the plugs on the motor (see Fig. 14, Item 3) are seated correctly.

Risk of falling! Risk of being injured by falling objects!

Overloading can result in destruction of the hoist or the safety devices! This can result in malfunctions!

- Observe the maximum permitted load when loading the load lifting equipment.
- Do not release stuck or jammed loads by pulling with the hoist.
- Do not pull loads with hoists for raising and lowering diagonally.
- Avoid excessive inching/jogging (e.g. giving the motor short impulses).

Risk of falling! Risk of being injured by falling objects!

Moisture can impair the effectiveness of the brake!

- Check that the plugs on the motor (see Fig. 14, Item 3) are seated correctly.
- Never use a high pressure cleaner to clean the wire rope or products that make contact with the rope.

Risk of burns!

Motors can become hot during operation!

- Do not touch the motors.

Danger of severe accidents!

Particular dangers exist when carrying out welding work.

- You must always abide by the national safety and accident prevention regulations when carrying out welding work.

ATTENTION!

Incorrect rope lengths!

Can result in damage to the device!
The wire rope end connection, the load bearing point or the wire rope end itself must never be pulled up to or into the product or the accessory parts!

- Use a wire rope with adequate length.
- Whenever necessary, monitor the wire rope during operation.

Loading

DANGER!

Risk of being injured by falling objects!

- Secure loads against falling.
- Secure loads against twisting.

- Switch on the on-site main switch or insert the CEE plug into the connector.
- Turn the EMERGENCY-STOP button to the right until it releases:

  The control unit is switched on.
- Attach the load.
- On wire ropes with hooks: Close the safety catch.
- Always abide by the maximum permitted load when loading the load lifting equipment.

Note:

Moving / rocking whilst stopped can result in the "overload" buzzer being activated or the warning light coming on. No overload is present if the buzzer or the warning light switches off as soon as the man riding equipment stops moving.

Operating the hoist

- Run the hoist in the pulling direction until the wire rope is tensioned (run hoists with two speeds at the lower speed).
- Run the hoist in the pulling direction until the load lifting equipment is raised or pulled.
- Let down or release load.
- Observe the end of the rope when lowering or slackening.
- Stop immediately when damage, loops or knots are detected.
- Stop: Release the button.

If the wire rope / hoist does not stop:

- Press the EMERGENCY-STOP button.
- If the EMERGENCY-STOP button fails, disconnect the hoist power supply (e.g. by pulling out the plug).
- Have the hoist inspected and serviced by an electrician or authorized service personnel (see '15.1 Authorized maintenance personnel' on page 20).

10.3 Measures following an emergency stop

- First make sure that the power supply is not interrupted.

a) The phase sequence relay has triggered.

- Turn the phase reverser in the CEE plug by 180° (see Fig. 13).

b) On hoists fitted with hand cranks: The hand crank is in the operating position.

In case the hand crank is not in operating position:

- Have the hoist inspected and serviced by an electrician or authorized service personnel (see '15.1 Authorized maintenance personnel' on page 20).

c) The EMERGENCY-STOP button on the control station has been pressed.

- Unlock the Emergency stop button.

d) Emergency limit switch has been triggered.

If no operating limit switch UP is available:

- Lower the PLE from the emergency limit switch manually (see '10.4 Emergency descent') until the hoist can be switched back on again.

If an operating limit switch UP is available:

- Clarify why the operating limit switch has been run-over.

If necessary:

- Have the hoist inspected and serviced by an electrician or authorized service personnel (see '15.1 Authorized maintenance personnel' on page 20).

10.4 Emergency descent

The load lifting equipment can be lowered manually in the event of a power failure.

DANGER!

Risk of falling! Risk of injury from falling objects!

You are only allowed to lower the hoist in manual mode in an emergency.

- The hoist must always be tested by TRACTEL Greifzug GmbH or a hoisting gear workshop that has been authorized by TRACTEL Greifzug GmbH after an emergency descent.
  Exception:
  emergency descent from the emergency limit switch;
  emergency descent over a distance shorter than 20 m.
- Any damaged or worn part found must always be replaced.

Risk of falling! Risk of being injured by falling objects!

The centrifugal brake might not brake the load in case of overloading!

- In the event of overloading, never open the operating brake (spring-loaded brake) manually.

The centrifugal brake prevents rope speeds that are too high when lowering manually.

See Fig. 14.

- Remove the lever (1) from the anchoring.
- Insert the lever (1) into the brake bracket through the slot in the hood of the motor (2).

EN

– Lift and hold the lever.
  The load is lowered.
– Let go of the lever to brake.
– Anchor the lever again after use.
– Send the hoist to the manufacturer for testing or repair or send it to a specialist hoisting gear workshop.

10.5 Moving upwards manually

EN

DANGER!

Risk of falling! Risk of being injured by falling objects!

The centrifugal brake might not brake the load in case of overloading!
– In the event of overloading, never open the operating brake (spring-loaded brake) manually.

Risk of burns!

Motors can become hot during operation!
– Do not touch the motors.

Note:

The handwheel bracket fitting location (5) and the bracket version can vary in compliance with the ordering specifications.

See Fig. 14.

Fitting the handwheel:

– Remove the plug (3).
– Take the handwheel (4) out of the bracket (5).
– Fit the handwheel (4) in the motor shaft and then turn it until the pin latches into the slot in the motor shaft.

Operating with a single operator:

– Use one hand to turn the handwheel (4) and simultaneously use the lever (1) to open the operating brake whilst the handwheel is being turned.
  The operating brake must be closed again before re-gripping and re-positioning the hand on the handwheel.

Operating with two operators:

– Operator 1: Turn the handwheel (4) using both hands.
– Operator 2: Use the lever (1) to open the operating brake whilst operator 1 is turning the handwheel.
  The operating brake must be closed again before re-gripping and re-positioning the hand on the handwheel.

Removing the handwheel:

– Pull the handwheel (4) out of the motor shaft and secure it in the special bracket (5).

DANGER!

Risk of being crushed! Risk of injury!

From the rotating motor shaft!

Risk of falling! Risk of being injured by falling objects!

Moisture can impair the effectiveness of the brake!

– Replace the plug (3) after you have used the handwheel and check that it is seated correctly.

10.6 Operation using the hand crank

(optional version, see Table 1 on page III)

Hoists for manual emergency operation with hand crank may only be operated with the hand crank in emergencies (power failure, rescue).

See Fig. 7.

– Abide by the safety instructions given in Chapter '0 Operation' on page 18.

Move the hand crank to the operating position

– Pull out of the cotter pin (1).
– Turn the hand crank (2) and push it onto the holder on the axle.
  The switch (3) is activated when the hand crank is in the operating position. The power supply is shut off.
– Insert the cotter pin (1) into the fixing bolt (4) in front of the fixing plate (5).
  The hand crank is locked in the operating position.

Operation

– Pull the lever (6) out of the carrying handle (7).
– Insert the lever (1) into the brake bracket through the slot in the hood of the motor (2).
– Lift and hold the lever.
– Raise or lower the load by turning the hand crank (2).

Move the hand crank to the idle position

– Pull out of the cotter pin (1).
– Pull the hand crank (2) out of the holder on the axle.
– Insert the cotter pin (1) into the fixing bolt (4) behind the fixing plate (5).
  The hand crank is locked in the idle position.
  The power supply is reactivated.

10.7 Switching off when overloaded

Hoists fitted with mechanical load limiting devices:

The hoist's load limiting device has been set up in the factory to activate with a maximum permitted overload of 125% of the maximum working load. A warning signal will be sounded or a warning light will come on when it is switched off.

Jamming of the load lifting equipment may also lead to deactivation.

Overload is generated by a stationary drive during loading:

– Reduce the load until no overload is present.

Overload is generated when moving upwards, e.g.

- by jamming:

– Lower or release the hoist until the load hangs freely again.

– Remove the obstacle before lifting the load again.

- from loading up to the load limit with greater travelling heights, due to the fact that the own weight of the cable that has to be carried by the hoist increases with the increasing height.

– Move the hoist down and reduce the load.

– Where applicable, readjust the overload, see '15.5 Adjustment, Adjusting the mechanical load limiting device' on page 23.

11 Foreseeable misuse

Guarantee and liability claims for personal injuries and equipment damage will be rejected if they can be traced back to one or more of the following causes:

- Unauthorized use of the product, the accessories or the carrying means belonging to the product
- Operating with a soiled wire rope
- Operating without limit switch (hoist for lifting)
- Use in potentially explosive or corrosive environments
- Not adhering to the stipulated maintenance periods
- Cleaning with a high-pressure cleaner
- Incorrect installation, commissioning, operation, maintenance or repairs
- Working with an electrical connection that does not correspond to the details stipulated in this manual
- Poor monitoring of the parts and the accessories, which has resulted in wear occurring
- Carrying out incorrect and unauthorized repairs
- Use of non-original spare parts
- Alteration of safety device settings
- Ignoring measurements and checks that would detect early signs of damage
- Product overloaded
- Directly anchoring the load to the towing/suspension wire rope (wire rope without a thimble or hooks
- Accidents caused by foreign bodies or force majeure
- The manufacturer will not accept any liability for damages resulting from modifications and conversions made to the products or from the use of non-original parts that have not been authorized by the manufacturer.
- Never use faulty or damaged products, accessories and, rigging.
- Recommissioning following the failure of an EMERGENCY-STOP function without overhauling (see '10.3 Measures following an emergency stop' on page 17).
- Loading the unloaded side of the hoist with more than 100 kg (e.g. via the wire rope pretensioning).
- Downwards travel by venting the brakes (only permitted in emergency)

EN

12 Dismantling

DANGER!

Risk of injury through stabs and cuts!

Broken wires in the wire rope can result in protruding wires! Protruding wires can cut or stab through safety gloves!

– Wear suitable leather protective gloves when working with wire ropes.

– Never let the wire rope run through your hands.

– Lower the load lifting equipment and remove if necessary.

– Press the DOWN button and pull the wire rope upwards out of the hoist.

DANGER!

Danger of death due to electric shock!

– Disconnect the hoist from the power supply by pulling out the plug.

– Pull out the power plug.

– See Fig. 5: Whilst lowering wind up the wire ropes (1) in the correct position or onto a reel to ensure that there are no loops (2), which would make the wire ropes unusable.

– Loosen the anchorage of the hoist.

– Dismantle the deflection rollers and load bearing points.

EN

13 Shutting down

13.1 Work breaks

The workplace must be secured as follows during work breaks:

– Put the load lifting equipment on the ground or cordon off the area beneath the suspended load.
– Disconnect the power supply and secure the hoist against unauthorized use.

13.2 Temporary shutdown

If the hoist is not required for several days or weeks but should remain mounted in the same position and location, the hoist must be secured as follows:

– Put the load lifting equipment on the ground or cordon off the area beneath the suspended load.
– Secure the load lifting equipment against oscillating movements (e.g. tie to building).
– Pull up the wire rope without load to a position out of the reach of people.
– Disconnect the power supply and secure the hoist against unauthorized use.

13.3 Permanently decommissioning

– Dismantle the product and accessories, see '12 Dismantling' on page 19.
– Clean the outside of the product and then store it away.

14 Transport and storage

14.1 Transport

General transporting instructions

Ensure that no damage occurs during the transporting.

Always use suitable transport equipment and get a second person to help you with heavy components.

Hoist

– On-site, the hoist can be transported using the carrying handle, see Fig. 1. If necessary transport with the help of a second person.
– Heavy hoists can be transported using suitable transport equipment on the eye bolts or ring nuts.
– Utilize the transport box when transporting with a vehicle. Secure the hoist or the transport box with lashing straps.

Wire ropes

– Transport the wire ropes on the reels whenever possible.
– Rolled-up wire ropes without reels should be lifted and transported using a lifting strap.
– Minimize the load resulting from the dead weight as much as possible.

14.2 Storage

General storage conditions:

- Dry location (maximum of 75% relative humidity)
- Dust-free
- Even ambient temperature

Wire rope storage conditions:

- Lightly greased
- Avoid contact with chemicals (e.g. battery acid)
- Store without any mechanical crushing, pressure or tensile stress
- Protect the ropes against direct sunlight, chemicals, soiling and mechanical damage.

15 Maintenance work

15.1 Authorized maintenance personnel

DANGER!

Risk of falling! Risk of being injured by falling objects!

Danger of death due to incorrectly carried out maintenance or service work!
Maintenance and service work which requires the product to be opened may only be performed by the following authorized parties:

– The TRACTEL Greifzug GmbH
– Lifting equipment service companies authorized by TRACTEL Greifzug GmbH
– Service personnel trained and certified by TRACTEL Greifzug GmbH

15.2 Mandatory inspections

A written certificate is required for the annual safety inspection and any exceptional tests. The inspections must be recorded in the logbook included with delivery.

Prior to every use

Always check to ensure that the device is in an orderly working condition before use, see '9.4 Commissioning' on page 14.

Annual safety inspection

The safety inspection must be carried out annually.

The safety inspection may only be undertaken by authorized maintenance personnel, see '15.1 Authorized maintenance personnel' on page 20. Depending on the usage conditions (e.g. operation in an extremely dirty environment), an intermediate inspection may be necessary.

When using rotation-resistant wire ropes:
Depending on the application and the environmental conditions (suspended load, dirt on the wire rope, etc.) the hoist's traction sheave may become prematurely worn, The traction sheave must be changed if it is found to be worn.

We recommend that the system is tested in our factory by TRACTEL Greifzug GmbH.

General overhaul

The general overhaul periods are, at the latest (depending upon which occurs first):

- 250 operating hours for devices with a rope speed of 12 m/min or more,
- 500 running hours for devices with a rope speed of 9 m/min or less
- 10 years after manufacture

If a general overhaul has been carried out then the period commences anew.

A general overhaul of the hoist must only to be undertaken by TRACTEL Greifzug GmbH or a hoisting gear workshop that has been approved by TRACTEL Greifzug GmbH.

Contact TRACTEL Greifzug GmbH or your supplier with regards to this test.

Exceptional tests

After an emergency descent, the hoist must always be tested in manual mode by TRACTEL Greifzug GmbH or a hoisting gear workshop that has been authorized by TRACTEL Greifzug GmbH (see '10.4 Emergency descent' on page 17).

Any damaged or worn part found must always be replaced.

15.3 Reading the running hours counter

The running hours counter is located in the hoist's terminal box. The running hours counter counts the time in which the hoist is in operation as running hours (UPWARD or DOWNWARD movements).

DANGER!

Danger of death due to electric shock!

– Disconnect the hoist from the power supply by pulling out the plug.
– Pull out the power plug.
– Open the terminal box.
– Read the running hours counter:
– Note the running hours in the logbook.
– Close the terminal box.

15.4 Care and maintenance

Please observe the measures in chapter 12 and 13 of these instructions.

EN

Interval	Work	Implementation
Daily	– Check the anchorage of the hoist – Inspect the wire rope for clinging dirt	Operating personnel
	– Functional tests (see chapter '9.4 Commissioning' on page 14)	
Weekly	– Check the wire rope, see page 22	Operating personnel
	– Check the connecting cable and control cable	
Every 50 running hours	– Traction sheave external teeth (only model series X 2050), see page 23	Operating personnel
1 x annually	– Hoist safety inspection	Authorized maintenance personnel
250[1] / 500[2] Running hours / after 10 years[3]	– General overhaul of the hoist	TRACTEL Greifzug GmbH or a hoisting gear workshop that has been approved by TRACTEL Greifzug GmbH
Whenever necessary	See page 22: – Clean the wire rope – Lubricate the wire rope – Replace the wire rope	Trained person nominated by the operator
	– Clean the rope reel and rope guide – Clean the limit switch and the activator – Lubricate the limit switch activator	
	– Grease the axle for the hand crank	
	– Replace the cable	Electrician

1) Devices with 50 Hz and with rope speed of 12 m/min or more
2) Devices with 50 Hz and with rope speed of 9 m/min or less
3) Depending upon which occurs first

Wire rope

DANGER!

Risk of injury through stabs and cuts!

Broken wires in the wire rope can result in protruding wires! Protruding wires can cut or stab through safety gloves!

- Wear suitable leather protective gloves when working with wire ropes.
- Never let the wire rope run through your hands.

EN

Cleaning

Brush the dirt off soiled wire ropes when dry if necessary. Re-lubricate as necessary.

Use the brush attachments to clean the wire rope at the hoist in an extremely dirty environment.

Lubrication

DANGER!

Danger of falling and danger from falling objects due to slippery or damaged ropes or brake failure and malfunctions!

Might result in severe injuries or even death!

- Do not lubricate the wire rope using a lubricant that contains disulfide (e.g. Molycote®).
- Use multi-purpose grease or oil.
- Cleaning the rope or products in contact with the wire rope using high pressure cleaners is prohibited! Moisture will result in malfunctions and damage to the motor, brake and the electrical equipment.
- Dirt on the wire rope will result in premature wear or the corrosion of the wire rope, rigging and hoist.

Replacement

Replace the wire ropes immediately if the withdrawal criteria in accordance with Table 7 have been reached (as per ISO 4309 and DIN 15020, Sheet 2) or typical rope defects are present, see Fig. 11. Determining the rope diameter: See Fig. 18.

Nominal diameter of the rope	Rope design			Minimum permitted rope diameter
	Low-twist	5 x 19[3]	5 x 26[1]	
[mm]	Number of visible broken wires in the outer strands over a length of 30 x rope's nominal diameter.			[mm]
6		8		5,9
8	10	8	11	7.5
9	10	8		8.5
10	8		11	9,3
14	10		11	13,1

Table 7

Implementation: See '12 Dismantling' on page 19 and '9.3 Assembly' on page 12.

Renewing rope tips

Send the wire rope to TRACTEL Greifzug GmbH or an lifting equipment service company authorized by TRACTEL Greifzug GmbH and have the tip replaced.

Power supply and control cables

The cables must be replaced by an electrician if any damage has been caused to the insulation or the cable connectors.

Hoist

See the hoist's installation and operating manual.

DANGER!

Danger of falling and danger from falling objects due to slippery or damaged ropes or brake failure and malfunctions!

Might result in severe injuries or even death!

- Cleaning the wire rope or products in contact with the wire rope using high pressure cleaners is prohibited! Moisture will result in malfunctions and damage to the motor, brake and the electrical equipment.
- Dirt on the wire rope will result in premature wear or the corrosion of the wire rope, rigging and hoist.

See the separate maintenance instructions provided for trained personnel.

Motor, gearbox and brake

The motor, gearbox and brake are maintenance-free until the number of permitted running hours are realized (general overhaul).

[3] The rope must not be used with a swivel hook or a rope swivel.

– Clean the outside if heavily soiled.
– Keep the brake free of oil and grease.

Hand crank axle

ATTENTION!

Damage to the axle!
– The axle must always be greased.

– Clean and grease the hand crank axle.

Traction sheave external teeth (model series X 2050)

Specification of grease, see '4.4 Operating fluids' on page 8.

– Apply the grease gun to the lubrication nipple (1), see Fig. 12.
– Lubricate the lubrication nipple with 3–5 pumps (approx. 5 cm^3).
– Let the hoist run for approximately two seconds in the UPWARD and DOWNWARD directions.
– Lubricate the lubrication nipple with 3–5 pumps (approx. 5 cm^3).

15.5 Adjustment

Adjusting the mechanical load limiting device

DANGER!

Risk of being injured by falling objects!
Might result in severe injuries or even death!
– The load limiting device may only be implemented by personnel authorized by the system manufacturer or TRACTEL Greifzug GmbH.
– Observe the details in this instruction manual.
– Always abide by the details given in the order specifications for special versions.

The load limiting device has been set up to activate at a specific overload. The maximum overload that has to be set up can be found in the applicable directives and standards (See '9.1 Directives and standards' on page 11). The system manufacturer / operator is responsible for determining and setting up the application dependent maximum overload.

The hoist's load limiting device has been set up in the factory to activate with a maximum permitted overload of 125% of the maximum working load.

Hoists fitted with mechanical load limiting devices cannot normally be set up to activate with an overload that is less than 90% of the hoist's maximum working load.

The maximum overload must be lifted in order to set the load limiting device.

Overload = maximum working load + 25 %

Model series X 300 P to X 1030 P, L 500 P

See Fig. 15.

– Load the load lifting equipment with the calculated overload.
– Raise the load.
  The load limiting device must react and stop the UP travel of the hoist within the first 10 cm.

If the load limiting device does not react:
– Remove the blanking plug (1).
– Loosen the brass screw (2).
– Insert an 8 mm, 150 mm-long Allen key into the setting screw (3).
– Loosen the setting screw (3) until the load limiting device reacts.
– Lower the overload to the ground.
– Raise the overload again.
  The load limiting device must react. Otherwise repeat the procedure.

The load limiting device must not react when the hoist is loaded to the maximum working load.
– Load the load lifting equipment with the maximum working load.
– Raise until the load lifting equipment hangs freely.
  The load limiting device must not react when lifting the load.

If the load limiting device reacts:
– Lower the load to the ground.
– Insert an 8 mm, 150 mm-long Allen key into the setting screw (3).
– Tighten the setting screw (3) one half turn.
– Raise the load again.
  The load limiting device must not react when lifting the load.

If setting screw (3) was adjusted, repeat the test with the maximum overload.
– Load the load lifting equipment with the calculated overload.
– Raise the load.
  The load limiting device must react and stop the UP travel of the hoist within the first 10 cm.
– Tighten the brass screw (2).
– Replace the blanking plugs (1) and secure with red sealing wax.

Type series X 2050 P

See Fig. 16.

– Load the load lifting equipment with the calculated overload.
– Raise the load.
  The load limiting device must react and stop the UP travel of the hoist within the first 10 cm.

EN

EN

If the load limiting device does not react:

– Remove the blanking plug (1).
– Loosen the lock nut (5) with the socket wrench.
– Insert a screwdriver into the setting screw (3).
– Screw in the setting screw (3) until the load limiting device reacts.
– Lower the overload to the ground.
– Raise the overload again.

  The load limiting device must react. Otherwise repeat the procedure.

The load limiting device must not react when the hoist is loaded to the maximum working load.

– Load the load lifting equipment with the maximum working load.
– Raise until the load lifting equipment hangs freely.

  The load limiting device must not react when lifting the load.

If the load limiting device reacts:

– Lower the load to the ground.
– Insert a screwdriver into the setting screw (3).
– Screw the setting screw (3) out by one half turn.
– Raise the load again.

  The load limiting device must not react when lifting the load.

If setting screw (3) was adjusted, repeat the test with the maximum overload.

– Load the load lifting equipment with the calculated overload.
– Raise the load.

  The load limiting device must react and stop the UP travel of the hoist within the first 10 cm.
– Tighten the lock nut (5) with the socket wrench.
– Replace the blanking plugs (1) and secure with red sealing wax.

15.6 Ordering spare parts

Spare parts lists can be obtained from your supplier or directly from TRACTEL Greifzug GmbH.

The details needed to place the order are listed on the separate component's nameplates, see 'Nameplate and warning signs / application restrictions' on page 7.

The required information is e.g.:

Rope drive:	Article no., tirak™ model / Tractel® model, rope diameter, serial number
Motor:	Article no., Motor model
Brakes:	Article no., Type and coil voltage of the brake
Electrical controls:	Number of the circuit diagram
Wire ropes:	Rope diameter, construction, length, packing

16 Disposal and environmental protection

The equipment is made from recyclable materials. If the equipment is later scrapped, it must be disposed of correctly. The national versions of the waste legislation directive 2008/98/EC apply within the European Union.

– Dispose of operating materials and cleaning agents in accordance with the national regulations applicable in the country of operation.
– Abide by the safety instructions given by the manufacturer of the operating materials and cleaning agents used.
– Dispose of equipment or components without operating materials in accordance with the national regulations.

The manufacturer is obliged to take back and dispose of specific electrical and electronic components in accordance with Directive 2002/96/EC. The following symbol is used on the nameplate of such components to identify them:

17 Troubleshooting

DANGER!

Risk of being injured by falling objects!

The load lifting equipment may tip over if it jams!
- Stop the hoist immediately.
- Determine the cause and eliminate the fault.

EN

Fault	
Cause	**Elimination**
The motor starts but the wire rope does not move.	
Rope jam in the hoist due to damaged or incorrect wire rope. Obstructed rope exit.	– Support the load (e.g. with a wedge clamp or lever hoist). – Cut the wire rope in front of and behind the hoist. – Send the hoist to be repaired. – When available, install a new wire rope in replacement hoist.
The load has jammed or is tied in place.	– Carefully free or untie the load. – Check the wire rope, rigging and load lifting equipment for their operating safety.
The motor will switch off suddenly if it has been in use for a longer period of time. The motor's thermal protection switch has switched off and the control does not work.	
Overheating caused by inadequate cooling. Overheating due to the supply voltage being too high or too low. Ambient temperature over 40°C or operation at altitudes over 1000 m above sea level.	– Provide sufficient cooling. – Have an electrician measure the voltage and power consumption when subjected to load. – Make sure that there are sufficient breaks in operation.
Hoist operation is not possible.	
Control unit not switched on.	– Switch on control unit.
EMERGENCY-STOP button pressed.	– Unlock the EMERGENCY-STOP button.
EMERGENCY limit switch reached.	– Move downwards in emergency mode until the limit switch is free.
EMERGENCY limit switch is defective.	– Have an electrician check or replace the limit switch.
The hand crank is in the operating position or the 'Manual operation' switch is faulty. (for hoists with manual emergency operation).	– Move the hand crank into the idle position. – Have an electrician check or replace the 'Manual operation' switch.
Disconnected mains supply.	– Clarify the cause and eliminate the fault.
Power supply cable between the mains connection and the control unit disconnected.	– Check all cables and connections and repair as necessary.
Power supply connected incorrectly or the neutral conductor is missing.	– Have the connection repaired by an electrician. – If necessary, have it modified by the manufacturer.
Protective cut-out tripped after overheating due to insufficient motor cooling.	– Clean motor cover.
Protective cut-out tripped due to overheating caused by the voltage being too high or too low.	– Have an electrician measure the voltage and power consumption when subjected to load. – Increase the wire cross-section if necessary.
Two poles in the power supply cable are switched. The built-in reverse polarity protection locks out the control unit.	– Turn the phase reverser in the plug by 180°, see Fig. 13.

EN

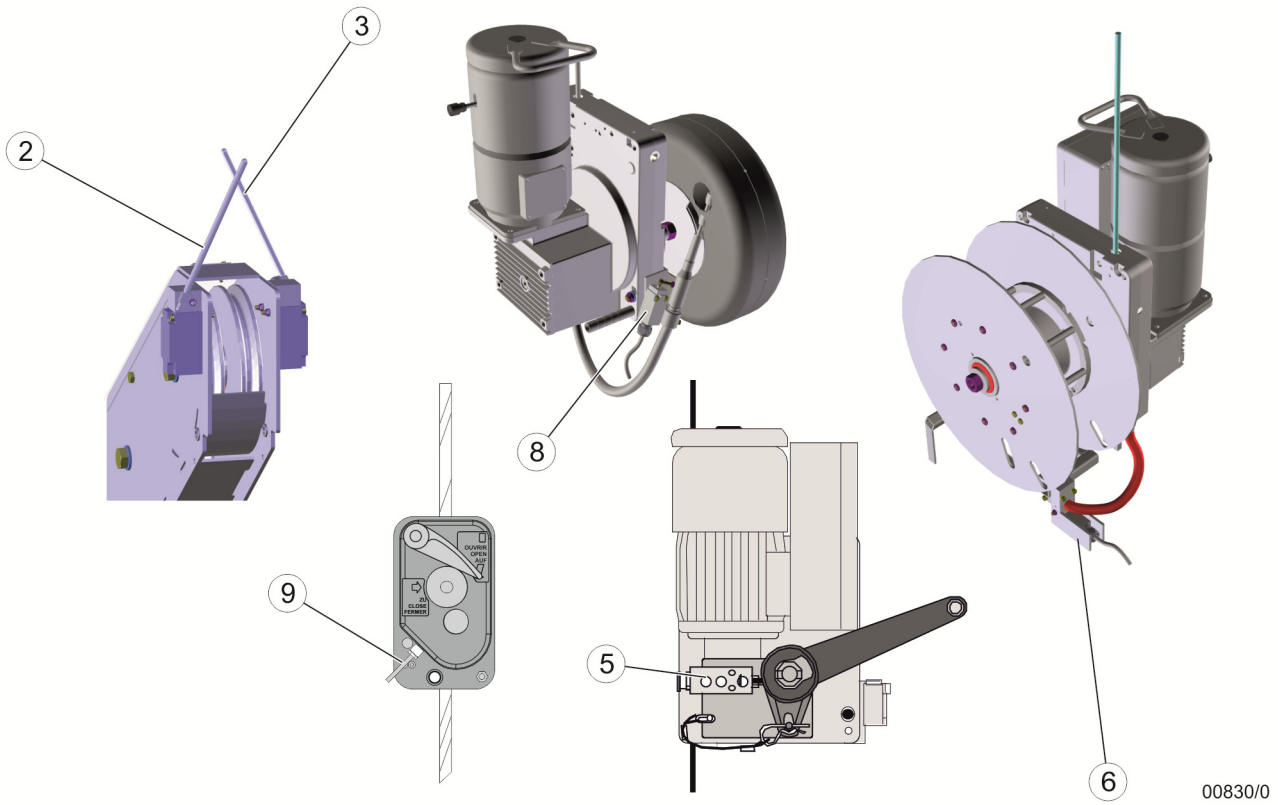
Fault	
Cause	**Elimination**
The suspended load continues to be lowered slowly when stopped.	
Defective or dirty operating brake (spring-loaded brake) on the hoist.	– Lower the suspended load down to the ground. – Send the hoist to the manufacturer for repairs or hand over to a specialist hoisting gear workshop.
Incorrect wire rope diameter / wire rope diameter too small.	– Replace incorrect wire ropes with specified wire ropes.
The load cannot be lifted / pulled although the wire rope can be lowered / slackened.	
The load has jammed on an obstacle.	– Carefully move the load downwards and remove the obstacle. – Check the wire rope, rigging and lifting equipment to confirm their operating safety.
Incorrect wire rope diameter / wire rope diameter too small.	– Replace incorrect wire ropes with specified wire ropes.
Overload.	– Check the load and reduce if necessary. – Reeve the wire rope according to the block and tackle principle, see Fig. 6.
The wire rope has run out of the hoist completely after lowering or slackening without a load.	– Feed the wire rope back in. – Clarify the cause. – Avoid repeating, e.g. by using a longer wire rope.
Fault in the UP control circuit of the hoist.	– Have the connections, wiring and cut-outs checked by an electrician and repair if necessary.
Limit switch UP faulty or tripped.	– Move down until the limit switch is free. – Check the limit switch and replace if necessary.
Poor motor performance due to a defective starter capacitor (single phase motor).	– Have the starter capacitor checked by an electrician and replace if necessary.
Defective centrifugal switch (start capacitor overloaded, single phase motor).	– Measure the current on the auxiliary winding in the terminal box. Repairs should only be carried out by TRACTEL Greifzug GmbH.
Traction sheave worn.	– Replace the hoist as soon as possible and have it checked / repaired by TRACTEL Greifzug GmbH or an authorized hoisting gear workshop.
The motor hums intensively or the rope drive creaks although UP and DOWN travel is possible.	
The brake does not open (no click when switching on / off) because the power supply, brake coil, or rectifier are defective.	– Have the power supply, brake coil and rectifier checked by an electrician and repair or replace.
The brake does not open (no click when switching on / off) because the brake rotor is worn.	– Send the hoist to the manufacturer for repairs or hand over to a specialist hoist workshop.
ATTENTION! Dirt in the rope drive. Wire rope and rope drive might be damaged.	– Replace the hoist as soon as possible and have the hoist checked / repaired by TRACTEL Greifzug GmbH or an authorized hoisting gear workshop.

Fault	
Cause	**Elimination**
The load cannot be lowered / slackened although the wire rope can be lifted / pulled.	
The load has come to rest on an obstacle or has jammed on an obstacle.	– Carefully move the load upwards and remove the obstacle. – Check the wire rope, rigging and lifting equipment to confirm their operating safety.
The load has come to rest on an obstacle or has jammed on an obstacle.	– Carefully move the load upwards and remove the obstacle. – Check the wire rope, rigging and lifting equipment to confirm their operating safety.
The wire rope cannot be fed in.	
Rope tip faulty.	– Renewing rope tips, see '15.4 Care and maintenance, Wire rope' on page 22.
Hoists fitted with hand cranks: The load moves downwards with the operating brake open and the hand crank in the operating position.	
Fault with the spring mechanism for the hand crank.	– Replace the hoist as soon as possible and have it checked / repaired by TRACTEL Greifzug GmbH or an authorized hoisting gear workshop.

EN

18 Limit switch overview

EN



Item	Function of the limit switch	Effect	Triggers the EMERGENCY STOP	Installed in models:
Limit switches required				
1	Load limiting device, triggering limit: permissible operating load x 1.25 (no picture)	Triggers an alarm, prevents lifting when the permissible load is exceeded, lowering is permitted	No	☒
2	Emergency limit switch UP (example)	Switch off the drive, the hoist stops	Yes	☒
Limit switch (depending on the application, the accessories and the equipment of the hoist)				
3	Operating limit switch UP (example)	Prevents lifting, lowering is permitted	No	☐
4	3 phase monitoring (three-phase current only) (no picture)	Monitors the drive direction of rotation; prevents the drive being switched off, and the interchanging of the direction of travel 'Up' and 'Down' between the hoist and control unit	Yes	☐
5	Hand crank limit switch (on hoists with hand crank only)	Prevents the electric drive being switched on when in manual mode	Yes	☐
6	Slack rope switch (on hoists with reeler only, winding monitor) (example)	Prevents the formation of a slack rope on a reeler when winding the rope; prevents lowering, lifting is permitted	No	☐
7	Limit switch DOWN (not shown)	Prevents lowering, lifting is permitted; must intervene before the rope limit switch	No	☐
8	Rope limit switch (application-related required) (example)	Prevents lowering, lifting is permitted	No	☐
9	Limit switch BSO (example)	Prevents lowering, lifting is permitted	No	☐

19 EU Declaration of Conformity (Extract)

EN

The manufacturer hereby declares

TRACTEL Greifzug GmbH
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach

represented by

Dipl.-Ing. Denis Pradon
General Manager

DECLARATION OF CONFORMITY

that the machine described complies with technological safety standards that were applicable to the equipment in the EUROPEAN UNION when it was launched on the market by the manufacturer.

APPLICABLE DIRECTIVES AND STANDARDS:

DESIGNATION

Rope traction hoist

APPLICATION

Transport of persons

MODEL

X 300 P, **X 400 P**, **X 500 P**, **X 520 P**, **L 500 P**, **X 600 P**, **X 620 P**, **X 820 P**, **X 1030 P**, **X 2050 P**

SERIAL NUMBER

Year of manufacture

from 03.2013

The above-mentioned machine corresponds to the model specified on the prototype testing certificate, approved by the certificate numbers

ZP/C054/14

Commissioning the machine is prohibited until the machine in which this is installed complies as a whole with the regulations of the 2006/42/EC Directive, the corresponding national legislation for implementing the regulations in accordance with national law and the corresponding declaration of conformity has been issued.

The valid EN 1808 standard must be applied for the SAE in which the machine is installed.

Issuer of the prototype testing certificate:
DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstrasse 9
44809 Bochum
notified under No. 0158 by the Commission of the European Community

Responsible for the documentation:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, Tel.: +49 (0) 2202 1004 0

Bergisch Gladbach, date

EN

Índice

1 Generalidades ... 2

1.1 Términos y abreviaturas empleados ... 2
1.2 Símbolos empleados ... 3

2 Seguridad ... 3

2.1 Indicaciones generales de seguridad ... 3
2.2 Indicaciones para el explotador ... 4
2.3 Responsabilidad del fabricante de la instalación ... 5

3 Resumen ... 5

3.1 Estado del suministro ... 5
3.2 Volumen de suministro ... 5
3.3 Descripción de aparatos ... 6

4 Descripción ... 8

4.1 Descripción del funcionamiento ... 8
4.2 Componentes/Grupos constructivos ... 8
4.3 Datos técnicos ... 8
4.4 Materiales de servicio ... 9
4.5 Diagrama eléctrico ... 9
4.6 Unidad de mando ... 9
4.7 Dispositivos de seguridad ... 9
4.8 Fijación ... 10
4.9 Límites de carga ... 10

5 Cables ... 11

6 Accesorios opcionales ... 11

7 Opciones ... 11

8 Accesorios necesarios ... 11

9 Instalación y puesta en servicio ... 11

9.1 Directivas y normas ... 11
9.2 Verificaciones previas al montaje ... 11
9.3 Montaje ... 12
9.4 Puesta en servicio ... 15

10 Operación/Funcionamiento ... 17

10.1 Comprobaciones previas al comienzo de los trabajos ... 17
10.2 Operación ... 17
10.3 Medidas tras una parada de emergencia ... 18
10.4 Descenso de emergencia ... 19
10.5 Desplazamiento ascendente manual ... 19
10.6 Funcionamiento con manivela ... 20
10.7 Desconexión en caso de sobrecarga ... 20

11 Uso indebido previsible ... 20

12 Desmontaje ... 21

13 Puesta fuera de servicio ... 21

13.1 Interrupción del trabajo ... 21
13.2 Detención temporal ... 21
13.3 Puesta fuera de servicio permanente ... 21

14 Transporte y almacenamiento ... 21

14.1 Transporte ... 21
14.2 Almacenamiento ... 22

15 Conservación ... 22

15.1 Personal de mantenimiento autorizado ... 22
15.2 Comprobaciones necesarias ... 22
15.3 Lectura del contador de horas de funcionamiento ... 22
15.4 Cuidado y mantenimiento ... 23
15.5 Trabajos de ajuste ... 24
15.6 Pedido de piezas de repuesto ... 26

16 Eliminación y protección medioambiental ... 26

17 Localización de fallos/Reparación de averías ... 27

18 Resumen de interruptores finales ... 30

19 Declaración CE de conformidad (extracto) ... 31

ES

¡PELIGRO!

Peligro de accidentes por caída de objetos, fallos de funcionamiento, uso inadecuado y operación errónea.

La inobservancia del presente manual:
puede tener como consecuencia graves lesiones,
puede producir daños en el aparato.

– Lea con atención el presente manual antes de montar y poner en marcha este aparato.
– Tenga en cuenta las indicaciones y las normas de comportamiento necesarias para una operación segura del aparato.

1 Generalidades

Derechos de propiedad intelectual

Los derechos de propiedad intelectual del presente manual son propiedad exclusiva de TRACTEL Greifzug GmbH.

El presente manual solo está dirigido al explotador de los equipos en él descritos y a su personal. Este manual debe estar accesible para el usuario en todo momento. Se pueden solicitar más ejemplares.

Sin el consentimiento de TRACTEL Greifzug GmbH, no se puede reproducir, difundir o comunicar de otro modo ninguna parte integrante de este manual.

ES

Las infracciones pueden tener consecuencias legales.

Dirección del fabricante

Delegación de venta y servicio:
TRACTEL Greifzug GmbH

Scheidtbachstraße 19-21
51469 Bergisch Gladbach, Alemania

Postfach 20 04 40
51434 Bergisch Gladbach, Alemania

Teléfono: +49 (0) 22 02 / 10 04-0
Fax: +49 (0) 22 02 / 10 04-50 + 70

TRACTEL Greifzug GmbH se reserva el derecho a realizar cualquier modificación en el producto descrito en el presente manual como consecuencia de las mejoras realizadas en dicho producto.

Previo pedido, los clientes pueden obtener a través de las empresas del grupo TRACTEL y de los encargados de mantenimiento autorizados por el grupo TRACTEL documentación sobre otros productos TRACTEL: equipos elevadores y sus accesorios, plataformas de trabajo de instalación fija o móvil para el desplazamiento por el interior y exterior de edificios, izadores, frenos de seguridad para cargas, equipo de protección personal contra caídas, instrumentos de medición de fuerza de tracción y tensión de cable, etc. Para ello, visite también la página web de TRACTEL www.tractel.com.

Si es necesario, el grupo TRACTEL y su red comercial le ofrecen servicios adicionales de atención al cliente y de reparación.

1.1 Términos y abreviaturas empleados

En las presentes instrucciones, los siguientes términos tienen este significado:

Instalación/Máquina
Los equipos elevadores, los componentes de seguridad y los izadores se consideran como máquinas en el sentido de la Directiva de maquinaria 2006/42/CE. Se entiende por 'instalación' o también 'máquina' a aquel dispositivo al que se incorpora la máquina aquí descrita.

Fabricante de la instalación
El fabricante de la instalación (planificador de la instalación, fabricante de la instalación, servicio de montaje) es el encargado de la puesta en marcha de la instalación y de todos los componentes necesarios. El fabricante de la instalación es responsable del diseño, la fabricación, el montaje y la puesta en marcha.

Izadores
Los izadores son dispositivos que no pertenecen al propio equipo elevador y que establecen una conexión entre el medio portante y la carga o bien entre el medio portante y el equipo elevador (p. ej. bucles de cable, bucles redondos, grilletes, ganchos vertebrados, ganchos de ojal, poleas de inversión).

Punto de amarre, punto de suspensión
Parte de la construcción suspendida aportada por el cliente a la que se sujetan el cable portador, el cable de seguridad, las poleas de inversión o el equipo elevador independientemente unos de otros.

Supervisor
El supervisor es designado por el explotador y es el responsable in situ de la seguridad de trabajo.

Caso de activación
Activación del freno de seguridad (situación de parada de emergencia) de forma manual o activación descontrolada debido a las vibraciones.

Usuario
Persona instruida por el explotador en la operación del producto y familiarizado con su utilización.

Operario (PAM)
Persona instruida en trabajos en altura que, en virtud de sus conocimientos y experiencias prácticas, se encuentra en condiciones de ejecutar las operaciones requeridas provisto de las instrucciones necesarias y que ha sido designada a tal fin.

Explotador
El explotador es responsable tanto del funcionamiento reglamentario de la instalación/del aparato como del cumplimiento de los intervalos de mantenimiento y de la realización de trabajos de reparación.

Horas de servicio
Las horas de servicio son la suma de los periodos efectivos de funcionamiento del motor de un cabrestante.

Técnico electricista
Técnico electricista es aquella persona que posee conocimientos suficientes o ha adquirido gracias a una formación específica las cualificaciones necesarias para reconocer riesgos y evitar peligros derivados de la electricidad.

Retención
Activación del freno de seguridad (situación de parada de emergencia, p. ej. por exceso de velocidad) a consecuencia de la rotura / de una rotura del cable portador o de un fallo de funcionamiento del cabrestante.

Freno de seguridad
Dispositivo para sujetar equipos elevadores de carga en caso de rotura del cable portador o de averías, p. ej. fallo del accionamiento.

Carga suspendida total
La carga suspendida total es la carga estática que ejerce su efecto sobre el sistema de suspensión, y se compone de la carga útil, el peso propio del equipo elevador de carga, el equipamiento adicional, los cables metálicos y los conductos de mando y conexión.

Equipo elevador/Máquina para la elevación de cargas
Equipo o dispositivo que se compone de un aparato con medios portantes para elevar o transportar cargas (p. ej., cabrestante o cabrestante con cable y ganchos vertebrados).

Cliente/Cliente final
El cliente o cliente final es el cliente del fabricante de la instalación y puede asimismo ser el explotador.

Equipo elevador de carga
Un componente o pieza de equipamiento que no pertenece al equipo elevador y que posibilita el agarre de la carga y se coloca entre la máquina y la carga o bien en la propia carga, o que está destinado a convertirse en parte integrante de la misma. También los izadores y sus componentes se consideran como equipo elevador de carga.

Equipo elevador para material
Equipo elevador de carga para material.

Carga de servicio máxima
La carga de servicio máxima indica con qué carga máxima se puede cargar el producto. La carga de servicio máxima se representa en la placa de características.

Carga útil
La carga útil es la carga elevada por el producto o bien aquella de la que tira o que sujeta. Al pasar según el principio de poleas, la carga útil puede ser mayor que la carga de servicio máxima. La carga de servicio máxima no puede superarse mediante el paso.

Equipo elevador para personas
Equipo elevador de carga para personas. Esto también incluye las combinaciones de equipos elevadores para material y personas.

Perito
Persona con formación específica que, a través de sus conocimientos y experiencias prácticas, se encuentra en condiciones de ejecutar los trabajos requeridos provisto de las instrucciones necesarias y ha sido nombrada con tal fin.

Productos en contacto con el cable
Se consideran productos en contacto con el cable a cabrestantes, poleas de inversión, frenos de seguridad y otros productos por los que discurre el cable o que están de algún modo en contacto con cables.

Medio portante
Un medio portante es un dispositivo vinculado al equipo elevador y que sirve para sustentar equipos elevadores, izadores o cargas (p. ej., un gancho conectado fijamente con el cable portador).

Personal de mantenimiento
Persona nombrada e instruida por TRACTEL Greifzug GmbH y poseedora de un certificado válido que acredite que está en condiciones de realizar con seguridad los trabajos de mantenimiento, comprobación y reparación necesarios.

1.2 Símbolos empleados

PELIGRO

Tipo y fuente de peligro.

Consecuencia: p. ej. muerte o lesiones graves.
– Medidas mediante las cuales se evita el peligro.

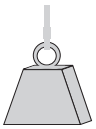
¡ATENCIÓN!

Tipo y fuente de peligro.

Consecuencia: p. ej. daños materiales o medioambientales.
– Medidas mediante las cuales se evitan peligros.

Indicación:

Este símbolo no identifica ninguna indicación de seguridad, sino que proporciona informaciones para la mejor comprensión de los procesos.



Con este símbolo se caracterizan los equipos destinados al transporte de material.

Con este símbolo se caracterizan los equipos destinados al transporte de personas y material.

2 Seguridad

2.1 Indicaciones generales de seguridad

¡PELIGRO!

Peligro de accidentes graves debido a fallos de funcionamiento, uso inadecuado y operación errónea.

– Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para que estén garantizados la operación segura y el funcionamiento reglamentario del aparato.
– Tenga también en cuenta las indicaciones especiales de seguridad contenidas en cada uno de los capítulos del presente manual en relación con todos los trabajos a realizar.

– No se pueden usar productos, accesorios o izadores defectuosos o dañados.

ES

- Solo se pueden usar los cables originales prescritos y autorizados para la aplicación. Tenga en cuenta los datos sobre el tipo y el diámetro de los cables.
- El cable, los productos en contacto con el cable y los izadores no se pueden ensuciar con materiales de construcción que producen un alto grado de ensuciamiento, tales como hormigón, resina epoxi u otros materiales adhesivos. Proteja los productos de la suciedad. En entornos con un alto grado de ensuciamiento se deben utilizar cepillos accesorios para la limpieza del cable.
- En trabajos de limpieza por chorro de arena o de barnizado realizados cerca de los cabrestantes, cubrir estos para que no se vea perjudicado el funcionamiento del freno.
- Tenga en cuenta el estado de recambio del cable; véase , '15.4 Cuidado y mantenimiento, Cable', página 23.
- Limpiar periódicamente.
- Comprobar el asiento correcto de todas las atornilladuras.
- Sustituir los componentes dañados o hacerlos reparar por un técnico. Las reparaciones solo deben ser realizadas por un taller especializado o por TRACTEL Greifzug GmbH.
- Queda prohibida la limpieza del cable o de productos en contacto con el cable mediante un limpiador de alta presión. La penetración de humedad provoca fallos de funcionamiento y desperfectos en los dispositivos mecánicos (p. ej., frenos, rodamientos) y en el equipamiento eléctrico.
- El ensuciamiento del cable provoca el desgaste prematuro o la destrucción del cable, de los izadores y de los productos en contacto con el cable.
- No se puede lubricar el cable con lubricantes que contengan disulfuro (p. ej. Molycote®).
- Tenga en cuenta las hojas de datos de seguridad de los fabricantes de los lubricantes.
- Tenga en cuenta las indicaciones de transporte, almacenamiento y limpieza señaladas a partir de la página 21.
- Los elementos de fijación deben corresponderse con las indicaciones del presente manual y de las normas/directivas vigentes.
- La carga de servicio máxima no se debe superar.
- Los motores se pueden calentar durante la operación. No tocar los motores.
- Queda prohibido el funcionamiento sin tapones en el motor (posición 3, véase fig. 14). La penetración de humedad puede perjudicar el funcionamiento del freno. Existe peligro de daños en el eje del motor descubierto.
- En caso de tormenta o temporal, está prohibido el funcionamiento al aire libre. Existe peligro por caída de rayos o vuelco de la carga debido a las ráfagas de viento.
- Cuando se realice la planificación del trabajo se deben tener en cuenta las características climatológicas y del viento en el emplazamiento: en caso de duda, consultar las condiciones climatológicas y del viento en el servicio meteorológico antes de comenzar los trabajos.
- Los trabajos de reparación y mantenimiento solo pueden ser realizados por personal de mantenimiento autorizado; véase '15.1 Personal de mantenimiento autorizado', página 22.
- Las tuercas autofijadoras no se deben reutilizar, sino que deben ser sustituidas.
- El montaje y la operación solo pueden ser realizados por personal instruido y familiarizado con dichas actividades teniendo en cuenta el presente manual.
- Los usuarios privados están obligados a recibir de TRACTEL Greifzug GmbH una instrucción sobre montaje, operación y mantenimiento del aparato.
- Los trabajos en equipos eléctricos solo pueden ser realizados por un técnico electricista o por personal instruido bajo la dirección y supervisión de un técnico electricista conforme a las normas, preceptivas y reglas electrotécnicas.
- Para evitar riesgos eléctricos, la conexión eléctrica se debe realizar tal como se describe en '9.3 Montaje, Conexión eléctrica' en la página 13.
- No permanecer bajo cargas suspendidas. Si es necesario, bloquear la zona de peligro. Sujetar y asegurar las cargas enganchadas o trabadas.
- No agarrar el cable durante el funcionamiento.
- Durante el funcionamiento, no manipular la entrada o salida de productos en contacto con el cable. Existe el peligro de retención o aplastamiento.
- Dependiendo de la situación de montaje del cabrestante puede ser necesario el uso de protección auditiva.
- La carga debe ser guiada por el cliente. Si la carga no puede ser guiada por parte del cliente, se debe usar un cable sin torsión con ganchos vertebrados o bien una unión de cable vertebrada. Los ganchos vertebrados y la unión de cable vertebrada deben poder girar libremente bajo carga.
- Al realizar trabajos de soldadura se deben tener en cuenta las disposiciones nacionales de seguridad y protección laboral.

2.2 Indicaciones para el explotador

- En el capítulo '18 Resumen de interruptores finales', página 30, encontrará un resumen de los posibles interruptores finales. Por favor, marque con una cruz los interruptores finales que formen parte de su suministro. Este resumen le ahorra pasos de trabajo innecesarios a la hora de realizar las pruebas de funcionamiento de los interruptores finales.
- El explotador es responsable de elaborar un plan de salvamento de emergencia e informar al respecto a todos los operarios y supervisores. El plan de salvamento de emergencia debe reflejarse por escrito y conservarse junto con el presente manual de operación.
- El explotador es responsable de que el personal reciba mediante simulacros en condiciones seguras el adiestramiento correspondiente sobre todas las medidas estipuladas en el plan de salvamento.
- Si hubiese más de una persona a la que se hubieran encomendado las tareas aquí descritas, el explotador de la em-

presa deberá nombrar a un supervisor que esté facultado para impartir órdenes.

- El explotador es responsable de que se disponga de manuales de uso, reparación, mantenimiento y otras operaciones y de garantizar el funcionamiento adecuado y reglamentario y la operación adecuada del aparato.
- Las pegatinas de advertencia y los rótulos indicadores deben estar colocados en un lugar donde resulten bien legibles en todo momento. Es necesario sustituir sin demora las pegatinas de advertencia y los rótulos indicadores que falten o que ya no resultan legibles.
- El explotador es responsable tanto del funcionamiento reglamentario de la instalación como del cumplimiento de los intervalos de mantenimiento y de la realización de trabajos de mantenimiento.
- Para el descenso de emergencia es necesario un peso mínimo.
- El explotador o el fabricante de la instalación deben garantizar que la carga útil para salvar el rozamiento estático en caso de un descenso de emergencia manual es suficiente en todas las situaciones (p. ej. con el cable pasado) y que no se supera la carga de servicio máxima.
- El explotador está obligado a llevar el libro de registros incluido en el suministro.
- Dentro de la Unión Europea está en vigor la Directiva UE 89/391/EWG. Se deben tener en cuenta las disposiciones nacionales de seguridad laboral vigentes en el país del explotador.
- Proporcione el equipamiento de protección adecuado, como p. ej. guantes protectores, protección auditiva y protección contra caídas. También pertenece al equipamiento de protección personal la protección contra las condiciones climatológicas extremas (p. ej. protección solar, protección contra el frío).
- Proporcione en todo caso una iluminación suficiente del lugar de trabajo.
- Se deben entregar al personal encargado las presentes instrucciones, así como las de los accesorios. Los documentos deben resultar accesibles en todo momento.
- Dado que TRACTEL Greifzug GmbH no conoce el último caso de aplicación del producto aquí descrito, el explotador está obligado a informar a su personal sobre otras indicaciones de seguridad y sobre trabajos de mantenimiento complementarios.
- El explotador de la instalación es responsable de la elección del método de fijación y de las posibilidades de amarre apropiadas.
- Los elementos de fijación deben corresponderse con las indicaciones del presente manual y de las normas/directivas vigentes.
- Si no se usan piezas de repuesto originales, no se puede garantizar un funcionamiento seguro. Esto es especialmente aplicable si no se usan los cables originales prescritos y autorizados para la aplicación. En este caso queda invalidado el derecho a garantía con respecto al fabricante. En el caso de productos con homologación comunitaria CE, esta pierde su validez.
- Tenga en cuenta el rango de temperaturas admisible; véase tabla 1, página III.

2.3 Responsabilidad del fabricante de la instalación

- El fabricante de la instalación es responsable del diseño, la fabricación, el montaje y la puesta en marcha de la instalación, de su homologación y de la expedición de la declaración de conformidad UE.
- Los productos de TRACTEL Greifzug GmbH incluidos en el suministro deben ser seleccionados cuidadosamente por el fabricante de la instalación, deben emplearse de forma reglamentaria y montarse conforme a las indicaciones del presente manual de montaje y operación.
- Las informaciones e indicaciones contenidas en el presente manual de montaje y servicio se deben integrar en el manual de servicio y la documentación del fabricante de la instalación y completarse mediante datos específicos de la misma (p. ej. procedimiento en caso de averías y bloqueos). La simple entrega del presente manual al explotador no es suficiente.
- Dado el caso, se debe adjuntar un informe de ensayo en el que se describan los ensayos estáticos y dinámicos de forma detallada.
- El cuaderno de mantenimiento de la instalación debe contener datos sobre el mantenimiento del producto y de los accesorios.

ES

3 Resumen

3.1 Estado del suministro

El suministro se realiza completamente montado.

3.2 Volumen de suministro

- Cabrestante con cable de mando y de conexión (cableado fijo) conforme a la especificación del pedido
- Cable metálico tirak™ conforme a la especificación del pedido
- Manual de montaje y operación
- Diagrama eléctrico
- Certificados de comprobación
- Declaración de conformidad de la CE
- Interruptor final para la detención de los movimientos de elevación y tracción conforme a la especificación del pedido

Alcance del suministro opcional

- Mando colgante, encajable
- Mando central, encajable
- Polea de inversión
- Cepillo accesorio para la limpieza del cable
- Protocolo (impreso)

La longitud de los cables de mando y de conexión se determina en el pedido. Véase también las secciones ‘6 Accesorios opcionales‘, página 11, ‘7 Opciones‘, página 11 y ‘Conexión eléctrica‘, página 13.

ES

3.3 Descripción de aparatos

Uso reglamentario

Cabrestante

El cabrestante está concebido para la elevación y el descenso de equipos elevadores para personas así como de combinaciones de equipos para la elevación de personas y cargas construidos de forma provisional.

Solo se pueden usar los cables originales prescritos y autorizados para la aplicación. Tenga en cuenta los datos sobre el tipo y el diámetro de los cables.

Los cabrestantes para el funcionamiento manual de emergencia con manivela solo se pueden accionar con la misma en caso de emergencia (fallo de corriente, salvamento).

La entrada del cable se encuentra en un lado del travesaño de fijación. Esto se corresponde con el lado de carga del cabrestante. La salida del cable constituye el lado sin carga del cabrestante. El lado sin carga del cabrestante se puede cargar con un máximo de 100 kg (p. ej. mediante la tensión previa del cable).

Finalidad del producto

El producto resulta apto para el uso profesional o particular. La finalidad concreta será determinada por el explotador o el fabricante de la instalación.

Las poleas basculantes, ganchos, grilletes, ojales y otros medios portantes opcionales solo se pueden usar en combinación con este producto.

La carga debe ser guiada por el cliente. Si la carga no puede ser guiada por parte del cliente, se debe usar un cable sin torsión con ganchos vertebrados o bien una unión de cable vertebrada.
Los ganchos vertebrados y la unión de cable vertebrada deben poder girar libremente bajo carga.

Los trabajos de reparación y mantenimiento solo pueden ser realizados por personal de mantenimiento autorizado; véase '15.1 Personal de mantenimiento autorizado', página 22.

Requisitos de seguridad e higiene

TRACTEL Greifzug GmbH declara que la máquina descrita en este manual se corresponde con las disposiciones técnicas en materia de seguridad vigentes para el equipamiento en el momento del lanzamiento al mercado dentro de la Unión Europea por parte del fabricante.

Se adjuntan al producto informes de ensayo (certificados de ensayo). En los informes de ensayo se describen con detalle los ensayos estáticos y dinámicos.

El fabricante de la instalación/explotador es el responsable de que se seleccionen cabrestantes con limitador mecánico de la fuerza de elevación según las directivas y normas vigentes y dentro de los límites de uso para el caso de aplicación y, dado el caso, de que se ajusten.

Está prohibida la puesta en funcionamiento de la máquina hasta que la máquina a la que se vaya a incorporar se corresponda como un todo con las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE, así como con la correspondiente dispensa legal nacional relativa a la puesta en práctica de la Directiva en la legislación nacional, y se haya expedido la correspondiente declaración de conformidad.

- En el caso de las máquinas para la elevación de cargas, el explotador o el fabricante de la instalación deberán realizar una evaluación de riesgos según el Anexo I de la Directiva 2006/42/CE. La norma EN 14492-1 debe tenerse en cuenta en la planificación de la instalación.
- En el caso de las máquinas para la elevación de personas o de personas y mercancías contempladas en el anexo IV n.º 17 de la Directiva 2006/42/CE, el explotador o el fabricante de la instalación deberán realizar un procedimiento de evaluación de conformidad según el artículo 12, párrafo 3 o 4 de dicha directiva. La norma EN 1808 debe tenerse en cuenta en la planificación de la instalación.

Exclusión de garantía y responsabilidad

Véase ‘11 Uso indebido previsible‘, página 20.

Cualquier uso diferente de lo indicado aquí se considerará indebido. TRACTEL Greifzug GmbH no se hace responsable de los daños que pudieran producirse al respecto. Los riesgos serán asumidos exclusivamente por el explotador. El uso reglamentario también incluye la observancia de todas las indicaciones del presente manual, en especial el cumplimiento de las prescripciones de montaje y mantenimiento.

Campo de aplicación

El producto resulta apto para las siguientes condiciones operativas:

- para instalaciones de montaje fijo o variable
- Grupos de mecanismos motrices, véase Tabla 1 en la página III (notas a pie de página). [1]
- rango de temperatura admisible, véase Tabla 1, página III

[1] El funcionamiento a altitudes superiores a los 1000 m o con temperaturas por encima de 40 ºC puede influir sobre la potencia del motor y reducir su tiempo de funcionamiento.

¡PELIGRO!

Peligro de accidentes graves.

- Queda prohibido el servicio de 24 h.
- Queda prohibido el funcionamiento en zonas con peligro de explosión.
- Queda prohibido el funcionamiento en entornos corrosivos.[2]
- Queda prohibido el uso en las proximidades de llamas abiertas o en entornos muy calientes.

Ejemplo de montaje

Véase Fig. 6.

Requisitos constructivos

Indicaciones generales

Tenga en cuenta la carga útil que afecta al equipo elevador, la polea de inversión, el izador y el punto de suspensión. Véase '4.9 Límites de carga', página 10.

Los equipos suspendidos para la elevación de personas deben estar equipados con un freno de seguridad que asegure la carga a un cable de seguridad en caso de caída.

La carga debe ser guiada por el cliente. Si la carga no puede ser guiada por parte del cliente, se debe usar un cable sin torsión con ganchos vertebrados o bien una unión de cable vertebrada. Los ganchos vertebrados y la unión de cable vertebrada deben poder girar libremente bajo carga.

El cable, los productos en contacto con el cable y los izadores no se pueden ensuciar con materiales de construcción que producen un alto grado de ensuciamiento, tales como hormigón, resina epoxi u otros materiales adhesivos. Proteja los productos de la suciedad. En entornos con un alto grado de ensuciamiento se deben utilizar cepillos accesorios para la limpieza del cable.

Punto de amarre, punto de suspensión

La disposición de los elementos constructivos para sujetar el producto debe realizarse según las directivas y normas vigentes (véase '9.1 Directivas y normas', página 11).

Para realizar la disposición de la construcción de suspensión se debe tener en cuenta la carga suspendida total para el caso de aplicación concreto. La carga suspendida total es la carga estática que ejerce su efecto sobre el sistema de suspensión, y se compone de la carga útil, el peso propio del equipo elevador de carga, el equipamiento adicional, los cables metálicos y los conductos de mando y conexión.

Dado el caso, se debe adjuntar un informe de ensayo en el que se describan los ensayos estáticos y dinámicos de forma detallada.

Recorrido

En los procesos de elevación, el recorrido debe estar limitado mediante uno o varios interruptores finales, de modo que se interrumpa el desplazamiento ascendente y/o descendente.

El explotador o el fabricante de la instalación deben determinar la forma constructiva y el lugar de colocación de los interruptores finales teniendo en cuenta su evaluación de riesgos.

El explotador o el fabricante de la instalación deben instalar un interruptor final de emergencia y opcionalmente un interruptor final de servicio y uno de fondo y conectarlo al cabrestante. Los interruptores finales deben ser de apertura forzosa.

La distancia entre los interruptores finales y la fijación del cable o componentes que sobresalgan debe determinarse de manera que la máquina pueda desconectarse de forma fiable y a tiempo. Recomendamos una distancia mínima (dimensión a) aprox. entre 0,5 y 1,5 m. Véase Fig. 9.

Se debe elegir una longitud de cable que impida que la conexión del cabo de cable y el punto de toma de la carga o bien el cabo en sí accedan al producto o a los accesorios o bien se introduzcan en ellos.

Dispositivos de maniobra

El dispositivo de maniobra se debe poder posicionar de modo que sea siempre posible una operación sin peligro para cualquier movimiento del cabrestante.

Las teclas de mando deben estar dispuestas de modo que quede excluida cualquier confusión.

Placas de características y rótulos indicadores/Límites de uso

Se deben reponer sin demora las placas de características y los rótulos indicadores que falten o estén ilegibles.

Véase Fig. 4.

N.º	Denominación
1	Rótulo indicador ‘Diámetro del cable metálico’
2	Placa de características tirak™
3	Placa de características del freno
4	Placa de características del motor eléctrico
5	Rótulo indicador Descenso de emergencia
6	Identificación de cable (en cable)

En las placas de características encontrará informaciones necesarias.

Directivas y normas

Directivas y normas fundamentales: Véase ‘9.1 Directivas y normas‘, página 11.

[2] Protección contra corrosión conforme a la especificación del pedido

ES

Variantes de producto incluidas en el manual

En el presente manual se describen las variantes de producto representadas en Tabla 1 de la página III.

Contador de horas de funcionamiento

El contador de horas de funcionamiento se encuentra en la caja de embornado del cabrestante. El contador de horas de funcionamiento cuenta los tiempos como horas en las que el cabrestante se encuentra en servicio (movimiento ascendente y descendente). Lectura del contador de horas de funcionamiento: Véase ‘15.3 Lectura del contador de horas de funcionamiento‘, página 22.

ES

4 Descripción

4.1 Descripción del funcionamiento

tirak™ es un cabrestante para el transporte de personas o de personas y mercancías. El cabrestante se acciona mediante un motor eléctrico.

Los cabrestantes pueden ascender y descender, así como tirar y soltar, en el sentido de tracción del cable.

La operación se realiza a través de un mando colgante, una caja de mando o un mando central.

El freno electromagnético de servicio (freno de acción por resorte) se cierra automáticamente cuando se suelta el dispositivo de maniobra de desplazamiento ARRIBA o ABAJO o cuando se produce una interrupción de la corriente. Un freno centrífugo evita una velocidad de cable demasiado elevada en caso de descenso con ventilación manual del freno de servicio.

La rueda de mano permite subir manualmente el cabrestante en caso de un fallo de corriente o si se activa un freno de seguridad BSO. La subida manual con la rueda de mano puede ser realizada por un operario para un máximo de 500 kg de carga. En caso de cargas superiores, se necesita un segundo operario.

La rueda de mano se introduce en el eje del motor del cabrestante.

La carga útil del cabrestante se puede multiplicar pasando el cable según el principio de poleas. Véase '4.9 Límites de carga', página 10.

Pulsando la tecla de PARADA DE EMERGENCIA se puede detener inmediatamente el cabrestante en situaciones de peligro.

Los cabrestantes están equipados con un limitador mecánico de la fuerza de elevación.

El limitador de la fuerza de elevación se dispara automáticamente cuando se alcanza la sobrecarga ajustada. El desplazamiento ascendente del cabrestante se desconecta. La sobrecarga máxima ajustable debe tomarse de las directivas y normas vigentes (véase '9.1 Directivas y normas', página 11).

El fabricante de la instalación/explotador es responsable de averiguar y ajustar la sobrecarga máxima en función del caso concreto de aplicación.

Para obtener más información, véase '15.5 Trabajos de ajuste, Ajustar el limitador mecánico de la fuerza de elevación', página 24.

Opcional: cabrestantes con manivela para funcionamiento de emergencia manual:

Los cabrestantes para el funcionamiento manual de emergencia con manivela solo se pueden accionar con la misma en caso de emergencia (fallo de corriente, salvamento).

Cuando la manivela se encuentra en posición de trabajo se desconecta el suministro de corriente. El limitador de fuerza de elevación no se encuentra activo. Al abrir el freno de servicio, la carga se sujeta en la manivela mediante un mecanismo de resorte.

4.2 Componentes/Grupos constructivos

Véase Fig. 1.

N.º	Denominación
1	Cable
2	Palanca aflojafrenos
3	Mango
4	Conector enchufable al sistema de mando [1)]
5	Caja de embornado
6	Transmisión
7	Asa de transporte
8	Engranaje
9	Unidad de mando[1)]
10	Motor
11	Sistema de mando (mando colgante)[1)]
–	Enchufe de conexión (sin representación)
–	Interruptor final de emergencia (sin representación)[1)]
Opcional: modelo con manivela[1)]:	
15	Manivela
16	Perno de fijación
17	Pasadores elásticos
18	Interruptor 'Modo manual'

[1)] Opcional según el modelo de cabrestante y la especificación de pedido.

4.3 Datos técnicos

Encontrará los datos técnicos en Tabla 1, página III.

4.4 Materiales de servicio

Aceite de engranajes

Para el aceite de engranajes, véase Tabla 2, página VIII.

En circunstancias normales no es necesario realizar un cambio del aceite de engranaje.

¡ATENCIÓN!

Aceite de engranaje incorrecto.

Daños en el engranaje debidos a una lubricación defectuosa.
– Emplee únicamente los lubricantes indicados en la tabla.

El aceite sintético y el mineral no se deben mezclar en ningún caso.
– Si cambia de tipo de aceite, aplique a fondo y varias veces el nuevo tipo de aceite en el engranaje.
– Cambie el tornillo purgador de aceite conforme al nuevo tipo de aceite (tornillo con hexágono interior: aceite mineral; tornillo hexagonal: aceite sintético).

Lubricantes

Utilización	Lubricantes
Dentado exterior de las poleas motrices (solo para la serie de modelos X 2050)	hebro-chemie VARILUB o Klüber Grafloscon C-SG 0 Ultra o Klüber C-SG 1000 Ultra cantidad: 10 cm³ por aplicación, aproximadamente
Cable	Aceite/grasa multiusos (sin disulfuro)
Eje para la manivela	Grasa multiusos

4.5 Diagrama eléctrico

El diagrama eléctrico se encuentra en la caja de embornado del motor.

4.6 Unidad de mando

Dependiendo del diseño, el cabrestante se maneja mediante un mando colgante, una caja de mando o un mando central, véase Fig. 1 y Fig. 3.

N.º	Denominación	Función
Con un nivel de velocidad:		
1	Tecla ARRIBA	Mover la carga hacia arriba / Tirar del cable: – mantener pulsada la tecla
2	Tecla BAJAR	Mover la carga hacia abajo / Aflojar el cable: – mantener pulsada la tecla
3	Tecla de parada de EMERGENCIA	Activación: – Apretar el pulsador hacia adentro. Desactivación: – Girar el pulsador hacia la derecha hasta que salte.
Con dos niveles de velocidad:		
4	Tecla SUBIR	Mover la carga hacia arriba / Tirar del cable: – mantener medio pulsada la tecla: lento – mantener la tecla totalmente pulsada: rápido
5	Tecla BAJAR	Mover la carga hacia abajo / Aflojar el cable: – mantener medio pulsada la tecla: lento – mantener la tecla totalmente pulsada: rápido
6	Tecla PARADA DE EMERGENCIA	Véase punto 3.

4.7 Dispositivos de seguridad

Tecla PARADA DE EMERGENCIA
Con la tecla PARADA DE EMERGENCIA se detiene de inmediato el cabrestante en caso de emergencia.

Freno de servicio (freno de acción por resorte)
El freno electromecánico de servicio se cierra automáticamente cuando se suelta el dispositivo de maniobra de desplazamiento SUBIR o BAJAR o cuando se produce una interrupción de la corriente.

Freno centrífugo
Cuando se desactiva de forma manual el freno de servicio en el motor del cabrestante, un freno centrífugo situado en el eje del motor impide que la carga descienda demasiado rápido.

Contador de horas de funcionamiento
En el contador de horas de funcionamiento se pueden leer las horas de servicio para determinar el momento de realización de la siguiente comprobación de seguridad.

Interruptores finales

Véase también '18 Resumen de interruptores finales', página 30.

El explotador o el fabricante de la instalación deben determinar la forma constructiva y el lugar de colocación de los interruptores finales teniendo en cuenta su evaluación de riesgos y deciden si

ES

son necesarios interruptores finales adicionales. Los interruptores finales deben ser de apertura forzosa.

1) Limitador mecánico de la fuerza de elevación
El limitador de la fuerza de elevación se dispara automáticamente cuando se alcanza la sobrecarga ajustada. El desplazamiento ascendente del cabrestante se desconecta. La sobrecarga máxima ajustable debe tomarse de las directivas y normas vigentes (véase '9.1 Directivas y normas', página 11).

El fabricante de la instalación/explotador es responsable de averiguar y ajustar la sobrecarga máxima en función del caso concreto de aplicación.

Para obtener más información, véase '15.5 Trabajos de ajuste, Ajustar el limitador mecánico de la fuerza de elevación', página 24.

ES

2) Interruptor final de emergencia SUBIR
En PAM suspendidos de una construcción suspendida fija se requieren interruptores finales de emergencia para la elevación.

3) Interruptor final de funcionamiento ARRIBA (opcional)
De forma opcional se puede montar un interruptor final de funcionamiento que se activa antes del interruptor final de emergencia.

4) Control trifásico (relé de secuencia de fases, cabrestantes sin convertidor de frecuencias)
En los sistemas de mando para corriente trifásica, el relé de secuencia de fases detiene el funcionamiento (parada de emergencia) si dicha secuencia de fases no es la correcta, evitando así la asignación incorrecta de los pulsadores de dirección ARRIBA/ABAJO, lo que en su caso dejaría sin efecto la función de los interruptores finales y del limitador de la fuerza de elevación.

5) Interruptor 'Modo manual'
El interruptor 'Modo manual ' interrumpe el suministro de corriente cuando la manivela se encuentra en posición de trabajo.

6) Interruptor de cable flojo (interruptor final de cable y control de arrollamiento/interruptor final ABAJO) (opcional)
El control de arrollamiento se desconecta en cuanto el cable metálico se afloja en el tambor de cable o el cabo de cable metálico sale del tambor de cable.

7) Interruptor final ABAJO (opcional)
Para los PAM montados en el suelo no se requieren interruptores finales ABAJO (véase EN 1808 8.3.10.5).

8) Interruptor final de cable (interruptor final ABAJO) (opcional)
El interruptor final desconecta el cabrestante en cuanto el arrollador de cable desenrolla la última capa de cable.

9) Interruptor final BSO (opcional)
Opcional en el caso de frenos de seguridad con desconexión eléctrica:
En caso de retención o de activación, el interruptor final permite la interrupción de la corriente de mando necesaria para el desplazamiento de descenso.

4.8 Fijación

¡PELIGRO!

Peligro de accidentes graves debido a una fijación inadecuada.

Los pernos y tornillos galvanizados altamente resistentes pueden volverse frágiles y romperse. Peligro de caída o lesión por precipitación de objetos.

– Para la sujeción no se pueden usar pernos/tornillos (10.9 o 12.9) galvanizados altamente resistentes.
– Utilice pernos/tornillos con la resistencia indicada.

Puede encontrar datos sobre la resistencia de los pernos/tornillos en Tabla 4 página X. Tenga en cuenta los datos de 'Requisitos constructivos', página 7.

El cabrestante se puede fijar con o sin adaptador (véase pos. B, Fig. 2).

Fijación sin adaptador:

- como mínimo, 2 tornillos con tuercas autofijadoras

Fijación con adaptador:

- 2 tornillos con tuercas autofijadoras

En lugar de tornillos se pueden utilizar también pernos que tengan la misma resistencia y una seguridad equivalente.

Véase también ‘9.3 Montaje‘, página 12.

4.9 Límites de carga

¡PELIGRO!

¡Fijación inadecuada! ¡Uso inadecuado!

Peligro de muerte por caída. Peligro de lesiones por caída de objetos.
Dependiendo de la disposición del equipo elevador, la polea de inversión y la carga, se eleva la carga sobre la polea de inversión, el izador y el punto de suspensión.

– La resistencia mínima a la rotura de las poleas de inversión, los izadores y los puntos de suspensión debe superar a la carga de servicio máxima del cabrestante en una situación de montaje dada en 4 veces (véase Fig. 6).

La carga útil del cabrestante se puede elevar pasando el cable, véase Fig. 6 (F se corresponde con la carga de servicio máxima del cabrestante). La carga de servicio máxima no puede superarse mediante el paso.

Indicación:

Mediante el paso del cable por polea se reduce la velocidad de elevación.

5 Cables

General

PELIGRO

Cable incorrecto o cable con diámetro incorrecto.

La utilización de un cable incorrecto implica peligro de caídas, lesiones por la caída de objetos y defectos de funcionamiento.

– Para un funcionamiento seguro, emplear solo cables originales autorizados por TRACTEL Greifzug GmbH con el diámetro de cable correcto y el modo de construcción especificado.
– Si la carga no puede ser guiada por parte del cliente, se debe usar un cable sin torsión con ganchos vertebrados o bien una unión de cable vertebrada. Los ganchos vertebrados y la unión de cable vertebrada deben poder girar libremente bajo carga.
– Puede consultar el diámetro de cable especificado Tabla 1 en la página III. Puede consultar el modo de construcción Tabla 7 en la página 24.

El cable está incluido en el suministro.

Tipos alternativos de confección de los cables:

- Punta/Guardacabos
- Punta/Gancho de seguridad
- Punta/Punta

6 Accesorios opcionales

Como complemento, se pueden adquirir los siguientes accesorios:

- Polea de inversión
- Adaptador, gancho de ojal o elemento de suspensión

Para ello, póngase directamente en contacto con TRACTEL Greifzug GmbH.

7 Opciones

Para ello, póngase directamente en contacto con TRACTEL Greifzug GmbH.

8 Accesorios necesarios

Para poder utilizar el producto, se requieren los siguientes accesorios no incluidos en el volumen de suministro:

- Izadores y elementos de fijación con una resistencia mínima a la rotura suficiente (véase 'Requisitos constructivos', página 7).
- Cuando el cable está desviado o pasa por una polea: elementos de fijación y poleas de inversión con una resistencia mínima a la rotura suficiente (véase 3.3 Descripción de aparatos, Requisitos constructivos, página 7).
- Si es necesario se puede utilizar un cable de conexión más largo, véase ‘Conexión eléctrica‘, página 13.

Otros accesorios originales de TRACTEL-Greifzug: Véase ‘6 Accesorios opcionales‘, página 11.

El explotador o el fabricante de la instalación son responsables de seleccionar y utilizar los accesorios conforme a las características del emplazamiento. Se deben de tener en cuenta otras especificaciones indicadas en los reglamentos y normativas vigentes en cada caso.

ES

9 Instalación y puesta en servicio

9.1 Directivas y normas

El producto se corresponde con las siguientes directivas y normas:

- Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE
- EN ISO 12100:2010
- EN ISO 13849
- EN 60204
- Máquinas para la elevación de personas o de personas y mercancías (transporte de personas):
  EN 1808:1999 + A1:2010
- Máquinas para la elevación de cargas (transporte de material):
  EN 14492-1:2006 + A1:2009
- Se ha cumplido la directiva 2006/95/CE según el anexo I n.º 1.5 de la directiva 2006/42/CE por lo que respecta a sus objetivos de protección.

El explotador o el fabricante de la instalación son responsables de que la máquina se emplee de acuerdo con los límites indicados en las presentes instrucciones. Las directivas y normas anteriormente mencionadas deben ser tenidas en cuenta también por el explotador o el fabricante de la instalación para la máquina a la que se va a incorporar esta máquina.

9.2 Verificaciones previas al montaje

Comprobación de los izadores, poleas de inversión y puntos de suspensión

– Controlar si la polea de inversión, los izadores y el punto de suspensión facilitado por el cliente poseen la resistencia mínima a la rotura necesaria, véase 'Requisitos constructivos', página 7.

Verificación del lugar de montaje

General

– Controlar si el montaje profesional se ve obstaculizado por otros elementos estructurales.

  En el espacio de montaje no pueden existir elementos estructurales puntiagudos o de arista viva.

– A la hora de realizar la fijación, controlar que no se oculta ninguna placa de características (véase Fig. 4).

  Dado el caso, prever escotaduras en la fijación.

– Controlar si existe en el emplazamiento una posibilidad de conexión adecuada para el suministro de corriente conforme al capítulo ‘Conexión eléctrica‘, página 13.

ES

Cabrestante

– Tener en cuenta el espacio de montaje necesario según Fig. 2 y Tabla 1, página III.

– Controlar que el cable pase por el cabrestante con un desplazamiento vertical en el sentido de la tracción (Fig. 2).

Verificación de los componentes y de los accesorios

General

– Controlar si los componentes y los accesorios están completos (véase '3.2 Volumen de suministro', página 5 y '4.2 Componentes/Grupos constructivos', página 8).

– Controlar si hay desperfectos.

– Comprobar el asiento correcto de todas las atornilladuras.

– Sustituir los componentes dañados o hacerlos reparar por un técnico. Las reparaciones solo deben ser realizadas por un taller especializado o por TRACTEL Greifzug GmbH.

Cable

– Controlar si el diámetro y el tipo de construcción del cable son adecuados para el producto y el caso de aplicación concreto, véase Tabla 1, página III, Tabla 7 página 24 y 'Placas de características y rótulos indicadores/Límites de uso', página 7.

– La carga debe ser guiada por el cliente.

  Si la carga no puede ser guiada por parte del cliente, se debe usar un cable sin torsión con ganchos vertebrados o bien una unión de cable vertebrada.

  Los ganchos vertebrados y la unión de cable vertebrada deben poder girar libremente bajo carga.

– Controlar si la longitud del cable es suficiente.

  La carga debe poder desplazarse con seguridad hasta las posiciones inicial y final.

  Se debe elegir una longitud de cable que impida que la conexión del cabo de cable y el punto de toma de la carga o bien el cabo en sí accedan al producto o a los accesorios o bien se introduzcan en ellos.

– Comprobar la presencia de daños visibles en toda la longitud del cable, véase Fig. 11.

– Comprobar la punta del cable conforme a la Fig. 10 (véase también '15.4 Cuidado y mantenimiento, Cable', página 23).

– Limpiar periódicamente.

– Comprobar si el guardacabos (1) y el manguito de presión (2) presentan desperfectos (véase Fig. 19).

– Cables con gancho:
  controlar que el gancho y la lengüeta de seguridad (3) estén intactos, véase Fig. 19.

– Cables con gancho de seguridad:
  controlar que el gancho de seguridad (4) cierra correctamente y el bloqueo funciona, véase Fig. 19.

Elementos de fijación

– Controlar si los pernos/tornillos/izadores se corresponden con las especificaciones de ‘4.8 Fijación‘, página 10.

– Controlar si las lengüetas, los pernos de carga y las uniones atornilladas presentan daños.

Cable de conexión

– Controlar si la longitud es suficiente.

– Controlar si la sección transversal de cable es suficiente para la longitud planeada (véase Tabla 5 y 6, página 13).

– Comprobar si existen daños reconocibles en toda la longitud del cable.

Cable de mando

– Controlar si la longitud es suficiente.

– Comprobar si existen daños reconocibles en toda la longitud del cable.

9.3 Montaje

Requisitos

- El montaje solo puede ser realizado por personal instruido.
- El lugar de trabajo debe estar suficientemente iluminado.

Fijación del cabrestante

¡PELIGRO!

¡Fijación inadecuada!

Peligro de muerte por caída. Peligro de lesiones por caída de objetos.

– Fijar el cabrestante únicamente en los agujeros de anclaje indicados y con los elementos de fijación indicados.

– El cable debe pasar por el cabrestante con un desplazamiento vertical (véase Fig. 2).

– Si se necesita una mayor carga útil: véase las indicaciones de '4.9 Límites de carga', página 10.

¡PELIGRO!

Peligro de accidentes graves debido a una fijación inadecuada.

Los pernos y tornillos galvanizados altamente resistentes pueden volverse frágiles y romperse. Peligro de caída o lesión por precipitación de objetos.

– Para la sujeción no se pueden usar pernos/tornillos (10.9 o 12.9) galvanizados altamente resistentes.
– Utilice pernos/tornillos con la resistencia indicada.

Pasador pivotante colocado incorrectamente.

Peligro de lesiones por caída de objetos.

– Colocar los pasadores pivotantes conforme a Fig. 21.

¡ATENCIÓN!

Posición de montaje incorrecta.

Posibles daños en el aparato.
Daños en el engranaje debidos a una falta de lubricación o una lubricación insuficiente.

– El cabrestante no puede montarse apoyado sobre la cara plana.
– Sujetar el cabrestante de modo que la cara plana mire hacia el lateral o hacia arriba, véase Fig. 2.

– Asegurar los tornillos con tuercas autofijadoras para evitar su pérdida.
– Asegurar los pernos con un pasador pivotante u otro elemento de seguridad equivalente.

Véase Fig. 2 y Tabla 4, página X.

¡ATENCIÓN!

Fijación incorrecta.

Posibles daños en el aparato.
El aparato puede resultar dañado por la fijación en los agujeros de anclaje incorrectos.

– Fijar el cabrestante únicamente en los agujeros de anclaje indicados y con los elementos de fijación indicados.
– Queda prohibida la fijación en agujeros de anclaje opuestos en diagonal.
– Queda prohibida la fijación en los agujeros de anclaje A3 + A4 conforme a la fig. 2.

Fijación en los puntos de anclaje A:

– Fijar el cabrestante con tornillos o pernos como mínimo a dos puntos de anclaje.

  A1 + A2 o A2 + A3 o A1 + A4.

Fijación a los puntos de anclaje B:

– Fijar el cabrestante con tornillos o pernos.

Conexión eléctrica

¡PELIGRO!

Peligro por corriente eléctrica. Peligro de accidentes graves.

Todos los trabajos y conexiones eléctricas deben cumplir las disposiciones nacionales del respectivo país.

– La conexión eléctrica solo puede ser realizada por electricistas especializados.

Peligro por uso no autorizado.

El explotador debe realizar la conexión eléctrica de tal modo que el cabrestante se pueda asegurar contra la utilización no autorizada. Algunas medidas de protección adecuadas podrían ser:

– dispositivo de desconexión de emergencia que se pueda cerrar
– interruptor principal que se pueda cerrar
– interruptor de llave
– dispositivo de maniobra extraíble

Peligro de accidentes graves. Peligro por corriente eléctrica.

Para evitar riesgos eléctricos, la conexión eléctrica se debe realizar según las prescripciones del presente manual.

La conexión eléctrica debe ser realizada por parte del explotador conforme a la norma EN 60204-32.

La puesta a tierra se realiza a través de la línea de alimentación. La función de la puesta a tierra se debe comprobar (comprobación del cable de protección y del aislamiento). Dado el caso serán necesarias medidas adicionales.

Si es necesario se puede emplear un generador con una potencia equivalente al triple de la potencia nominal del cabrestante (potencia nominal del generador [kVA] = número de cabrestantes x potencia nominal de los cabrestantes [kW] x 3). El generador debe ser puesto a tierra por el explotador. La función de la puesta a tierra se debe comprobar (comprobación de la protección del aislamiento).

La conexión realizada debe estar provista de un interruptor de corriente de defecto de 30 mA (FI o RCD) y de una protección contra la sobrecorriente (fusibles automáticos con característica K). La corriente de arranque equivale al triple de la corriente nominal del cabrestante.

- Corriente trifásica: 400 V (3P + N + PE), 50 Hz
- Corriente alterna 230 V (P + N + PE), 50 Hz

Cuanto más largo sea el cable de alimentación, más gruesa debe ser su sección transversal.

– Fijar los cables suspendidos con una extremidad de cable (1), véase Fig. 20.
– Emplee tubos pesados de caucho con órgano de soporte.

ES

ES

Determinación de la sección transversal de cable requerida:

– Determinar la letra característica (p. ej. 'C') a partir de la tabla 5. En el caso de los cabrestantes con dos velocidades se tiene en cuenta la velocidad máxima.
– Determinar en la tabla 6 la sección transversal de cable requerida para la letra característica.

Serie de modelos	máx. velocidad de cable	un cabrestante		dos cabrestantes	
		Corriente trifásica	Corriente alterna	Corriente trifásica	Corriente alterna
	m/min	400 V	230 V	400 V	230 V
X 300 P X 400 P	9	**A**	**C**	**A**	**E**
	18	**A**	**-**	**B**	**-**
X 500 P X 520 P L 500 P	9	**A**	**E**	**B**	**F**
	18	**B**	**-**	**D**	**-**
X 600 P X 620 P X 820 P	9	**B**	**D**	**D**	**F**
	18	**C**	**-**	**E**	**-**
X 1030 P	9	**B**	**E**	**D**	**F**
	18	**C**	**-**	**F**	**-**
X 2050 P	6	**C**	**-**	**F**	**-**
	12	**D**	**-**	**F**	**-**
X 2058 P	18	**E**	**-**	**F**	**-**

Tabla 5

Letra característica	Sección transversal de cable [mm²] para longitudes de cable de hasta...			
	20 m	50 m	100 m	200 m
A	1,5	1,5	1,5	1,5
B	1,5	1,5	1,5	2,5
C	1,5	1,5	2,5	4
D	1,5	2,5	4	6
E	1,5	2,5	4	10
F	1,5	4	10	16
G	2,5	6	10	16

Tabla 6

Montaje del cable

¡PELIGRO!

Peligro de accidentes graves debido a una sujeción inadecuada o desperfectos en el cable.

Muerte o lesiones graves posibles.
– El cable debe colgar libremente.
– El cable no se debe guiar a través de salientes.

Peligro de daños por pinchazos o cortes.

Puede haber hilos del cable metálico sueltos por rotura. Los hilos salientes pueden cortar o pinchar a través de los guantes protectores.
– Llevar puestos guantes de piel gruesos apropiados para los trabajos en el cable metálico.
– No dejar nunca resbalar el cable por las manos.

Peligro de aplastamiento y aprisionamiento.

A la hora de introducir el cable existe el peligro de introducir también el dedo o toda la mano junto con el cable o de aplastarlos en las poleas y guías de cable.
– No tocar el cable cuando el cabrestante esté en funcionamiento. No agarrar la entrada o salida del cabrestante.
– Mantenerse a la distancia apropiada del cable.
– Prestar atención a los bucles.

¡ATENCIÓN!

¡Montaje incorrecto!

Posibles daños en el cabrestante.
– Cargar el lado sin carga del cabrestante con un máximo de 100 kg (p. ej. mediante la tensión previa del cable).

Indicación:

Cuando el punto de fijación para el cable se encuentre por encima del cabrestante se deberá fijar el cable antes de introducirlo en el cabrestante.

Cable portador

– Desenrollar el cable según sus capas para que no aparezcan bucles.
– Introducir la punta del cable lo máximo posible en el cabrestante. (Serie de modelos X: tener en cuenta la dirección de la flecha de la caja.)
– Accionar los cabrestantes en el sentido de tracción.
– Seguir deslizando el cable hasta que se enhebre por sí solo y salga por la abertura contraria.
– Proporcione una salida libre del cable, de modo que el cabo suelto pueda evitar la torsión.
– Si es necesario, pasar el cabo de cable suelto por una polea de cable u otra guía de cable apropiada, de modo que no pase por encima de aristas y resulte dañado; véase Fig. 8.

– Colocar el cabo de cable suelto de forma adecuada, de modo que no se puedan formar bucles o nudos.

Montar el disco de tope para el limitador de recorrido superior

Como limitador de recorrido superior se debe montar un disco de tope para el interruptor final de emergencia y el limitador final de funcionamiento opcional.

Véase Fig. 9.

N.º	Denominación
1	Fijación del cable
2	Disco de tope
3	Interruptor final (figura semejante)
4	Cable portador

La distancia entre los interruptores finales y la fijación del cable o componentes que sobresalgan debe determinarse de manera que la máquina pueda desconectarse de forma fiable y a tiempo. Recomendamos una distancia mínima (dimensión a) aprox. entre 0,5 y 1,5 m.

– El disco de tope (2) se debe colocar en el cable portador (4) debajo de la fijación de cable (1).

Después del montaje

– Comprobar la disponibilidad para el funcionamiento y realizar un test de funcionamiento, véase '9.4 Puesta en servicio', página 15.

9.4 Puesta en servicio

Determinar si existe disponibilidad para el funcionamiento

– Controlar el punto de anclaje del cable.
– Controlar la fijación del cabrestante, de las poleas de inversión y de la carga.
– Controlar si el cable pasa por el cabrestante con un desplazamiento vertical.
– Comprobar el asiento adecuado de los tapones del motor (véase Fig. 14, posición 3).
– Anotar el resultado de las comprobaciones en el libro de registros.

Prueba de funcionamiento

¡PELIGRO!

Peligro de lesiones por caída de objetos.

– No permanecer bajo cargas suspendidas.
– Si es necesario, bloquear la zona de peligro.

¡ATENCIÓN!

Longitud de cable incorrecta.

Posibles daños en el aparato.
La conexión del cabo de cable y el punto de toma de la carga o bien el cabo en sí no pueden acceder al producto o a los accesorios ni introducirse en ellos.

– Emplee un cable de longitud suficiente.
– Cuando sea necesario, controle el cable durante el servicio.

Advertencia (cabrestantes sin convertidor de frecuencias):

En caso de que el cabrestante no arranque es posible que haya dos fases mal intercambiadas en el cable de acometida. El protector contra inversión de fases bloquea el sistema de mando:

– Girar 180° el inversor de fase en el enchufe, véase Fig. 13.

Cargar el equipo elevador de carga

Al realizar las pruebas siguientes, el equipo elevador de carga debe estar cargado con la carga útil máxima, a fin de poder comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

– El explotador o el fabricante de la instalación deben garantizar que la carga útil para salvar el rozamiento estático en caso de un descenso de emergencia manual es suficiente en todas las situaciones (p. ej. con el cable pasado) y que no se supera la carga de servicio máxima.
– Cargar el equipo elevador de carga con la carga de servicio máxima.

Si procede, tener en cuenta las demás indicaciones del explotador/fabricante de la instalación.

Revisar el freno de servicio

– Conectar el cabrestante en el sentido de la tracción hasta que el cable quede tensado (en cabrestantes con dos velocidades, hacerlo a la velocidad más baja).
– Levantar la carga aprox. 1 m.
– Detener el movimiento.
– Desplazarlo hacia abajo.
– Detener de nuevo el movimiento.

  El recorrido de detención no debe superar los 10 cm.

  El cabrestante debe sujetar el cable.

ES

Indicación:

El temblequeo/balanceo durante la detención puede ocasionar que suene el zumbador 'sobrecarga' o se ilumine la luz de advertencia. Si el zumbador o la luz de advertencia se desconectan en cuanto el equipo elevador deja de moverse, no existe ninguna sobrecarga.

– Hacer descender o aflojar la carga.
– Detener el cabrestante:

  El cabrestante debe sujetar el cable.

Si el cabrestante no sujeta el cable:

ES

– Pulsar la tecla PARADA DE EMERGENCIA.
– Si falla la tecla de PARADA DE EMERGENCIA, interrumpir el suministro de corriente del cabrestante (p. ej. sacar el enchufe).
– Hacer revisar y reparar el cabrestante por un técnico electricista o por personal de mantenimiento autorizado, véase ‘15.1 Personal de mantenimiento autorizado‘, página 22.

Comprobar el funcionamiento de la parada de emergencia

– Dejar circular el cabrestante en el sentido de tracción.
– Pulsar la tecla PARADA DE EMERGENCIA.

  El suministro de tensión del motor debe estar desconectado.

  El cabrestante debe sujetar el cable.
– Volver a girar hacia afuera el pulsador de parada de emergencia.

Comprobar el interruptor final

Para evitar comprobaciones innecesarias, puede transferir aquí la lista del capítulo '18 Resumen de interruptores finales', página 30 en la que haya marcado con cruces los encabezamientos correspondientes.

1) ☒ Revisar el limitador de fuerza de elevación

El explotador se compromete a ajustar el limitador de la fuerza de elevación antes de poner en funcionamiento el cabrestante (véase '15.5 Trabajos de ajuste, Ajustar el limitador mecánico de la fuerza de elevación', página 24).

La comprobación se realiza en el marco de los ajustes.

2) ☒ Revisar el interruptor final de emergencia SUBIR

– Disparar manualmente el interruptor final de emergencia:

  El suministro de tensión del motor debe estar desconectado.

  El cabrestante debe sujetar el cable.

  No debe ser posible una trayectoria ni ascendente ni descendente.

3) ☐ Revisar el interruptor final de funcionamiento ARRIBA

– Dispara el interruptor final de funcionamiento opcional mediante arranque:

  Se debe detener la trayectoria ascendente.

  El cabrestante debe sujetar el cable.

  Debe ser posible la trayectoria descendente.

4) ☐ Revisar el relé de secuencia de fases (supervisión trifásica)

Si el interruptor final no desconecta el accionamiento al conectar por primera vez el cabrestante y este se desplaza en la dirección correcta con la tecla ARRIBA, todo estará correcto. Si el sentido de giro no es el adecuado, utilizar el inversor de fase, véase fig. 13.

5) ☐ Revisar el interruptor final de manivela

– Colocar la manivela en posición de trabajo (véase '10.4 Descenso de emergencia', página 19).

  La carga no puede descender.

  El suministro de tensión del motor debe estar desconectado.
– Girar a la derecha la manivela con el freno de servicio abierto:

  La carga se eleva.
– Girar a la izquierda la manivela con el freno de servicio abierto:

  La carga desciende.

  El suministro de corriente se vuelve a conectar.

6) ☐ Revisar el interruptor de cable flojo

– Dejar caer la carga o dejar salir el cable:

  la primera capa del cable debe permanecer sobre el tambor de cable.
– Girar el tambor de cable contra la dirección de enrollado hasta que se forme un cable flojo y se active el interruptor final.
– Conectar el cabrestante en dirección ABAJO.

  el cabrestante no puede conectarse.
– Conectar el cabrestante en dirección ARRIBA.

  Debe ser posible el desplazamiento ascendente.
– Girar a mano el tambor de cable hasta que el cable esté rígido y el interruptor final desactivado.

7) ☐ Revisar el interruptor final BAJAR

– Disparar el interruptor final manualmente o mediante arranque.

  Se debe detener el desplazamiento descendente.

  El cabrestante debe sujetar el cable.

  No debe ser posible la trayectoria descendente.

8) ☐ Revisar el interruptor final de cable

– Dejar caer la carga o dejar salir el cable lo máximo posible:
  el interruptor final de cable se debe activar cuando la primera capa del cable se encuentre todavía arrollada alrededor del tambor de cable.
– Conectar el cabrestante en dirección ABAJO.
  el cabrestante no puede conectarse.
– Conectar el cabrestante en dirección ARRIBA.
  Debe ser posible el desplazamiento ascendente.

9) ☐ Revisar el interruptor final BSO

– Activar el freno de seguridad.
– Conectar el cabrestante en dirección ABAJO.
  el cabrestante no puede conectarse.
– Conectar el cabrestante en dirección ARRIBA.
  Debe ser posible el desplazamiento ascendente.

Fin de la comprobación

– Anotar el resultado de las comprobaciones en el libro de registros.

10 Operación/Funcionamiento

El usuario debe estar instruido por el explotador en la operación del aparato y familiarizado con su utilización.

10.1 Comprobaciones previas al comienzo de los trabajos

– Controlar cada jornada que no exista suciedad adherida al cable y, dado el caso, limpiarla.
– Comprobar cada jornada el orden de marcha, véase '9.4 Puesta en servicio, Determinar si existe disponibilidad para el funcionamiento', página 15.
– Realizar cada jornada un test del funcionamiento, véase '9.4 Puesta en servicio, Prueba de funcionamiento', página 15.
– Anotar el resultado de las comprobaciones en el libro de registros.

10.2 Operación

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento. Peligro de lesiones.

Entre el equipo elevador de carga y la construcción o componentes del elevador.
– Durante el desplazamiento, no inclinarse hacia fuera del equipo elevador de carga.
– Prestar atención a los obstáculos u objetos salientes.

⚠ ¡PELIGRO!

¡Peligro de caída! Peligro de lesiones por caída de objetos.

La carga o el equipo elevador de carga se pueden enganchar y caer.
– Controlar constantemente la carga, el equipo elevador de carga y el cable.
– Si es necesario, trabajar con un experto instructor.
– Antes de comenzar el servicio, acordar señales con la mano.
– Si no es posible el contacto visual, utilizar para la comunicación el teléfono móvil o la radio.
– No permanecer bajo cargas suspendidas.
– Si es necesario, bloquear la zona de peligro.
– Sujetar y asegurar las cargas enganchadas o trabadas.

Peligro de aplastamiento. Peligro de aprisionamiento. Peligro de lesiones.

En el cable y el cabrestante.
– No tocar el cable cuando el cabrestante esté en funcionamiento. No agarrar la entrada o salida del cabrestante.

Peligro de aplastamiento. Peligro de lesiones.

En el eje del motor giratorio.
– Comprobar el asiento adecuado de los tapones del motor (véase Fig. 14, posición 3).

¡Peligro de caída! Peligro de lesiones por caída de objetos.

La sobrecarga puede causar la destrucción del cabrestante o de los dispositivos de seguridad. Como consecuencia pueden producirse fallos de funcionamiento.
– Al cargar el equipo elevador de carga, tener en cuenta la carga máxima admisible.
– No soltar las cargas firmemente asentadas o bloqueadas tirando del cabrestante.
– No tirar oblicuamente de las cargas con cabrestantes para subir y bajar.
– Evitar un excesivo funcionamiento a tirones (p. ej. dar impulsos cortos al motor).

¡Peligro de caída! Peligro de lesiones por caída de objetos.

La penetración de humedad puede perjudicar el funcionamiento del freno.
– Comprobar el asiento adecuado de los tapones del motor (véase Fig. 14, posición 3).
– No limpiar productos en contacto con el cable con un limpiador de alta presión.

Peligro de quemaduras.

Los motores se pueden calentar durante el funcionamiento.
– No tocar los motores.

Peligro de accidentes graves.

Las labores de soldadura plantean riesgos especiales.
– Al realizar trabajos de soldadura se deben tener en cuenta las disposiciones nacionales de seguridad y protección laboral (p. ej., en Alemania la BGR 159).

ES

¡ATENCIÓN!

Longitud de cable incorrecta.

Posibles daños en el aparato.
La conexión del cabo de cable y el punto de toma de la carga o bien el cabo en sí no pueden acceder al producto o a los accesorios ni introducirse en ellos.

– Emplee un cable de longitud suficiente.
– Cuando sea necesario, controle el cable durante el servicio.

Carga

ES

¡PELIGRO!

Peligro de lesiones por caída de objetos.

– Asegurar las cargas contra caídas.
– Asegurar las cargas contra giros.

– Encender el interruptor principal existente in situ o elaborar una conexión enchufable CEE.
– Girar hacia la derecha la tecla de PARADA DE EMERGENCIA hasta que vuelva a salir:

  Se conectará el sistema de mando.
– Colgar la carga.
– En cables con gancho: cerrar la lengüeta de seguridad.
– Al cargar el equipo elevador de carga, tener en cuenta la carga máxima admisible.

Indicación:

El temblequeo/balanceo durante la detención puede ocasionar que suene el zumbador 'sobrecarga' o se ilumine la luz de advertencia. Si el zumbador o la luz de advertencia se desconectan en cuanto el equipo elevador deja de moverse, no existe ninguna sobrecarga.

Manejar el cabrestante

– Conectar el cabrestante en el sentido de la tracción hasta que el cable quede tensado (en cabrestantes con dos velocidades, hacerlo a la velocidad más baja).
– Accionar los cabrestantes en el sentido de tracción hasta que se produzca la elevación o tracción del equipo elevador de carga.
– Hacer descender o aflojar la carga.
– Al descender o aflojar la carga, controlar el cabo de cable suelto.
– Si se detectan daños, bucles o nudos en el cable, parar de inmediato.
– Parar: soltar el pulsador.

Si el cable/el cabrestante no se detiene:

– Pulsar la tecla PARADA DE EMERGENCIA.
– Si falla la tecla de PARADA DE EMERGENCIA, interrumpir el suministro de corriente del cabrestante (p. ej. sacar el enchufe).
– Hacer revisar y reparar el cabrestante por un técnico electricista o por personal de mantenimiento autorizado, véase ‘15.1 Personal de mantenimiento autorizado‘, página 22.

10.3 Medidas tras una parada de emergencia

– Ante todo asegúrese de que no está interrumpido el suministro de tensión.

a) El relé de secuencia de fases se ha activado.

– Girar el inversor de fase en el conector CEE 180° (véase fig. 13).

b) En cabrestantes con manivela: la manivela se encuentra en posición de trabajo.

En caso de que la manivela no se encuentre en posición de trabajo:

– Hacer revisar y reparar el cabrestante por un técnico electricista o por personal de mantenimiento autorizado, véase ‘15.1 Personal de mantenimiento autorizado‘, página 22.

c) Se ha pulsado la tecla de parada de emergencia en el punto de mando.

– Desbloquear la tecla de parada de EMERGENCIA.

d) Se ha alcanzado el interruptor final de emergencia.

Si no existe ningún interruptor final de funcionamiento ARRIBA:

– Dejar bajar el PAM de forma manual desde el interruptor final de emergencia (véase '10.4 Descenso de emergencia') hasta que el cabrestante se pueda volver a conectar.

Si existe un interruptor final de funcionamiento ARRIBA:

– Aclarar por qué se ha alcanzado el interruptor final de funcionamiento.

Cuando sea necesario:

– Hacer revisar y reparar el cabrestante por un técnico electricista o por personal de mantenimiento autorizado, véase ‘15.1 Personal de mantenimiento autorizado‘, página 22.

10.4 Descenso de emergencia

En modo manual se puede hacer descender el equipo elevador de carga en caso de fallo de corriente.

¡PELIGRO!

¡Peligro de caída! Peligro de lesiones por caída de objetos.

El cabrestante solo se puede hacer descender manualmente en caso de emergencia.

- Tras cada descenso de emergencia, encargar una revisión del cabrestante a TRACTEL Greifzug GmbH o bien a un taller de equipos elevadores autorizado por TRACTEL Greifzug GmbH.
  Excepciones:
  descenso de emergencia desde el interruptor final de emergencia;
  descenso de emergencia con un trayecto inferior a 20 m.
- Sustituir las piezas defectuosas o desgastadas.

¡Peligro de caída! Peligro de lesiones por caída de objetos.

En caso de sobrecarga, el freno centrífugo puede no frenar el peso.

- En caso de sobrecarga, no abrir nunca de forma manual el freno de servicio (freno de acción por resorte).

En los descensos manuales, el freno centrífugo evita una velocidad de descenso demasiado elevada.

Véase Fig. 14.

- Sacar la palanca (1) de la fijación.
- Introducir la palanca (1) en el arco de freno a través de la ranura de la cubierta del motor (2).
- Tirar de la palanca hacia arriba y sujetarla.
  La carga desciende.
- Para frenar, soltar la palanca.
- Después del uso, volver a sujetar la palanca.
- Enviar el cabrestante al fabricante o a un taller especializado en equipos elevadores para su revisión y reparación.

10.5 Desplazamiento ascendente manual

¡PELIGRO!

¡Peligro de caída! Peligro de lesiones por caída de objetos.

En caso de sobrecarga, el freno centrífugo puede no frenar el peso.

- En caso de sobrecarga, no abrir nunca de forma manual el freno de servicio (freno de acción por resorte).

¡PELIGRO!

Peligro de quemaduras.

Los motores se pueden calentar durante el funcionamiento.

- No tocar los motores.

Indicación:

El lugar de colocación del soporte (5) de la rueda de mano y el diseño del mismo pueden variar conforme a la especificación del pedido.

Véase Fig. 14.

Montar la rueda de mano:

- Retirar los tapones (3).
- Extraer la rueda de mano (4) del soporte (5).
- Introducir la rueda de mano (4) en el eje del motor hasta que el pasador encaje en la ranura del mismo.

Manejo con un solo operario:

- Girar la rueda de mano (4) con una mano y al mismo tiempo abrir el freno de servicio con la palanca (1).
  Para coger o abarcar la rueda de mano es necesario volver a cerrar el freno de servicio.

Manejo con dos operarios:

- Operario 1: Girar la rueda de mano (4) con ambas manos.
- Operario 2: Mientras que el operario 1 gira la rueda de mano, abrir el freno de servicio con la palanca (1).
  Para coger o abarcar la rueda de mano es necesario volver a cerrar el freno de servicio.

Desmontar la rueda de mano:

- Extraer la rueda de mano (4) del eje del motor y sujetarla en el soporte previsto a tal efecto (5).

¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento. Peligro de lesiones.

En el eje del motor giratorio.

¡Peligro de caída! Peligro de lesiones por caída de objetos.

La penetración de humedad puede perjudicar el funcionamiento del freno.

- Después de usar la rueda de mano, volver a colocar los tapones (3) y comprobar que están asentados reglamentariamente.

ES

10.6 Funcionamiento con manivela

Modelo opcional, véase Tabla 1, página III.

Los cabrestantes para el funcionamiento manual de emergencia con manivela solo se pueden accionar con la misma en caso de emergencia (fallo de corriente, salvamento).

Véase Fig. 7.

– Véase las indicaciones de seguridad del capítulo '0 Operación', página 20.

Colocar la manivela en posición de trabajo

ES

– Sacar el pasador elástico (1).
– Girar la manivela (2) y deslizar sobre el tope de arrastre del eje.

  Cuando la manivela se encuentra en posición de trabajo se acciona el interruptor (3). El suministro de corriente se interrumpe.
– Colocar el pasador elástico (1) en los pernos de fijación (4) delante de la brida de fijación (5).

  La manivela se encuentra asegurada en posición de trabajo.

Operación

– Sacar la palanca (6) del asa (7).
– Introducir la palanca (1) en el arco de freno a través de la ranura de la cubierta del motor (2).
– Tirar de la palanca hacia arriba y sujetarla.
– Subir o bajar la carga girando la manivela (2).

Colocación de la manivela en posición neutra

– Sacar el pasador elástico (1).
– Sacar la manivela (2) desde el tope de arrastre del eje.
– Colocar el pasador elástico (1) en los pernos de fijación (4) detrás de la brida de fijación (5).

  La manivela se encuentra asegurada en posición neutra.

  El suministro de corriente se vuelve a conectar.

10.7 Desconexión en caso de sobrecarga

Cabrestantes con limitador mecánico de la fuerza de elevación:

En los cabrestantes, el disparo del limitador de la fuerza de elevación está limitado de fábrica a la sobrecarga máxima permitida del 125 % de la carga de servicio máxima.
En caso de desconexión se escucha una señal de advertencia o se ilumina la luz de advertencia.

El enganche del equipo elevador de carga también puede producir una desconexión.

Se genera sobrecarga con un accionamiento parado durante la carga:

– Reducir la carga hasta que ya no exista sobrecarga.

Se genera sobrecarga durante el desplazamiento ascendente p. ej.

- por enganche:

– Hacer descender o aflojar la carga hasta que vuelva a colgar libremente.
– Eliminar el obstáculo antes de volver a elevar la carga.

- por carga hasta el límite en alturas de desplazamiento grandes, ya que el peso propio del cable que debe soportar el cabrestante también sube conforme aumenta la altura:

– Desplazar el cabrestante hacia abajo y reducir la carga.
– Si procede, volver a ajustar la sobrecarga, véase '15.5 Trabajos de ajuste, Ajustar el limitador mecánico de la fuerza de elevación' en la página 24.

11 Uso indebido previsible

Queda excluida cualquier reclamación de garantía o responsabilidad sobre daños personales o materiales cuando estos sean debidos a una o varias de las siguientes causas:

- Utilización antirreglamentaria del producto, de los accesorios o de medios portantes pertenecientes al producto
- Operación con un cable sucio
- Funcionamiento sin interruptores finales (cabrestantes para elevar)
- Uso en zonas con peligro de explosión o en entornos corrosivos
- Intervalos de mantenimiento no respetados
- Limpieza con un limpiador de alta presión
- Montaje, puesta en servicio, operación, mantenimiento y reparación inadecuados
- Funcionamiento con una conexión eléctrica que no se corresponde con las prescripciones de estas instrucciones
- Control defectuoso de las piezas del aparato y de sus accesorios sometidos a desgaste
- Reparaciones realizadas de forma inadecuada y no autorizada
- Empleo de repuestos no originales
- Modificación de los ajustes de los dispositivos de seguridad
- Interrupción de las mediciones y comprobaciones para la detección prematura de daños
- Sobrecarga del producto
- Amarre directo de la carga al cable de tracción o al cable portador (cables sin guardacabos o gancho)
- Catástrofe debida al efecto de elementos extraños y a fuerza mayor
- El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños producidos a causa de reformas y modificaciones en

los productos o debidos al empleo de piezas no originales no autorizadas

- No se pueden usar productos, accesorios o izadores defectuosos o dañados
- Nueva puesta en servicio tras el fallo de una función de parada de emergencia sin reparación (véase '10.3 Medidas tras una parada de emergencia', página 18).
- Carga del lado sin carga del cabrestante con más de 100 kg (p. ej. mediante la tensión previa del cable)
- Desplazarse hacia abajo mediante la ventilación del freno (solo permitido en caso de emergencia)

12 Desmontaje

¡PELIGRO!

Peligro de daños por pinchazos o cortes.

Puede haber hilos del cable metálico sueltos por rotura. Los hilos salientes pueden cortar o pinchar a través de los guantes protectores.

– Llevar puestos guantes de piel gruesos apropiados para los trabajos en el cable metálico.
– No dejar nunca resbalar el cable por las manos.

– Colocar el equipo elevador de carga en el suelo y, dado el caso, retirarlo.
– Pulsar la tecla BAJAR y tirar del cable hacia arriba hasta sacarlo del cabrestante.

¡PELIGRO!

Peligro de muerte por descarga eléctrica.

– Dejar sin corriente el cabrestante sacando el enchufe.

– Sacar el enchufe.
– Véase Fig. 5: durante el descenso, enrollar los cables según sus capas (1) o en bobinas, a fin de que no se formen bucles (2) que inutilicen los cables.
– Soltar la fijación del cabrestante.
– Desmontar las poleas de inversión y los puntos de suspensión de carga.

13 Puesta fuera de servicio

13.1 Interrupción del trabajo

Durante una pausa, se debe asegurar el lugar de trabajo del siguiente modo:

– Colocar el equipo elevador de carga en el suelo o bloquear la zona situada debajo de la carga suspendida.
– Interrumpir el suministro de corriente y asegurar el cabrestante contra el uso no autorizado.

13.2 Detención temporal

Si el cabrestante no se necesita durante varios días o semanas pero permanece montado en su emplazamiento, se deberá asegurar del siguiente modo:

– Colocar el equipo elevador de carga en el suelo o bloquear la zona situada debajo de la carga suspendida.
– Dado el caso, asegurar el equipo elevador de carga contra movimientos pendulares (p. ej. fijar a la construcción).
– Elevar el cable sin carga hasta que quede fuera del alcance de las personas.
– Interrumpir el suministro de corriente y asegurar el cabrestante contra el uso no autorizado.

ES

13.3 Puesta fuera de servicio permanente

– Desmontar el producto y sus accesorios (véase '12 Desmontaje', página 21).
– Limpiar el exterior del producto y almacenarlo.

14 Transporte y almacenamiento

14.1 Transporte

Indicaciones generales sobre el transporte

Evitar daños durante el transporte.

En caso de componentes pesados, usar medios de transporte adecuados o bien realizar el transporte entre dos personas.

Cabrestante

– En el emplazamiento, el cabrestante se puede transportar utilizando el asa, véase Fig. 1. Dado el caso, realizar el transporte ayudado por una segunda persona.
– Los cabrestantes pesados se pueden transportar por las armellas o tuercas anulares utilizando los medios de transporte auxiliares adecuados.
– Para el transporte en un vehículo, utilizar la caja de transporte. Asegurar el cabrestante o la caja de transporte con correas de sujeción.

Cables

– Transportar el cable en la bobinadora en la medida de lo posible.
– Elevar y transportar el cable enrollado sin bobinadora utilizando una eslinga llana de suspensión.
– Procurar que la carga debida al propio peso sea lo más reducida posible.

14.2 Almacenamiento

Condiciones generales de almacenamiento

- lugar seco (como máximo, 75% de humedad relativa del aire)
- sin polvo
- temperatura ambiente uniforme

Condiciones de almacenamiento para cables:

- ligeramente engrasados
- evitar el contacto con productos químicos (p. ej. ácido de batería)
- sin carga de aplastamiento, presión ni tracción
- Proteger los cables de la radiación directa del sol, los productos químicos, la suciedad y los daños mecánicos.

ES

15 Conservación

15.1 Personal de mantenimiento autorizado

¡PELIGRO!

¡Peligro de caída! Peligro de lesiones por caída de objetos.

Peligro de muerte debido a unos trabajos de reparación y mantenimiento realizados de forma defectuosa.
Los trabajos de reparación y mantenimiento que requieran la apertura del producto solo podrán ser realizados por las siguientes entidades o personas:

– TRACTEL Greifzug GmbH
– talleres especializados en equipos elevadores autorizados por TRACTEL Greifzug GmbH
– personal de mantenimiento instruido y certificado por TRACTEL Greifzug GmbH

15.2 Comprobaciones necesarias

Tanto para la comprobación de la seguridad anual como para las extraordinarias se requiere un justificante de prueba por escrito. Las comprobaciones se deben anotar en el libro de registro incluido.

Antes de cada uso

Antes de cada uso se debe comprobar el correcto estado, véase ‘9.4 Puesta en servicio‘, página 15.

Comprobación anual de seguridad

La comprobación de seguridad debe realizarse una vez al año.

La comprobación de seguridad solo puede ser realizada por personal de mantenimiento autorizado; véase ‘15.1 Personal de mantenimiento autorizado‘ página 22. Dependiendo de las condiciones de uso (p. ej. operación en un entorno con un alto grado de ensuciamiento) puede ser necesaria una comprobación intermedia.

Si se utiliza un cable sin torsión:
En función de las condiciones de uso y las ambientales (carga añadida, suciedad en el cable, etc.), la polea motriz del cabrestante puede desgastarse de forma prematura. Si está desgastada, se debe sustituir la polea motriz.

Recomendamos realizar una comprobación en la fábrica de TRACTEL Greifzug GmbH.

Reparación general

Los plazos para la reparación general son a más tardar (según qué ocurra primero):

- 250 horas de funcionamiento en aparatos con una velocidad de cable de 12 m/min o superior,
- 500 horas de funcionamiento en aparatos con una velocidad de cable de 9 m/min o inferior.
- 10 años después de la fabricación.

Cuando se haya realizado una reparación general, el plazo comenzará de nuevo.

La reparación general del cabrestante debe ser realizada por TRACTEL Greifzug GmbH o por un taller especializado en equipos elevadores autorizado por TRACTEL Greifzug GmbH.

Diríjase directamente a TRACTEL Greifzug GmbH o a su proveedor.

Revisión extraordinaria

Tras cada descenso de emergencia en modo manual se debe revisar el cabrestante en TRACTEL Greifzug GmbH o en un taller para equipos elevadores autorizado por TRACTEL Greifzug GmbH (véase '10.4 Descenso de emergencia' en la página 19').

Las piezas defectuosas o desgastadas se deben sustituir.

15.3 Lectura del contador de horas de funcionamiento

El contador de horas de funcionamiento se encuentra en la caja de embornado del cabrestante. El contador de horas de funcionamiento cuenta los tiempos como horas en las que el cabrestante se encuentra en servicio (movimiento ascendente o descendente).

¡PELIGRO!

Peligro de muerte por descarga eléctrica.

– Dejar sin corriente el cabrestante sacando el enchufe.

– Sacar el enchufe.

– Abrir la caja de embornado.
– Leer el contador de horas de funcionamiento.
– Anotar las horas de servicio en el libro de registros.
– Cerrar la caja de embornado.

15.4 Cuidado y mantenimiento

Por favor, tener en cuenta las medidas indicadas en los capítulos 12 y 13 de estas instrucciones.

Intervalo	Trabajo	Ejecución
diario	– Comprobar la fijación del cabrestante – Comprobar la presencia de suciedad adherida al cable	Usuario
	– Test de funcionamiento (véase capítulo '9.4 Puesta en servicio', página 15)	
semanal	– Comprobar el cable, véase página 23.	Usuario
	– Comprobar el cable de conexión y el cable de mando.	
cada 50 horas de funcionamiento	– Lubricar el dentado exterior de las poleas motrices (solo para la serie de modelos X 2050), véase página 24	Usuario
1 vez al año	– Comprobación de seguridad del cabrestante.	Personal de mantenimiento autorizado
250[1] / 500[2] horas de funcionamiento / después de 10 años[3]	– Reparación general del cabrestante.	TRACTEL Greifzug GmbH o un taller especializado en equipos elevadores autorizado por TRACTEL Greifzug GmbH
cuando sea necesario	véase página 23: – Limpiar el cable. – Lubricar el cable. – Sustituir el cable.	Una persona nombrada e instruida por el explotador
	– Limpiar el tambor de cable y la guía de cable – Limpiar los interruptores finales y su accionamiento – Lubricar el accionamiento de los interruptores finales	
cuando sea necesario	– Lubricar el eje para la manivela	Una persona nombrada e instruida por el explotador
	– Sustituir el cable.	Técnico electricista

1) aparatos con 50 Hz y una velocidad de cable de 12 m/min o superior
2) aparatos con 50 Hz y una velocidad de cable de 9 m/min o inferior
3) Según qué ocurra primero.

Cable

¡PELIGRO!

Peligro de daños por pinchazos o cortes.

Puede haber hilos del cable metálico sueltos por rotura. Los hilos salientes pueden cortar o pinchar a través de los guantes protectores.
– Llevar puestos guantes de piel gruesos apropiados para los trabajos en el cable metálico.
– No dejar nunca resbalar el cable por las manos.

Limpieza

Si es necesario, cepillar en seco los cables sucios y, dado el caso, lubricarlos de nuevo.

En entornos con un alto grado de ensuciamiento, utilizar cepillos accesorios para la limpieza del cable en el cabrestante.

Lubricación

¡PELIGRO!

Peligro de caída y peligro por precipitación de objetos a causa de cables resbaladizos o dañados, o bien por fallo del freno y averías de funcionamiento.

Muerte o lesiones graves posibles.
– No lubricar el cable con lubricantes que contengan disulfuro (p. ej. Molycote®).
– Emplear grasa o aceite multiusos.
– Queda prohibida la limpieza del cable o de productos en contacto con el cable mediante un limpiador de alta presión. La penetración de humedad produce fallos en el funcionamiento y daños en el motor, en los frenos y en el equipamiento eléctrico.
– El ensuciamiento del cable provoca el desgaste prematuro o la destrucción del cable, del izador y del cabrestante.

Sustitución

Cambiar el cable inmediatamente cuando se haya alcanzado el estado de recambio conforme a la Tabla 7 (conforme a ISO 4309 y DIN 15020, hoja 2), o existan fallos típicos de cable, véase Fig. 11. Determinación del diámetro de cable: véase Fig. 18.

ES

Diámetro nominal del cable	Construcción del cable			Diámetro mínimo admisible del cable
	Sin torsión	5 x 19[3]	5 x 26[1]	
[mm]	Número de roturas de hilos visibles en el cordón exterior en una longitud de 30 x diámetro nominal del cable.			[mm]
6		8		5,9
8	10	8	11	7,5
9	10	8		8,5
10	8		11	9,3
14	10		11	13,1

Tabla 7

Ejecución: véase ‘12 Desmontaje‘, página 21 y ‘9.3 Montaje‘, página 12.

Renovar las puntas de cable
Enviar el cable a TRACTEL Greifzug GmbH o a un taller autorizado por TRACTEL Greifzug GmbH y hacer cambiar las puntas de cable.

Cables de acometida y de mando

En caso de que se produzcan daños en el aislamiento y/o en las conexiones de cable, los cables deben ser sustituidos por un técnico electricista.

Cabrestante

Véase el manual de montaje y uso del cabrestante.

¡PELIGRO!

Peligro de caída y peligro por precipitación de objetos a causa de cables resbaladizos o dañados, o bien por fallo del freno y averías de funcionamiento.

Muerte o lesiones graves posibles.
- Queda prohibida la limpieza del cable o de productos en contacto con el cable mediante un limpiador de alta presión. La penetración de humedad produce fallos en el funcionamiento y daños en el motor, en los frenos y en el equipamiento eléctrico.
- El ensuciamiento del cable provoca el desgaste prematuro o la destrucción del cable, del izador y del cabrestante.

Véase el manual de mantenimiento separado para el personal de mantenimiento instruido.

[3] El cable no se debe utilizar con ganchos vertebrados ni con uniones de cables vertebrados.

Motor, engranaje y freno

No es necesario realizar ningún mantenimiento en el motor, el engranaje ni el freno hasta alcanzar las horas de funcionamiento permitidas (reparación general).
- En caso de ensuciamiento intenso, limpiar por fuera.
- Mantener el freno libre de aceite y grasa.

Eje para la manivela

¡ATENCIÓN!

Daños en el eje.
- El eje debe estar siempre engrasado.

- Limpiar y engrasar el eje para la manivela.

Lubricar el dentado exterior de las poleas motrices (para la serie de modelos X 2050)

Especificación de la grasa, véase ‘4.4 Materiales de servicio‘, página 9.

- Aplicar la pistola de engrase al racor de lubricación (1), véase Fig. 12.
- Lubricar el racor de lubricación presionando 3-5 veces (unos 5 cm^3).
- Dejar funcionar el cabrestante durante unos dos segundos en sentido ascendente o descendente.
- Lubricar el racor de lubricación presionando 3-5 veces (unos 5 cm^3).

15.5 Trabajos de ajuste

Ajustar el limitador mecánico de la fuerza de elevación

¡PELIGRO!

Peligro de lesiones por caída de objetos.

Muerte o lesiones graves posibles.
- El ajuste del limitador de fuerza de elevación solo puede ser realizado por personal autorizado del fabricante de la instalación o de TRACTEL Greifzug GmbH.
- Tenga en cuenta las indicaciones del presente manual.
- En el caso de modelos especiales, tenga en cuenta los datos de la especificación del pedido.

El limitador de la fuerza de elevación se ajusta a una sobrecarga. La sobrecarga máxima ajustable debe tomarse de las directivas y normas vigentes (véase '9.1 Directivas y normas', página 11). El fabricante de la instalación/explotador es responsable de averiguar y ajustar la sobrecarga máxima en función del caso concreto de aplicación.

En los cabrestantes, el disparo del limitador de la fuerza de elevación está limitado de fábrica a la sobrecarga máxima permitida del 125 % de la carga de servicio máxima.

Los cabrestantes con limitador mecánico de la fuerza de elevación no pueden ajustarse de forma estándar a una sobrecarga inferior al 90 % de la carga de servicio máxima del cabrestante.

Para el ajuste del limitador de fuerza de elevación se eleva la sobrecarga máxima.
Sobrecarga = carga de servicio máxima + 25 %

Series de modelos X 300 P a X 1030 P, L 500 P

Véase 'Fig. 15'.

- Cargar el equipo elevador de carga con la sobrecarga calculada.
- Elevar la carga.

  El limitador de fuerza de elevación debe responder y desconectar el desplazamiento ascendente durante los primeros 10 cm.

En caso de que no reaccione el limitador de fuerza de elevación:

- Retirar los tapones (1).
- Aflojar el tornillo de latón (2).
- Encajar la llave Allen de 8 mm y 150 mm de longitud en el tornillo de ajuste (3).
- Aflojar el tornillo de fijación (3) hasta que reaccione el limitador de fuerza de elevación.
- Colocar en el suelo la sobrecarga.
- Elevar de nuevo la sobrecarga.

  El limitador de fuerza de elevación debe responder. De lo contrario, repetir el proceso.

Si el equipo elevador se carga con la carga de servicio máxima del cabrestante, el limitador de fuerza de elevación no debe reaccionar.

- Cargar el equipo elevador de carga con la carga de servicio máxima.
- Elevar hasta que el equipo elevador de carga oscile libremente.

  El limitador de fuerza de elevación no debe reaccionar durante el ascenso.

En caso de que reaccione el limitador de fuerza de elevación:

- Colocar en el suelo la carga.
- Encajar la llave Allen de 8 mm y 150 mm de longitud en el tornillo de ajuste (3).
- Apretar medio giro el tornillo de ajuste (3).
- Elevar de nuevo la carga.

  El limitador de fuerza de elevación no debe reaccionar durante el ascenso.

Cuando se haya ajustado el tornillo de ajuste (3), repetir la prueba con la sobrecarga máxima.

- Cargar el equipo elevador de carga con la sobrecarga calculada.
- Elevar la carga.

  El limitador de fuerza de elevación debe responder y desconectar el desplazamiento ascendente durante los primeros 10 cm.
- Apretar el tornillo de latón (2).
- Colocar los tapones (1) y asegurar con laca de sellado.

Serie de modelos X 2050 P

Véase Fig. 16.

- Cargar el equipo elevador de carga con la sobrecarga calculada.
- Elevar la carga.

  El limitador de fuerza de elevación debe responder y desconectar el desplazamiento ascendente durante los primeros 10 cm.

ES

En caso de que no reaccione el limitador de fuerza de elevación:

- Retirar los tapones (1).
- Aflojar la contratuerca (5) con una llave de enchufe.
- Introducir un destornillador plano en el tornillo de ajuste (3).
- Girar el tornillo de ajuste (3) hacia adentro, hasta que reaccione el limitador de fuerza de elevación.
- Colocar en el suelo la sobrecarga.
- Elevar de nuevo la sobrecarga.

  El limitador de fuerza de elevación debe responder. De lo contrario, repetir el proceso.

Si el equipo elevador se carga con la carga de servicio máxima del cabrestante, el limitador de fuerza de elevación no debe reaccionar.

- Cargar el equipo elevador de carga con la carga de servicio máxima.
- Elevar hasta que el equipo elevador de carga oscile libremente.

  El limitador de fuerza de elevación no debe reaccionar durante el ascenso.

En caso de que reaccione el limitador de fuerza de elevación:

- Colocar en el suelo la carga.
- Introducir un destornillador plano en el tornillo de ajuste (3).
- Girar media vuelta el tornillo de ajuste (3) hacia afuera.
- Elevar de nuevo la carga.

  El limitador de fuerza de elevación no debe reaccionar durante el ascenso.

Cuando se haya ajustado el tornillo de ajuste (3), repetir la prueba con la sobrecarga máxima.

- Cargar el equipo elevador de carga con la sobrecarga calculada.
- Elevar la carga.

  El limitador de fuerza de elevación debe responder y desconectar el desplazamiento ascendente durante los primeros 10 cm.

– Apretar la contratuerca (5) con una llave de enchufe.
– Colocar los tapones (1) y asegurar con laca de sellado.

15.6 Pedido de piezas de repuesto

Recibirá una lista de piezas de repuesto de su proveedor o directamente de TRACTEL Greifzug GmbH.

Encontrará los datos necesarios para el pedido en las placas de características de cada uno de los componentes, véase 'Placas de características y rótulos indicadores/Límites de uso', en la página 7.

ES

Los datos necesarios son, p. ej.:

Transmisión:	N.º de artículo, modelo tirak™/Tractel®, diámetro de cable, n.º de fabricación
Motor:	Nº de artículo, modelo de motor
Frenos:	Nº de artículo, modelo y tensión del devanado del freno
Sistema de mando eléctrico:	Número del diagrama eléctrico
Cables:	Diámetro del cable, construcción, longitud, confección

16 Eliminación y protección medioambiental

Para la fabricación del aparato se han empleado materiales reutilizables. El aparato debe someterse a una eliminación reglamentaria para su posterior desguace. Dentro de la Unión Europea tiene validez la transposición nacional de la directiva marco sobre residuos 2008/98/CE.

– Eliminar los materiales de servicio y los productos de limpieza según los reglamentos nacionales vigentes en el país del explotador.
– Tenga en cuenta las hojas de datos de seguridad del respectivo fabricante de los materiales de servicio y los productos de limpieza utilizados.
– Eliminar los equipos o componentes sin materiales de servicio, con arreglo a los reglamentos nacionales.

Conforme a la directiva 2002/96/CE, en Alemania traspuesta a la Ley sobre equipos eléctricos y electrónicos (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG), el fabricante está obligado a retirar determinados componentes eléctricos y electrónicos y a eliminarlos. Los componentes en cuestión se identifican en la placa de características con el siguiente símbolo:

17 Localización de fallos/Reparación de averías

¡PELIGRO!

Peligro de lesiones por caída de objetos.

El equipo elevador de carga puede volcar si se engancha.
– Detener el cabrestante inmediatamente.
– Determinar la causa y eliminar el error.

Avería	
Causa	**Remedio**
El motor funciona, pero el cabrestante no se mueve.	
Cable atascado en el cabrestante debido a un cable deteriorado o incorrecto. Salida del cable obstaculizada.	– Sujetar la carga (p. ej. con una grapa-cuña o tracción de palanca). – Cortar el cable delante y detrás del cabrestante. – Enviar el cabrestante para su reparación. – Si se encuentra disponible, instalar un cabrestante de repuesto con un cable nuevo.
La carga se ha enganchado o está sujeta.	– Liberar o soltar con cuidado la carga. – Comprobar la seguridad operativa del cable, el izador y el equipo elevador de carga.
El motor se apaga de repente tras un funcionamiento prolongado. El interruptor de protección térmica del motor se ha apagado y el mando no funciona.	
Sobrecalentamiento debido a un enfriamiento insuficiente. Sobrecalentamiento debido a una tensión de suministro demasiado alta o demasiado baja. Temperaturas ambiente por encima de los 40 ºC o funcionamiento a altitudes por encima de los 1000 m sobre el nivel del mar.	– Procurar que haya un enfriamiento suficiente. – Encargar a un técnico electricista que mida la tensión y el consumo de corriente en el motor bajo carga. – Disponer suficientes interrupciones durante el funcionamiento.
El cabrestante no funciona.	
Sistema de mando no conectado.	– Conectar el sistema de mando.
Tecla PARADA DE EMERGENCIA pulsada.	– Desbloquear la tecla PARADA DE EMERGENCIA.
Interruptor final de EMERGENCIA activado.	– Bajar en el modo de emergencia hasta que el interruptor final quede libre.
Interruptor final de EMERGENCIA estropeado.	– Hacer que un técnico electricista revise o sustituya los interruptores finales.
La manivela se encuentra en posición de trabajo o el interruptor 'Modo manual' está defectuoso (en cabrestantes con funcionamiento de emergencia manual).	– Colocar la manivela en posición neutra. – Hacer que un técnico electricista revise o sustituya el interruptor 'Modo manual'.
Alimentación de red interrumpida.	– Determinar la causa y eliminar el error.
El cable de acometida entre la conexión de red y el sistema de mando está interrumpido.	– Comprobar todos los cables y las conexiones y, dado el caso, reparar.
Suministro de corriente mal conectado o falta del conductor neutro.	– Hacer que un técnico electricista corrija la conexión. – Dado el caso, hacer que el fabricante realice las modificaciones oportunas.
Desconexión de protección tras sobrecalentamiento debido a una insuficiente refrigeración del motor.	– Limpiar el capó del motor.

ES

ES

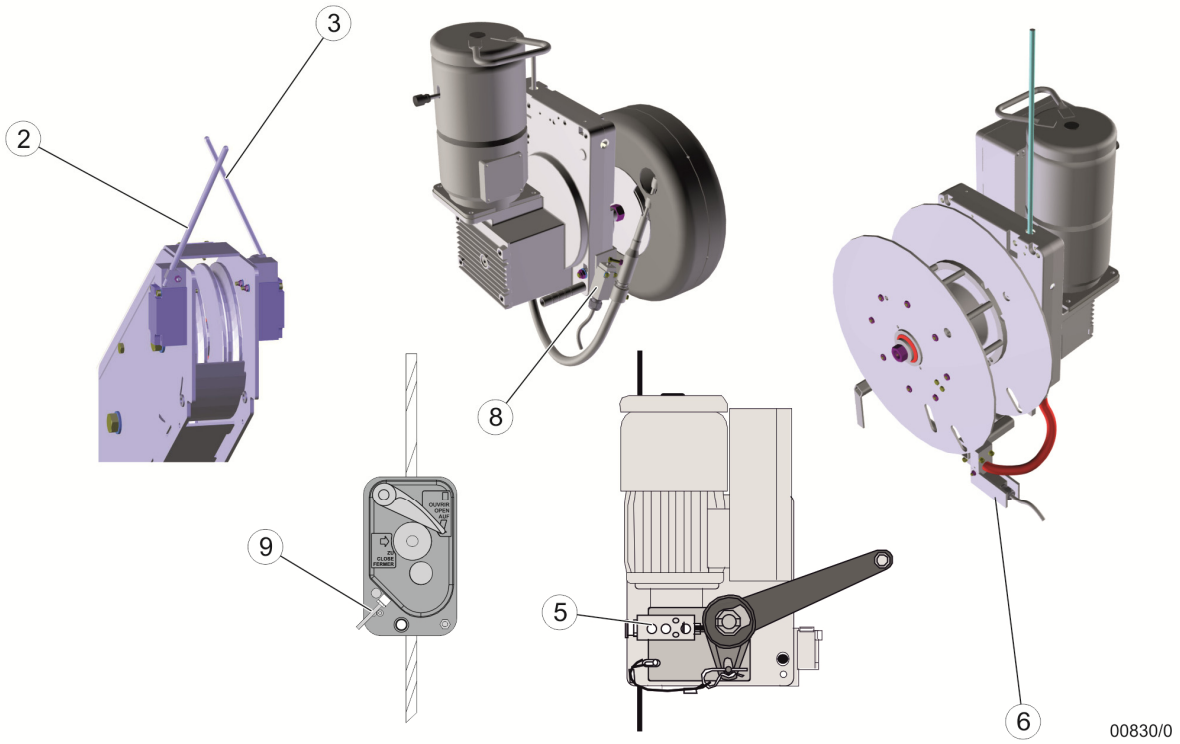
Avería	
Causa	**Remedio**
El cabrestante no funciona.	
Desconexión de protección por sobrecalentamiento debido a una tensión demasiado alta o demasiado baja.	– Hacer medir la tensión y la absorción de corriente en el motor bajo carga por un técnico electricista. – Dado el caso, aumentar las secciones de los cables.
Es posible que haya dos fases mal intercambiadas. El protector contra inversión de fases bloquea el sistema de mando.	– Girar 180° el inversor de fase, véase Fig. 13.
La carga suspendida baja lentamente en estado de parada.	
Freno de servicio estropeado o ensuciado (freno de acción por resorte) en el cabrestante.	– Colocar en el suelo la carga suspendida. – Enviar el cabrestante al fabricante o un taller especializado en equipos elevadores para su reparación.
Diámetro de cable incorrecto/diámetro de cable demasiado pequeño.	– Sustituir los cables incorrectos por los cables prescritos.
No se eleva/se tira de la carga aunque se pueda hacer descender/aflojar el cable.	
La carga se ha enganchado en un obstáculo.	– Hacer subir con cuidado la carga y eliminar el obstáculo. – Comprobar la seguridad operativa del cable, el izador y el equipo elevador de carga.
Diámetro de cable incorrecto/diámetro de cable demasiado pequeño.	– Sustituir los cables incorrectos por los cables prescritos.
Sobrecarga	– Comprobar la carga y, dado el caso, disminuirla. – Disponer el cable conforme al principio de poleas, véase Fig. 6.
El cable se ha salido completamente del cabrestante tras el descenso o el aflojamiento.	– Volver a introducir el cable. – Aclarar las causas. – Evitar que se repita, p. ej. utilizando un cable más largo.
Error en el circuito de mando SUBIR del cabrestante.	– Mandar a un técnico electricista revisar y, dado el caso, reparar las conexiones, el cableado y los contactores.
Interruptor final ARRIBA defectuoso o activado.	– Bajar hasta que el interruptor final quede libre. – Revisar y, dado el caso, reparar el interruptor final.
Fallo de potencia del motor por avería en el condensador de arranque (motor monofase)	– Hacer revisar el condensador de arranque por parte de un técnico electricista y, de ser necesario, sustituirlo.
Conmutador de fuerza centrífuga averiado (condensador de arranque sobrecargado, motor monofase)	– Medir la corriente en el devanado auxiliar de la caja de bornes. Reparación solo a cargo de TRACTEL Greifzug GmbH.
Desgaste de la polea motriz	– Sustituir el cabrestante lo antes posible y mandar a TRACTEL Greifzug GmbH o a un taller especializado en equipos elevadores para su revisión/reparación.
El motor zumba mucho o la transmisión chirría, si bien la subida y bajada son posibles.	
El freno no abre (no hace clic al conectar o desconectar) debido a que el cable de acometida, el devanado del freno o el rectificador están defectuosos.	– Mandar a un técnico electricista comprobar el cable de acometida, el devanado del freno y el rectificador y repararlos o sustituirlos.
El freno no abre (no hace clic al conectar o desconectar) debido a que el rotor del freno está desgastado.	– Enviar el cabrestante al fabricante o un taller especializado en equipos elevadores para su reparación.
¡ATENCIÓN! Suciedad en la transmisión. El cable y la transmisión pueden resultar dañados.	– Sustituir el cabrestante lo antes posible y mandar a TRACTEL Greifzug GmbH o a un taller especializado en equipos elevadores para su revisión/reparación.

Avería	
Causa	**Remedio**
No se baja/afloja la carga aunque se pueda elevar/tirar del cable.	
La carga se ha montado en un obstáculo o se ha quedado obstruida en él.	– Hacer subir con cuidado la carga y eliminar el obstáculo. – Comprobar la seguridad operativa del cable, el izador y el equipo elevador de carga.
La carga se ha montado en un obstáculo o se ha quedado obstruida en él.	– Hacer subir con cuidado la carga y eliminar el obstáculo. – Comprobar la seguridad operativa del cable, el izador y el equipo elevador de carga.
El cable no se puede introducir.	
Punta de cable defectuosa.	– Renovar la punta de cable, véase ‘15.4 Cuidado y mantenimiento, Cable‘, página 23.
Cabrestantes con manivela: la carga desciende con el freno de servicio abierto y la manivela se encuentra en posición de trabajo.	
Fallo en el mecanismo de resorte de la manivela.	– Sustituir el cabrestante lo antes posible y mandar a TRACTEL Greifzug GmbH o a un taller especializado en equipos elevadores para su revisión/reparación.

ES

18 Resumen de interruptores finales

ES



Pos.	Función del interruptor final	Efecto	Activa una parada de emergencia	Existente en modelo: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
		Interruptores finales necesarios		
1	Limitador de fuerza de elevación, límite de activación: carga de servicio admisible x 1,25 (sin representación)	Si se activa una alarma, evita la elevación cuando se supera la carga admisible; el descenso está permitido	No	☒
2	Interruptor final de emergencia SUBIR (ejemplo)	Desconecta el accionamiento, el cabrestante se detiene	Sí	☒
		Interruptor final (en función del uso, accesorio o parte del equipamiento del cabrestante)		
3	Interruptor final de funcionamiento ARRIBA (ejemplo)	Evita la elevación; el descenso está permitido	No	☐
4	Control trifásico (solo para corriente trifásica) (sin representación)	Controla el sentido de giro del accionamiento; evita mediante la desconexión del accionamiento que se invierta el sentido de giro 'ARRIBA' y 'ABAJO' entre el cabrestante y el sistema de mando	Sí	☐
5	Interruptor final de manivela (solo en cabrestantes con manivela)	Evita que se pueda conectar el accionamiento eléctrico en modo manual	Sí	☐
6	Interruptor de cable flojo (solo en cabrestantes con dispositivos de arrollamiento, control de arrollamiento) (ejemplo)	Evita que exista un cable flojo a la hora de arrollar el cable en un dispositivo de arrollamiento; evita el descenso; la elevación está permitida	No	☐
7	Interruptor final ABAJO (sin representación)	Evita el descenso, el ascenso está permitido; debe intervenir antes del interruptor final de cable	No	☐
8	Interruptor final de cable (se requiere en función del uso) (ejemplo)	Evita el descenso; la elevación está permitida	No	☐
9	Interruptor final BSO (ejemplo)	Evita el descenso; la elevación está permitida	No	☐

19 Declaración CE de conformidad (extracto)

Por la presente, el fabricante

TRACTEL Greifzug GmbH
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach

representado por

Dipl.-Ing. Denis Pradon
gerente

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

declara que el equipo designado es conforme con las reglas técnicas de seguridad que le son aplicables en la fecha de comercialización de la UNIÓN EUROPEA por el fabricante.

NORMAS Y DIRECTIVAS APLICADAS:

DESIGNACIÓN

Cabrestante continuo

APLICACIÓN

Transporte de personas

MODELO

X 300 P, **X 400 P**, **X 500 P**, **X 520 P**, **L 500 P**, **X 600 P**, **X 620 P**, **X 820 P**, **X 1030 P**, **X 2050 P**

NÚMERO DE SERIE

Año de construcción

a partir de 03-2013

La máquina arriba descrita se corresponde con el modelo de homologación verificado bajo el siguiente número de certificado

ZP/C054/14

Está prohibida la puesta en funcionamiento de la máquina hasta que la máquina a la que se vaya a incorporar se corresponda como un todo con las disposiciones de la Directiva 2006/42/EC, así como con la correspondiente dispensa legal nacional relativa a la puesta en práctica de la Directiva en la legislación nacional, y se haya expedido la correspondiente declaración de conformidad.

Debe aplicarse la norma EN 1808 en su versión vigente al equipo elevador para personas (PAM) al que está incorporado esta máquina.

Expide el certificado sobre la homologación del prototipo:
DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum (Alemania)
notificada con el N.° 0158 en la Comisión de la Comunidad Europea

Responsable de la documentación:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, Tel.: +49 (0) 2202 1004 0

Bergisch Gladbach, fecha

ES

ES

Indice

1 Indicazioni generali ... 2

1.1 Termini e abbreviazioni utilizzati ... 2
1.2 Simboli utilizzati ... 3

2 Sicurezza ... 3

2.1 Avvertenze generali di sicurezza ... 3
2.2 Avvertenze per il gestore ... 4
2.3 Responsabilità dell'azienda produttrice dell'impianto ... 5

3 Panoramica ... 5

3.1 Stato della fornitura ... 5
3.2 Materiale fornito ... 5
3.3 Descrizione degli apparecchi ... 6

4 Descrizione ... 8

4.1 Descrizione del funzionamento ... 8
4.2 Componenti/gruppi ... 8
4.3 Dati tecnici ... 8
4.4 Mezzi d'esercizio ... 8
4.5 Schema elettrico ... 9
4.6 Unità di comando ... 9
4.7 Dispositivi di sicurezza ... 9
4.8 Fissaggio ... 10
4.9 Limiti di carico ... 10

5 Funi ... 11

6 Accessori opzionali ... 11

7 Opzioni ... 11

8 Accessori necessari ... 11

9 Installazione e messa in servizio ... 11

9.1 Direttive e norme ... 11
9.2 Controlli preliminari al montaggio ... 11
9.3 Montaggio ... 12
9.4 Messa in servizio ... 15

10 Comando/uso ... 17

10.1 Controlli preliminari all'uso ... 17
10.2 Funzionamento ... 17
10.3 Misure da adottare dopo un arresto di emergenza ... 18
10.4 Sgancio d'emergenza ... 18
10.5 Corsa di salita manuale ... 19
10.6 Funzionamento a manovella ... 19
10.7 Disattivazione in caso di sovraccarico ... 19

11 Uso scorretto prevedibile ... 20

12 Smontaggio ... 20

13 Messa fuori servizio ... 20

13.1 Interruzione del lavoro ... 20
13.2 Fermo transitorio ... 21
13.3 Messa fuori servizio permanente ... 21

14 Trasporto e stoccaggio ... 21

14.1 Trasporto ... 21
14.2 Stoccaggio ... 21

15 Manutenzione ... 21

15.1 Personale di assistenza autorizzato ... 21
15.2 Controlli necessari ... 21
15.3 Lettura del contatore delle ore di servizio ... 22
15.4 Cura e manutenzione ... 22
15.5 Interventi di regolazione ... 24
15.6 Ordini di parti di ricambio ... 25

16 Smaltimento e tutela ambientale ... 25

17 Ricerca ed eliminazione dei guasti ... 26

18 Panoramica finecorsa ... 29

19 Dichiarazione di conformità CE (estratto) ... 30

IT

PERICOLO!

Pericolo di lesioni causate da caduta di oggetti, malfunzionamenti, uso improprio o scorretto!

Il mancato rispetto delle presenti istruzioni può causare:
lesioni gravissime o morte,
danni all'apparecchio.

- Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di montare e mettere in funzione questo apparecchio.
- Attenersi alle note e alle norme di comportamento necessarie all'uso sicuro dell'apparecchio.

1 Indicazioni generali

Diritti d'autore

Tutti i diritti riservati. TRACTEL Greifzug GmbH

Le presenti istruzioni sono state redatte a uso esclusivo del gestore degli impianti descritti nel presente manuale e del suo personale. Le presenti istruzioni devono essere sempre a disposizione dell'operatore. È possibile richiedere ulteriori copie del manuale.

Senza l'autorizzazione di TRACTEL Greifzug GmbH è vietata la riproduzione, la diffusione o la divulgazione, anche parziale, delle presenti istruzioni.

I trasgressori saranno perseguiti penalmente.

Indirizzo dell'azienda produttrice

IT

Distribuzione e assistenza:
TRACTEL Greifzug GmbH

Scheidtbachstraße 19-21
51469 Bergisch Gladbach, Germania

Postfach 20 04 40
51434 Bergisch Gladbach, Germania

Telefono: +49 (0) 22 02 / 10 04-0
Fax: +49 (0) 22 02 / 10 04-50 + 70

TRACTEL Greifzug GmbH si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto descritto nelle presenti istruzioni, nell'ambito del costante miglioramento di quest'ultimo.

Su richiesta, i clienti possono ricevere documentazioni relative ad altri prodotti TRACTEL attraverso le aziende del Gruppo TRACTEL e gli installatori autorizzati del Gruppo TRACTEL: dispositivi di sollevamento e relativi accessori, piattaforme di lavoro fisse o mobili per l'accesso interno o esterno a edifici, mezzi d'imbracatura, dispositivi anticaduta per carichi, dispositivi di protezione individuale anticaduta, apparecchi di misurazione della forza di trazione e del tensionamento delle funi, ecc. Per ulteriori informazioni, visitare il sito web di TRACTEL www.tractel.com.

Il Gruppo TRACTEL e la sua rete di rivenditori offrono inoltre servizi di assistenza clienti e riparazioni.

1.1 Termini e abbreviazioni utilizzati

Nelle presenti istruzioni i seguenti termini hanno il seguente significato:

Impianto / macchina
Ai sensi della direttiva Macchine 2006/42/CE sono considerate macchine i mezzi di sollevamento di carichi, i dispositivi di sollevamento, i componenti di sicurezza e i mezzi d'imbracatura. Con il termine impianto o macchina si definisce un apparecchio in cui viene installata la macchina descritta nel presente manuale.

Produttore dell'impianto
Il produttore dell'impianto (progettista, costruttore, azienda installatrice) è colui che commercializza l'impianto e tutti i componenti necessari. Il produttore dell'impianto è responsabile del progetto, della fabbricazione, dell'installazione e della commercializzazione.

Mezzi d'imbracatura
I mezzi d'imbracatura sono apparecchi non facenti parte del dispositivo di sollevamento, che realizzano una connessione tra il mezzo portante e il carico oppure tra il mezzo portante e il mezzo di sollevamento di carichi (p. es. occhielli per funi, imbracature, maniglioni, ganci girevoli, golfari, carrucole di rinvio).

Punto di ancoraggio, punto di sospensione
Parte della struttura di sospensione presente sull'edificio, alla quale vengono ancorate in modo indipendente tra loro funi portanti, funi di sicurezza, carrucole di rinvio o dispositivi di sollevamento.

Responsabile della vigilanza
Il responsabile della vigilanza viene designato dal gestore ed è responsabile sul posto della sicurezza del lavoro.

Scatto
Scatto del dispositivo anticaduta (situazione di ARRESTO D'EMERGENZA) provocato da scatto manuale o scatto incontrollato a causa di vibrazioni.

Operatore
Persona che ha ricevuto dal gestore un addestramento sull'utilizzo del prodotto e che ha dimestichezza con il suo uso.

Operatore (dispositivi portapersone)
Persona designata e qualificata, la quale in virtù delle sue conoscenze e della sua esperienza pratica è in grado, con le necessarie istruzioni, di svolgere l'opportuna procedura d'uso.

Gestore
Il gestore è responsabile del corretto utilizzo dell'impianto/dell'apparecchio e del rispetto degli intervalli di manutenzione, nonché dell'esecuzione degli interventi di riparazione.

Ore d'esercizio
Per ore d'esercizio s'intende la somma dei tempi di funzionamento effettivi del motore di un argano.

Elettricista
Elettricista è colui che dispone di conoscenze sufficienti oppure ha acquisito le qualifiche necessarie a riconoscere i rischi ed evitare i pericoli associati all'elettricità.

Attivazione del dispositivo anticaduta
Scatto del dispositivo anticaduta (situazione di arresto d'emergenza, p.es. in caso di velocità eccessiva) a seguito di rottura della fune portante o malfunzionamento dell'argano.

Dispositivo anticaduta
Dispositivo di attenuazione di mezzi di sollevamento di carichi in caso di rottura della fune portante o di malfunzionamenti, p. es. inceppamento dell'azionamento dell'argano.

Carico sospeso complessivo
Il carico sospeso complessivo è il carico statico che sollecita il sistema di sospensione, composto dal carico utile, dal peso proprio del mezzo di sollevamento, dalle attrezzature supplementari, dalle funi d'acciaio e dalle condutture di comando e di collegamento.

Dispositivo di sollevamento / macchina per il sollevamento di carichi
Apparecchio o dispositivo composto da un apparecchio con mezzi portanti per il sollevamento o il trasporto di carichi (p. es. argani oppure argani con fune e gancio girevole).

Cliente/cliente finale
Il cliente o cliente finale è il cliente del produttore dell'impianto e può esserne egli stesso il gestore.

Mezzi di sollevamento di carichi
Un componente o attrezzo non facente parte del dispositivo di sollevamento, che permette il bloccaggio del carico e che viene applicato, o è destinato a esserlo, tra la macchina e il carico oppure sul carico stesso, costituisce parte integrante del carico. Sono considerati mezzi di sollevamento del carico anche i mezzi d'imbracatura e i relativi componenti.

Mezzo di sollevamento di materiali
Mezzo di sollevamento di carichi costituiti da materiali.

Carico di lavoro massimo
Il carico di lavoro massimo indica il carico massimo con il quale è possibile caricare il prodotto. Il carico di lavoro massimo è indicato sulla targhetta dati.

Carico utile
Il carico utile è il carico che viene sollevato, trainato o sorretto dal prodotto. Prolungando la corsa della fune facendole percorrere più giri intorno alla carrucola secondo il principio del paranco, il carico utile può diventare maggiore del carico di lavoro massimo. Non superare il carico di lavoro massimo applicando il principio del paranco.

Dispositivo portapersone
Mezzo di sollevamento di persone. Designa anche le combinazioni di mezzi di sollevamento per materiali e persone.

Operatore esperto
Persona designata e qualificata, la quale in virtù delle sue conoscenze e della sua esperienza pratica è in grado, con le necessarie istruzioni, di svolgere in sicurezza gli interventi necessari.

Prodotti a contatto con le funi
I prodotti a contatto con le funi sono gli argani, le carrucole di rinvio, i dispositivi anticaduta e gli altri prodotti attraverso i quali scorre la fune o che sono a contatto con funi.

Mezzo portante
Un mezzo portante è un dispositivo connesso al dispositivo di sollevamento atto a ricevere mezzi per il sollevamento di carichi, mezzi d'imbracatura o carichi (p. es. un gancio connesso in modo fisso alla fune portante).

Personale di manutenzione
Persona designata e formata da TRACTEL Greifzug GmbH, in possesso di certificato valido, la quale è in grado, con le necessarie istruzioni, di svolgere in sicurezza gli interventi di manutenzione, collaudo e riparazione necessari.

1.2 Simboli utilizzati

PERICOLO!

Tipo e fonte di pericolo.

Conseguenza: p. es. morte o gravi lesioni.
– Misure con le quali si evita il pericolo.

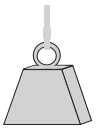
ATTENZIONE!

Tipo e fonte di pericolo.

Conseguenza: p.es. danni materiali o danni ambientali.
– Misure con le quali si evitano i danni.

Nota:

questo simbolo non contraddistingue avvertenze sulla sicurezza, ma fornisce informazioni per comprendere meglio le procedure.



Questo simbolo contraddistingue gli apparecchi per il trasporto di materiale.

Questo simbolo contraddistingue gli apparecchi per il trasporto di persone e di materiali.

2 Sicurezza

2.1 Avvertenze generali di sicurezza

PERICOLO!

Pericolo di gravi incidenti causati da malfunzionamenti, uso improprio o scorretto!

– Attenersi alle seguenti indicazioni, al fine di garantire l'uso sicuro e il corretto funzionamento dell'apparecchio!
– Rispettare anche le avvertenze di sicurezza speciali relative a tutti gli interventi da eseguire nei singoli capitoli delle presenti istruzioni.

– Non utilizzare prodotti, accessori e mezzi d'imbracatura difettosi o danneggiati.
– Si devono utilizzare solo le funi originali prescritte e omologate per l'applicazione. Attenersi alle indicazioni relative al tipo di fune e al diametro della fune.
– La fune, i prodotti a contatto con funi e i mezzi d'imbracatura non devono essere contaminati con materiali per l'edilizia suscettibili di generare sporco intenso, come calcestruzzo,

resina epossidica o altri materiali difficili da rimuovere. Proteggere i prodotti dalla sporcizia! In ambienti molto sporchi utilizzare accessori di spazzolatura per la pulizia delle funi.

- In caso di lavori di sabbiatura o verniciatura nei pressi dell'argano, coprire gli argani, in modo da non compromettere l'effetto del freno.
- Rispettare gli intervalli di sostituzione della fune, vedere ‘15.4 Cura e manutenzione, Fune‘ a pagina 23.
- Pulirli regolarmente.
- Controllare la stabilità di tutte le connessioni a vite.
- Sostituire le parti danneggiate o farle riparare da personale specializzato. Le riparazioni devono essere eseguite solo da un'officina specializzata o da TRACTEL Greifzug GmbH.
- È vietato pulire la fune o i prodotti a contatto con funi con pulitrici ad alta pressione! La penetrazione di umidità causa malfunzionamenti e danni ai dispositivi meccanici (p. es. freni, cuscinetti a sfera) e alle apparecchiature elettriche.
- La presenza di sporcizia sulla fune genera usura anticipata o il deterioramento dei mezzi d'imbracatura, del dispositivo anticaduta e dei prodotti a contatto con funi.
- Non lubrificare la fune con sostanze lubrificanti contenenti disolfuro (p. es. Molycote®).
- Seguire la scheda di sicurezza dell'azienda produttrice del lubrificante.
- Attenersi alle avvertenze relative al trasporto, allo stoccaggio e alla pulizia, da pagina 21.
- I mezzi di fissaggio devono essere conformi alle indicazioni riportate nelle presenti istruzioni e alle normative/direttive in vigore.
- Non superare il carico di lavoro massimo.
- I motori possono riscaldarsi durante il funzionamento. Non toccare i motori.
- È vietato il funzionamento in assenza dei tappi sul motore (posizione 3, vedere fig. 14). La penetrazione di umidità può pregiudicare l'azione del freno. Pericolo di lesioni dovute alla presenza dell'albero motore scoperto.
- Non utilizzare all'aperto in caso di maltempo. Pericolo di folgorazione o ribaltamento del carico dovuto a raffiche di vento.
- Tener conto delle condizioni climatiche e di vento presenti in loco già in fase di progettazione del lavoro: in caso di dubbi, prima di iniziare il lavoro, chiedere le previsioni meteorologiche all'ente competente.
- Gli interventi di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale autorizzato, vedere ‘15.1 Personale di assistenza autorizzato‘ a pagina 21.
- I dadi autobloccanti non devono essere riutilizzati e devono essere sostituiti.
- Il montaggio e l'uso devono essere affidati esclusivamente a personale qualificato e opportunamente formato secondo quanto indicato nelle presenti istruzioni.
- Gli utenti privati hanno l'obbligo di partecipare a corsi di formazione tenuti da TRACTEL Greifzug GmbH relativi al montaggio, all'uso e alla manutenzione dell'apparecchio.
- Gli interventi su parti elettriche devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista o da persone addestrate sotto la guida e la supervisione di un elettricista, secondo le norme, le disposizioni e i regolamenti vigenti nel settore elettrotecnico.
- Per evitare pericoli di natura elettrica, l'allacciamento elettrico deve essere eseguito nel modo descritto in '9.3 Montaggio, Collegamento elettrico' a pagina 13.
- Non sostare sotto carichi sospesi. Se necessario, bloccare l'accesso alle zone di pericolo. Afferrare e fermare i carichi impigliati o bloccati.
- Non afferrare la fune quando l'apparecchio è in funzione.
- Non toccare i punti di entrata e di uscita dei prodotti a contatto con funi quando questi sono in funzione. Pericolo di intrappolamento e schiacciamento.
- In base alle condizioni d'installazione dell'argano, potrebbe rendersi necessario indossare dispositivi di protezione dell'udito.
- Il carico deve essere approntato dal lato costruttivo. Nel caso in cui non sia stato possibile guidare il carico sull'edificio, occorre utilizzare una fune a bassa rotazione con ganci girevoli o tamburo di avvolgimento. Il gancio girevole e il tamburo di avvolgimento devono poter ruotare liberamente.
- Rispettare le norme nazionali di sicurezza e le norme di sicurezza sul lavoro durante i lavori di saldatura.

2.2 Avvertenze per il gestore

- Nel capitolo '18 Panoramica finecorsa' a pag. 29 si trova una panoramica sui possibili finecorsa. In questa panoramica segnare con una croce quali finecorsa fanno parte della propria fornitura. Questa panoramica risparmia fasi di lavoro inutili durante il test funzionale dei finecorsa.
- Il gestore è responsabile della stesura di un piano di soccorso d'emergenza e a lui compete la responsabilità di informarne tutti gli utenti/responsabili. Il piano di soccorso d'emergenza deve essere definito per iscritto e conservato unitamente alle presenti istruzioni per l'uso.
- Il gestore è responsabile affinché il personale sia formato a tutti gli interventi contenuti nel piano in condizioni di sicurezza.
- Nel caso in cui sia stata incaricata più di una persona dell'esecuzione di una delle operazioni descritte nel presente manuale, il gestore dovrà delegare un responsabile autorizzato a impartire ordini.
- Il gestore è responsabile dell'approntamento di istruzioni per l'uso, la manutenzione e di altre istruzioni relative al funzionamento e di garantire il corretto e regolare funzionamento e il corretto uso dell'apparecchio attraverso la formazione e l'addestramento del personale.
- Le etichette di segnalazione e le targhette identificative applicate devono essere sempre leggibili. Le etichette di segnalazione e le targhette identificative mancanti o non più leggibili devono essere immediatamente sostituite.

- Il gestore è responsabile del corretto utilizzo dell'impianto e del rispetto degli intervalli di manutenzione, nonché dell'esecuzione dei relativi interventi.
- Per lo sgancio d'emergenza è necessario un peso minimo.
- Il gestore o il produttore della macchina devono garantire che il carico utile, in caso di sgancio d'emergenza manuale, sia sufficiente in qualsiasi situazione (p. es. con la fune avvolta) a vincere l'attrito statico e che non superi il carico di lavoro massimo.
- Il gestore è tenuto a condurre il registro di annotazione fornito.
- Sul territorio dell'Unione Europea vige la Direttiva UE 89/391/CEE. Rispettare le norme nazionali sulla sicurezza sul lavoro vigenti nel paese in cui risiede il gestore.
- Mettere a disposizione dispositivi di protezione idonei, come p.es. guanti, dispositivi di protezione dell'udito e protezioni dalle cadute. Fanno parte dei dispositivi di protezione individuale anche le protezioni contro condizioni atmosferiche eccezionali (p. es. protezioni dai raggi solari, dal freddo).
- Provvedere sempre a una sufficiente illuminazione del posto di lavoro.
- Al personale incaricato devono essere consegnate le presenti istruzioni unitamente alle istruzioni dei componenti accessori. I documenti devono essere accessibili in qualsiasi momento.
- Dal momento che TRACTEL Greifzug GmbH non è a conoscenza della successiva applicazione del prodotto descritto, il gestore è tenuto a informare il suo personale sulle ulteriori avvertenze di sicurezza e sugli interventi di manutenzione supplementari.
- Il gestore dell'impianto è responsabile della scelta dei metodi di fissaggio e delle opzioni d'imbracatura idonee.
- I mezzi di fissaggio devono essere conformi alle indicazioni riportate nelle presenti istruzioni e alle normative/direttive in vigore.
- Se non si utilizzano ricambi originali, non è garantito il funzionamento sicuro. Questo vale in particolare se non si utilizzano le funi originali prescritte e omologate per l'applicazione. La richiesta di garanzia nei confronti dell'azienda produttrice decade. Per i prodotti con marcatura CE, quest'ultima perde validità.
- Rispettare l'intervallo di temperatura consentito, vedere la tabella 1 a pagina III.

2.3 Responsabilità dell'azienda produttrice dell'impianto

- L'azienda produttrice dell'impianto è responsabile del progetto, della fabbricazione, dell'installazione e della commercializzazione, nonché della marcatura CE e del rilascio della dichiarazione di conformità CE.
- I prodotti compresi nella fornitura di TRACTEL Greifzug GmbH devono essere accuratamente selezionati dal produttore dell'impianto, utilizzati nel modo previsto e montati secondo quanto indicato nelle presenti istruzioni per il montaggio e l'uso.
- Le informazioni e le avvertenze delle presenti istruzioni per l'uso e per il montaggio devono essere inserite nelle istruzioni e nella documentazione approntate dal produttore dell'impianto e ulteriormente integrate da indicazioni specifiche dell'impianto (p.es. procedura in caso di malfunzionamenti e inceppamenti). Non è sufficiente la semplice trasmissione delle presenti istruzioni al gestore.
- Eventualmente occorre allegare un rapporto di prova, in cui siano descritte dettagliatamente le prove statiche e dinamiche eseguite.
- Le indicazioni relative alla manutenzione del prodotto e degli accessori devono essere inserite nel libretto di manutenzione dell'impianto.

IT

3 Panoramica

3.1 Stato della fornitura

La fornitura viene consegnata completamente assemblata.

3.2 Materiale fornito

- Argano con cavi di comando e di collegamento (cablati) secondo le specifiche d'ordine
- Fune metallica tirak™ secondo le specifiche d'ordine
- Istruzioni per il montaggio e l'uso originali
- Schema elettrico
- Certificati di collaudo
- Dichiarazione di conformità CE
- Finecorsa per la disattivazione dei movimenti di sollevamento e di traino secondo le specifiche d'ordine

Materiali forniti su richiesta

- Pulsante mobile, a innesto
- comando centralizzato, a innesto
- Carrucola di rinvio
- Accessori di spazzolatura per la pulizia delle funi.
- Registro di annotazione (stampato)

Le lunghezze del cavo di comando e del cavo di collegamento vengono definite al momento dell'ordine. Vedere anche ‘6 Accessori opzionali‘ a pagina 11, ‘7 Opzioni‘ a pagina 11 e ‘Collegamento elettrico‘ a pagina 13.

3.3 Descrizione degli apparecchi

Uso previsto

Argano

L'argano è destinato al sollevamento e abbassamento di dispositivi portapersone nonché di combinazioni di dispositivi portapersone e mezzi di sollevamento di carichi costruiti provvisoriamente

Si devono utilizzare solo le funi originali prescritte e omologate per l'applicazione. Attenersi alle indicazioni relative al tipo di fune e al diametro della fune.

Gli argani che prevedono il funzionamento manuale a manovella in caso d'emergenza devono essere azionati con la manovella solo in effettivo caso d'emergenza (interruzione di corrente, soccorso).

IT

Il punto d'entrata della fune si trova sul lato della traversa di ancoraggio. Esso corrisponde al lato carico dell'argano. Il punto d'uscita della fune è il lato privo di carico dell'argano. Quest'ultimo ha una capacità di carico massima di 100 kg (p. es. carico esercitato dal pretensionamento della fune).

Destinazione del prodotto

Il prodotto è adatto all'uso industriale o privato. L'esatto uso previsto viene definito dal gestore o dal produttore dell'impianto.

Le rotelle orientabili, i ganci, i maniglioni, gli occhioni o altri mezzi portanti opzionali facenti parte del prodotto devono essere utilizzati solo in combinazione con quest'ultimo.

Il carico deve essere approntato dal lato costruttivo. Nel caso in cui non sia stato possibile guidare il carico sull'edificio, occorre utilizzare una fune a bassa rotazione con ganci girevoli o tamburo di avvolgimento. Il gancio girevole e il tamburo di avvolgimento devono poter ruotare liberamente.

Gli interventi di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale autorizzato, vedere ‘15.1 Personale di assistenza autorizzato‘ a pagina 21.

Requisiti sanitari e di sicurezza

TRACTEL Greifzug GmbH certifica che la macchina descritta nelle presenti istruzioni è conforme alle norme tecniche di sicurezza vigenti in materia al momento della commercializzazione sul territorio dell'Unione Europea da parte del costruttore.

I rapporti di prova (certificati di collaudo) sono acclusi al prodotto. Nei rapporti di prova sono descritte dettagliatamente le prove statiche e dinamiche eseguite.

L'azienda produttrice dell'impianto/il gestore è responsabile affinché vengano scelti ed eventualmente regolati argani dotati di limitatore meccanico di potenza di sollevamento conformi alle norme e alle direttive vigenti e rientranti nei limiti di applicazione relativi ai singoli casi.

La messa in servizio della macchina è vietata salvo il caso in cui la macchina in cui essa sarà installata rispetti nella loro totalità le disposizioni della Direttiva 2006/42/CE nonché i decreti legge nazionali per la ricezione della Direttiva nella legislazione dei rispettivi paesi, e sia stata redatta la relativa dichiarazione di conformità.

- Per le macchine destinate al sollevamento di carichi, il gestore o il produttore dell'impianto dovrà redigere una valutazione dei rischi secondo l'Appendice I della Direttiva 2006/42/CE. Nella progettazione dell'impianto, occorre tener conto di EN 14492-1.
- Per le macchine destinate al sollevamento di persone o di persone e merci, rientranti nell'ambito dell'Allegato IV n. 17 della Direttiva 2006/42/CE, il gestore o il produttore dell'impianto dovrà effettuare una procedura di valutazione della conformità ai sensi dell'articolo 12 comma 3 o 4 della Direttiva 2006/42/CE. Nella progettazione dell'impianto, occorre tener conto di EN 1808.

Esclusione di garanzia

Vedere ‘11 Uso scorretto prevedibile‘ a pagina 20.

Ogni utilizzo differente da quanto indicato nelle presenti istruzioni costituisce un uso non previsto. TRACTEL Greifzug GmbH declina qualsivoglia responsabilità per danni derivanti da tale uso. Il rischio è esclusivamente a carico del gestore. L'uso previsto contempla altresì il rispetto di tutte le avvertenze riportate nelle presenti istruzioni, in particolare il rispetto delle normative sul montaggio e sulle riparazioni.

Campo d'applicazione

Il prodotto è adatto alle seguenti condizioni d'esercizio:

- Per installazioni fisse o installazioni variabili
- per i gruppi motore vedere Tabella 1 a pagina III (note a piè di pagina) [1]
- Per l'intervallo di temperatura consentito, vedere Tabella 1 a pagina III

PERICOLO!

Pericolo di incidenti gravi!

– È vietato il funzionamento continuato su 24 ore.
– È vietato l'uso in aree a rischio di esplosione.
– È vietato l'uso in ambienti corrosivi.[2]
– È vietato l'uso in prossimità di fiamme libere o in ambienti molto caldi.

Esempio di applicazione

Vedere Fig. 6.

[1] Il funzionamento ad altitudini superiori a 1000 m o a temperature superiori a 40°C può influire sulle prestazioni del motore e ridurre la durata di attivazione del motore.

[2] Protezione anticorrosione secondo le specifiche d'ordine

Condizioni costruttive

Avvertenze generali

Rispettare il carico utile applicato al dispositivo di sollevamento, alla carrucola di rinvio, ai mezzi d'imbracatura e al punto di sospensione. Vedere '4.9 Limiti di carico' a pagina 10.

I dispositivi portapersone sospesi devono essere muniti di un dispositivo anticaduta che assicuri il carico p.es. a una fune di sicurezza in modo da arrestare le cadute.

Il carico deve essere approntato dal lato costruttivo. Nel caso in cui non sia stato possibile guidare il carico sull'edificio, occorre utilizzare una fune a bassa rotazione con ganci girevoli o tamburo di avvolgimento. Il gancio girevole e il tamburo di avvolgimento devono poter ruotare liberamente.

La fune, i prodotti a contatto con funi e i mezzi d'imbracatura non devono essere contaminati con materiali per l'edilizia suscettibili di generare sporco intenso, come calcestruzzo, resina epossidica o altri materiali difficili da rimuovere. Proteggere i prodotti dalla sporcizia! In ambienti molto sporchi utilizzare accessori di spazzolatura per la pulizia delle funi.

Punto di ancoraggio, punto di sospensione

La progettazione di installazioni architettoniche per il fissaggio del prodotto deve essere conforme alle norme e alle direttive vigenti (vedere '9.1 Direttive e norme' a pagina 11).

In fase di progettazione della struttura di sospensione, occorre considerare il carico sospeso complessivo relativo alla specifica applicazione. Il carico sospeso complessivo è il carico statico che sollecita il sistema di sospensione, composto dal carico utile, dal peso proprio del mezzo di sollevamento, dalle attrezzature supplementari, dalle funi d'acciaio e dalle condutture di comando e di collegamento.

Eventualmente occorre allegare un rapporto di prova, in cui siano descritte dettagliatamente le prove statiche e dinamiche eseguite.

Corsa

Durante le operazioni di sollevamento, la corsa deve essere limitata da uno o più finecorsa, in modo da arrestare la corsa di salita e/o di discesa.

Il gestore o l'azienda produttrice dell'impianto dovrà definire la forma costruttiva e la posizione d'installazione del finecorsa tenendo conto della valutazione dei rischi.

Il gestore o il produttore dell'impianto dovrà installare un finecorsa di emergenza, eventualmente un finecorsa di servizio e un finecorsa a pavimento, e collegarli all'argano. I finecorsa dovranno essere ad apertura forzata.

La distanza tra i fine corsa e il fissaggio della fune o i componenti sporgenti deve essere scelta in modo tale che la macchina si disattivi in maniera affidabile e tempestiva. Si consiglia una distanza minima (quota a) compresa tra ca. 0,5 e 1,5 m. Vedere Fig. 9.

La lunghezza della fune deve essere selezionata in modo che la giunzione della fune, ovvero il punto di sollevamento del carico, o l'estremità di questa non possano entrare o essere tirate fino al prodotto o ai componenti accessori.

Comandi

Il dispositivo di comando deve poter essere posizionato in modo tale da permettere sempre di comandare in sicurezza l'argano durante tutti i movimenti di quest'ultimo.

I tasti di comando devono essere disposti in modo da essere sempre chiari ed evitare equivoci.

Targhette identificative e segnaletiche/limiti di applicazione

Sostituire immediatamente le targhette dati e le targhette di segnalazione mancanti o illeggibili.

Vedere Fig. 4.

Pos.	Denominazione
1	Targhetta segnaletica 'Diametro della fune metallica'
2	Targhetta identificativa di tirak™
3	Targhetta identificativa del freno
4	Targhetta identificativa del motore elettrico
5	Targhetta di segnalazione dello sgancio d'emergenza
6	Marcatura della fune (alla fune)

Sulle targhette identificative sono reperibili informazioni importanti.

Direttive e norme

Direttive e norme applicabili: vedere '9.1 Direttive e norme' a pagina 11.

Varianti di prodotto nelle istruzioni

Nelle presenti istruzioni sono descritte le varianti di prodotto riportate in Tabella 1 a pagina III.

Contatore delle ore di servizio

Il contatore delle ore di servizio si trova nella cassetta terminale dell'argano. Esso conta in ore di servizio il tempo in cui l'argano è in funzione (movimento di SALITA e DISCESA). Per leggere il contatore delle ore di servizio: vedere '15.3 Lettura del contatore delle ore di servizio' a pagina 22.

IT

4 Descrizione

4.1 Descrizione del funzionamento

tirak™ è un argano destinato al trasporto di persone oppure di persone e merci. Esso è azionato da un motore elettrico.

Gli argani possono effettuare il sollevamento e l'abbassamento, nonché il traino e rilascio, nella direzione di trazione della fune.

Viene comandato attraverso un pulsante mobile, un quadro di comando o un comando centralizzato.

Il freno di servizio elettromagnetico (freno a pressione di molle) si chiude automaticamente se si rilascia il comando di SALITA o DISCESA oppure viene a mancare la corrente. In caso di sgancio del carico mediante sollevamento manuale del freno di servizio, un freno centrifugo evita che la fune raggiunga una velocità eccessiva.

IT

Il volantino permette di manovrare manualmente l'argano in caso d'interruzione della corrente o di attivazione di un dispositivo anticaduta BSO. La manovra manuale mediante il volantino permette a un operatore di movimentare carichi fino a 500 kg. Per carichi di peso superiore, occorre l'intervento di un secondo operatore.

Il volantino viene inserito nell'albero motore dell'argano.

Il carico utile dell'argano può essere moltiplicato applicando il principio del paranco, ovvero prolungando la corsa della fune facendole percorrere più giri intorno alla carrucola. Vedere '4.9 Limiti di carico' a pagina 10.

Premendo il tasto Stop D'EMERGENZA è possibile arrestare immediatamente l'argano in situazioni di pericolo.

Gli argani sono dotati di limitatore meccanico della potenza di sollevamento.

Il limitatore di potenza di sollevamento scatta quando viene raggiunto il sovraccarico impostato. La corsa di salita dell'argano si interrompe. Il sovraccarico massimo da impostare si evince dalle norme e dalle direttive vigenti (vedere '9.1 Direttive e norme' a pagina 11).

L'azienda produttrice dell'impianto/il gestore è responsabile del rilevamento e della regolazione del sovraccarico massimo in funzione del caso specifico.

Per ulteriori informazioni, vedere '15.5 Interventi di regolazione, Regolare il limitatore meccanico della forza di sollevamento' a pagina 24.

Optional: argani a manovella per funzionamento d'emergenza manuale:

Gli argani che prevedono il funzionamento manuale a manovella in caso d'emergenza devono essere azionati con la manovella solo in effettivo caso d'emergenza (interruzione di corrente, soccorso).

Se la manovella è in posizione di lavoro, l'alimentazione si disattiva. Il limitatore di potenza di sollevamento non è attivo. In caso di apertura del freno di servizio, il carico è tenuto fermo da un meccanismo a molla all'interno della manovella.

4.2 Componenti/gruppi

Vedere Fig. 1.

Pos.	Denominazione
1	Fune
2	Leva del dispositivo di allentamento del freno
3	Maniglia
4	Connettore del comando[1)]
5	Cassetta terminale
6	Trazione a fune
7	Staffa di supporto
8	Trasmissione
9	Unità di comando[1)]
10	Motore
11	Comando (pulsante mobile)[1)]
–	Connettore (non mostrato)
–	Finecorsa di emergenza (non mostrato)[1)]
Optional: versione con manovella[1)]:	
15	Manovella
16	Perno di fissaggio
17	Connettore a molla
18	Interruttore 'Funzionamento manuale'

1) Materiale fornito su richiesta, in funzione della versione dell'argano e delle specifiche d'ordine

4.3 Dati tecnici

Per i dati tecnici vedere Tabella 1 a pagina III.

4.4 Mezzi d'esercizio

Olio per ingranaggi

Per l'olio per ingranaggi, vedere Tabella 2 a pagina VIII.

Normalmente non occorre sostituire l'olio per ingranaggi.

ATTENZIONE!

Olio per ingranaggi inadatto!

Danni agli ingranaggi a causa di errata lubrificazione!

– Utilizzare solo i lubrificanti indicati in tabella.

ATTENZIONE!

Non miscelare oli sintetici e oli minerali!

- Quando si cambia il tipo d'olio, lavare ripetutamente e abbondantemente gli ingranaggi con il nuovo tipo d'olio.
- In base al tipo d'olio, cambiare la vite di scarico (vite a brugola: olio minerale; vite esagonale: olio sintetico).

Lubrificanti

Uso	Lubrificanti
Dentatura esterna dei dischi di trazione (solo serie X 2050)	hebro-chemie VARILUB o Klüber Grafloscon C-SG 0 Ultra o Klüber C-SG 1000 Ultra quantità ca. 10 cm³ per ogni processo di lubrificazione
Fune	Olio/grasso multiuso (senza disolfuro)
Asse della manovella	Grasso multiuso

4.5 Schema elettrico

Lo schema elettrico si trova nella cassetta terminale del motore.

4.6 Unità di comando

In base alla versione, l'argano viene comandato tramite un pulsante mobile, un quadro di comando o un comando centralizzato, vedere Fig. 1 e Fig. 3.

Pos.	Denominazione	Funzione
A una velocità:		
1	Tasto SALITA	Movimento del carico verso l'alto / trazione della fune: – tenere premuto il tasto
2	Tasto DISCESA	Movimento del carico verso il basso / allentamento della fune: – tenere premuto il tasto
3	Pulsante di arresto di EMERGENZA	Attivazione: – Premere il pulsante. Disattivazione – Ruotare il pulsante verso destra fino a quando non scatta verso l'esterno.
A due velocità:		
4	Tasto SALITA	Movimento del carico verso l'alto / trazione della fune: – premere leggermente il tasto e tenerlo in posizione: corsa lenta – premere completamente il tasto e tenerlo in posizione: corsa veloce
5	Tasto DISCESA	Movimento del carico verso il basso / allentamento della fune: – premere leggermente il tasto e tenerlo in posizione: corsa lenta – premere completamente il tasto e tenerlo in posizione: corsa veloce
6	Tasto Stop D'EMERGENZA	Vedere il punto 3.

4.7 Dispositivi di sicurezza

Tasto Stop D'EMERGENZA
Con il tasto Stop D'EMERGENZA si arresta immediatamente l'argano in caso d'emergenza.

Freno di servizio (freno a pressione di molle)
Il freno di servizio elettromeccanico si chiude automaticamente se si rilascia il dispositivo di comando di SALITA o DISCESA oppure viene a mancare la corrente.

Freno centrifugo
Se il freno di servizio sul motore dell'argano viene staccato manualmente, un freno centrifugo sull'albero motore dell'argano fa sì che il carico non venga abbassato a velocità eccessiva.

Contatore delle ore di servizio
Sul contatore delle ore di servizio è possibile rilevare le ore di servizio per stabilire il momento del successivo controllo di sicurezza dell'argano.

Finecorsa

Vedere anche '18 Panoramica finecorsa' a pag. 29.

Il gestore o l'azienda costruttrice dell'impianto dovrà definire la forma costruttiva e la posizione d'installazione dei finecorsa tenendo conto della propria valutazione dei rischi e decidere se sono necessari finecorsa aggiuntivi. I finecorsa dovranno essere ad apertura forzata.

1) Limitatore meccanico della forza di sollevamento
Il limitatore di potenza di sollevamento scatta quando viene raggiunto il sovraccarico impostato. La corsa di salita dell'argano si interrompe. Il sovraccarico massimo da impostare si evince dalle norme e dalle direttive vigenti (vedere '9.1 Direttive e norme' a pagina 11).

L'azienda produttrice dell'impianto/il gestore è responsabile del rilevamento e della regolazione del sovraccarico massimo in funzione del caso specifico.

Per ulteriori informazioni, vedere '15.5 Interventi di regolazione, Regolare il limitatore meccanico della forza di sollevamento' a pagina 24.

IT

2) Finecorsa di emergenza SALITA
Per dispositivi portapersone temporanei agganciati a una struttura di sospensione fissa sono necessari finecorsa di emergenza per il sollevamento.

3) Finecorsa di servizio SALITA (optional)
Su richiesta può essere installato un finecorsa di servizio che scatta prima del finecorsa di emergenza.

4) Monitoraggio a 3 fasi (relè sequenza fasi, argani senza convertitore di frequenza)
In comandi a corrente trifase, il relè a sequenza di fasi arresta il funzionamento (arresto di emergenza) in caso di sequenza di fase scorretta, impedendo così l'attribuzione errata dei pulsanti di direzione di marcia SALITA /DISCESA che in alcune circostanze potrebbe causare la disattivazione dei finecorsa e del limitatore di potenza di sollevamento.

IT

5) Interruttore funzionamento manuale
L'interruttore 'Funzionamento manuale' interrompe l'alimentazione se la manovella si trova in posizione di lavoro.

6) Interruttore di allentamento fune (finecorsa fune e controllo avvolgitore/finecorsa DISCESA) (optional)
Il controllo avvolgitore fune si disattiva non appena la fune metallica sul tamburo si allenta oppure l'estremità della fune metallica fuoriesce dal tamburo.

7) Finecorsa DISCESA (optional)
Per dispositivi portapersone che vengono installati sul terreno non sono necessari finecorsa di DISCESA (vedere EN 1808 8.3.10.5).

8) Finecorsa fune (finecorsa DISCESA) (optional)
Il finecorsa disattiva l'argano non appena l'ultimo giro di fune è svolto dall'avvolgitore.

9) Finecorsa BSO (optional)
Optional per i dispositivi anticaduta con disattivazione elettrica:
In caso di attivazione o di scatto, il finecorsa fa sì che la corrente di comando della corsa di discesa venga interrotta.

4.8 Fissaggio

PERICOLO!

Pericolo di incidenti gravi causati da fissaggio non corretto!

Le viti e i bulloni zincati ad alta resistenza possono infragilirsi e rompersi. Pericolo di caduta e di lesioni causato da caduta di oggetti!

– Per il fissaggio non utilizzare bulloni/viti zincati ad alta resistenza (10.9 o 12.9).
– Utilizzare bulloni/viti aventi la resistenza indicata.

Per i dati relativi alla resistenza dei bulloni/delle viti, vedere Tabella 4 a pagina X. Rispettare quanto indicato in 'Condizioni costruttive' a pagina 7.

È possibile fissare l'argano con e senza adattatore (vedere pos. B in Fig. 2).

Fissaggio senza adattatore:

- Almeno 2 viti con dadi autobloccanti

Fissaggio con adattatore:

- 2 viti con dadi autobloccanti

Invece delle viti si possono utilizzare bulloni aventi la stessa resistenza e caratteristiche di sicurezza equivalenti.

Vedere anche ‘9.3 Montaggio‘ a pagina 12.

4.9 Limiti di carico

PERICOLO!

Fissaggio non corretto! Uso non corretto!

Pericolo di morte derivante da caduta! Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!
La sollecitazione esercitata dalla carrucola di rinvio, dai mezzi d'imbracatura e dal punto di sospensione aumenta in funzione della disposizione del dispositivo di sollevamento, della carrucola di rinvio stessa e del carico!

– Il carico di rottura minimo delle carrucole di rinvio, dei mezzi d'imbracatura e dei punti di sospensione deve essere superiore al carico di lavoro massimo dell'argano nella condizione d'installazione effettiva, di 4 volte (vedere Fig. 6).

Il carico utile dell'argano può essere aumentato prolungando la corsa della fune facendole percorrere più giri intorno alla carrucola, vedere Fig. 6 (F corrisponde al carico di lavoro massimo dell'argano). Non superare il carico di lavoro massimo applicando il principio del paranco.

Nota:

facendo passare la fune intorno a una puleggia si riduce la velocità di sollevamento.

5 Funi

Generale

PERICOLO!

Fune inadatta o fune di diametro non corretto!

Se si utilizza una fune inadatta sussiste il rischio di cadute, lesioni causate da caduta di oggetti e di malfunzionamento!

– Per garantire la sicurezza durante l'uso, utilizzare solo funi originali approvate da TRACTEL Greifzug GmbH di diametro corretto e del tipo prescritto.
– Nel caso in cui non sia stato possibile guidare il carico sull'edificio, occorre utilizzare una fune a bassa rotazione con ganci girevoli o tamburo di avvolgimento. Il gancio girevole e il tamburo di avvolgimento devono poter ruotare liberamente.
– Per il diametro necessario della fune, vedere Tabella 1 a pagina III. Per il tipo di fune, vedere Tabella 7 a pagina 23.

La fune è compresa nella fornitura.

Tipi di produzione alternativi delle funi:

- estremità/redancia
- estremità/gancio di sicurezza
- estremità/estremità

6 Accessori opzionali

Per integrare la dotazione dell'argano è possibile acquistare i seguenti accessori:

- carrucola di rinvio
- adattatore, golfaro o elemento di sospensione.

Rivolgersi direttamente a TRACTEL Greifzug GmbH.

7 Opzioni

Rivolgersi direttamente a TRACTEL Greifzug GmbH.

8 Accessori necessari

Per poter utilizzare il prodotto, occorrono i seguenti accessori, non compresi nella fornitura:

- Mezzi d'imbracatura e di fissaggio aventi sufficiente carico di rottura minimo (vedere 'Condizioni costruttive' a pagina 7).
- Se la fune viene fatta passare su una carrucola di rinvio o una puleggia: carrucole di rinvio e mezzi d'imbracatura aventi sufficiente carico di rottura minimo (vedere 3.3 Descrizione degli apparecchi, Condizioni costruttive a pagina 7).
- se necessario è possibile utilizzare un cavo di collegamento più lungo, vedere ‘Collegamento elettrico‘ a pagina 13.

Per gli altri accessori originali TRACTEL-Greifzug: vedere ‘6 Accessori opzionali‘ a pagina 11.

Il gestore o il produttore dell'impianto è responsabile della selezione e dell'utilizzo di accessori rispondenti alle situazioni presenti in loco. Rispettare le ulteriori disposizioni dei regolamenti e delle normative vigenti.

9 Installazione e messa in servizio

9.1 Direttive e norme

Il prodotto è conforme alle seguenti direttive e norme:

- direttiva macchine 2006/42/CE
- EN ISO 12100:2010
- EN ISO 13849
- EN 60204
- macchine per il sollevamento di persone oppure di persone e merci (trasporto di persone):
  EN 1808:1999 + A1:2010
- macchine per il sollevamento di carichi (trasporto di materiali):
  EN 14492-1:2006 + A1:2009
- la Direttiva 2006/95/CE è stata rispettata con riferimento all'Appendice I n. 1.5 della Direttiva 2006/42/CE riguardo ai requisiti di sicurezza.

Il gestore o il produttore dell'impianto è responsabile dell'utilizzo della macchina entro i limiti indicati nelle presenti istruzioni. Le suddette direttive e norme devono essere rispettate anche dal gestore o dal produttore della macchina nella quale sarà installata a sua volta questa macchina.

9.2 Controlli preliminari al montaggio

Controllo dei mezzi d'imbracatura, delle carrucole di rinvio e dei punti di sospensione

– Controllare che la carrucola di rinvio, i mezzi d'imbracatura e il punto di sospensione presente sull'edificio abbiano la necessaria resistenza minima alla rottura, vedere 'Condizioni costruttive' a pagina 7.

Verifica della posizione d'installazione

Generale

– Controllare che il corretto montaggio non sia ostacolato da altri componenti.

  Nello spazio d'installazione non devono essere presenti componenti appuntiti o con bordi taglienti.

IT

– Controllare che il fissaggio non determini la copertura delle targhette identificative (vedere Fig. 4).

  Se necessario prevedere apposite cavità nel fissaggio.

– Controllare che sul posto sia possibile effettuare un collegamento adeguato all'alimentazione, secondo il capitolo ‘Collegamento elettrico‘ a pagina 13.

Argano

– Per lo spazio necessario all'installazione, attenersi a Fig. 2 e Tabella 1 a pagina III.
– Controllare che la fune entri nell'argano verticalmente nella direzione di trazione (Fig. 2).

Controllo dei componenti e degli accessori

IT

Generale

– Controllare che i componenti e gli accessori siano integri (vedere '3.2 Materiale fornito' a pagina 5 e '4.2 Componenti/gruppi' a pagina 8).
– Controllare che la fornitura non sia danneggiata.
– Controllare la stabilità di tutte le connessioni a vite.
– Sostituire le parti danneggiate o farle riparare da personale specializzato. Le riparazioni devono essere eseguite solo da un'officina specializzata o da TRACTEL Greifzug GmbH.

Fune

– Controllare che il diametro e il tipo di fune siano adatti al prodotto e alla specifica applicazione, vedere Tabella 1 a pagina III, Tabella 7 a pagina 23 e 'Targhette identificative e segnaletiche/limiti di applicazione' a pagina 7.
– Il carico deve essere approntato dal lato costruttivo.

  Nel caso in cui non sia stato possibile guidare il carico sull'edificio, occorre utilizzare una fune a bassa rotazione con ganci girevoli o tamburo di avvolgimento.

  Il gancio girevole e il tamburo di avvolgimento devono poter ruotare liberamente.

– Controllare che la lunghezza della fune sia sufficiente.

  Il carico deve poter essere trasportato in sicurezza dalla posizione iniziale a quella finale e viceversa.

  La lunghezza della fune deve essere selezionata in modo che la giunzione della fune, ovvero il punto di sollevamento del carico, o l'estremità di questa non possano entrare o essere tirate fino al prodotto o ai componenti accessori.

– Controllare che la fune non presenti in alcun punto danni visibili, vedere Fig. 11.
– Controllare la punta della fune secondo Fig. 10 (vedere anche ‘15.4 Cura e manutenzione, Fune‘ a pagina 23).
– Pulirli regolarmente.
– Controllare che la redancia (1) e il manicotto di compressione (2) non siano danneggiati (vedere Fig. 19).
– Funi con ganci:
  controllare che il gancio e la linguetta di sicurezza (3) siano intatti, vedere Fig. 19.
– Funi con ganci di sicurezza:
  controllare che il gancio di sicurezza (4) si chiuda correttamente e che l'arresto funzioni, vedere Fig. 19.

Mezzi di fissaggio

– Controllare che i bulloni/le viti/i mezzi d'imbracatura siano conformi a quanto previsto in ‘4.8 Fissaggio‘ a pagina 10.
– Controllare che le linguette, i perni di sostegno e le connessioni a vite non abbiano subito danni.

Cavo di collegamento

– Controllare che la lunghezza sia sufficiente.
– Controllare che la sezione del cavo sia sufficiente per la lunghezza prevista (vedere Tabella 5 e 6 a pagina 13).
– Controllare che il cavo non presenti in alcun punto danni visibili.

Cavo di comando

– Controllare che la lunghezza sia sufficiente.
– Controllare che il cavo non presenti in alcun punto danni visibili.

9.3 Montaggio

Requisiti

- Il montaggio deve essere affidato esclusivamente a personale qualificato.
- Il posto di lavoro deve essere sufficientemente illuminato.

Fissaggio dell'argano

PERICOLO!

Fissaggio non corretto!

Pericolo di morte derivante da caduta! Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

– Fissare l'argano esclusivamente ai fori di ancoraggio indicati e con i mezzi di fissaggio previsti.
– La fune deve entrare nell'argano verticalmente (vedere Fig. 2).
– Se occorre un carico utile superiore: seguire le indicazioni riportate in '4.9 Limiti di carico' a pagina 10.

Pericolo di incidenti gravi causati da fissaggio non corretto!

Le viti e i bulloni zincati ad alta resistenza possono infragilirsi e rompersi. Pericolo di caduta e di lesioni causato da caduta di oggetti!

– Per il fissaggio non utilizzare bulloni/viti zincati ad alta resistenza (10.9 o 12.9).
– Utilizzare bulloni/viti aventi la resistenza indicata.

Installazione non corretta dei perni pieghevoli!

Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

– Installare i perni pieghevoli secondo Fig. 21.

ATTENZIONE!

Posizione d'installazione non corretta!

Possibili danni all'apparecchio!
Danni agli ingranaggi a causa di lubrificazione errata o insufficiente!

– L'argano non deve essere installato in orizzontale sul lato piatto.
– Fissare l'argano in modo che il lato piatto sia rivolto di lato o verso l'alto, vedere Fig. 2.

– Fermare le viti con dadi autobloccanti per evitarne l'allentamento.
– Fermare i bulloni con un perno pieghevole o un fermo equivalente.

Vedere Fig. 2 e Tabella 4 a pagina X.

ATTENZIONE!

Fissaggio non corretto!

Possibili danni all'apparecchio!
Il fissaggio nei fori di ancoraggio sbagliati può determinare danni all'apparecchio!

– Fissare l'argano esclusivamente ai fori di ancoraggio indicati e con i mezzi di fissaggio previsti.
– È vietato il fissaggio ai fori di ancoraggio diagonalmente opposti.
– È vietato il fissaggio ai fori di ancoraggio A3 + A4 secondo la Fig. 2.

Fissaggio ai punti di ancoraggio A:

– fissare l'argano con viti o bulloni ad almeno due punti d'ancoraggio.

  A1 + A2 o A2 + A3 o A1 + A4.

Fissaggio ai punti di ancoraggio B:

– fissare l'argano con viti o bulloni.

Collegamento elettrico

PERICOLO!

Pericolo dovuto alla presenza di corrente elettrica! Pericolo di incidenti gravi!

Tutti gli interventi e i collegamenti elettrici devono rispettare le normative nazionali del paese d'installazione.

– Il collegamento elettrico deve essere realizzato solo da elettricisti specializzati.

Pericolo causato dall'utilizzo non autorizzato!

Il collegamento elettrico deve essere eseguito dal gestore in modo tale che l'argano possa essere protetto dall'utilizzo non autorizzato! Le possibili misure di sicurezza idonee sono:

– dispositivo di arresto d'emergenza a chiave
– interruttore principale a chiave
– interruttori a chiave
– dispositivo di comando removibile.

PERICOLO!

Pericolo di incidenti gravi! Pericolo dovuto alla presenza di corrente elettrica!

Per evitare pericoli di natura elettrica, l'allacciamento elettrico deve essere conforme alle direttive riportate nelle presenti istruzioni.

Il collegamento elettrico deve essere realizzato dal gestore secondo EN 60204-32.

Il collegamento di terra deve essere effettuato sul cavo di alimentazione. Il funzionamento del collegamento di terra deve essere controllato (prova del conduttore di protezione e dell'isolamento). Se necessario occorre adottare ulteriori misure.

Se necessario è possibile utilizzare un generatore con potenza nominale tripla rispetto a quella dell'argano (potenza nominale del generatore [kVA] = numero di argani x potenza nominale degli argani [kW] x 3). Il generatore deve essere collegato a terra dal gestore. Il funzionamento del collegamento di terra deve essere controllato (prova d'isolamento).

Il collegamento effettuato deve essere provvisto di interruttore automatico di sicurezza per correnti di guasto da 30 mA (FI o RCD) e di protezione contro le sovracorrenti (fusibili a espulsione con caratteristica K). La corrente allo spunto corrisponde a 3 volte la corrente nominale dell'argano.

- Corrente trifase: 400 V (3P + N + PE), 50 Hz
- Corrente alternata 230 V (P + N + PE), 50 Hz

Maggiore è la lunghezza del cavo di alimentazione, maggiore dovrà essere la sezione del cavo.

– Fissare i cavi sospesi con una calza per cablaggi (1), vedere Fig. 20.
– Utilizzare cavi di gomma pesanti con struttura interna portante.

Calcolo delle sezioni necessarie per i cavi:

– individuare la lettera di riferimento (p. es. ‘C’) dalla tabella 5. Per gli argani a due velocità, fare riferimento alla velocità massima della fune;
– nella tabella 6 individuare la sezione necessaria del cavo corrispondente alla lettera di riferimento.

IT

Serie	Max. velocità della fune	Un argano		Due argani	
		Corrente trifase	Corrente alternata	Corrente trifase	Corrente alternata
	m/min	400 V	230 V	400 V	230 V
X 300 P X 400 P	9	A	C	A	E
	18	A	-	B	-
X 500 P X 520 P L 500 P	9	A	E	B	F
	18	B	-	D	-
X 600 P X 620 P X 820 P	9	B	D	D	F
	18	C	-	E	-
X 1030 P	9	B	E	D	F
	18	C	-	F	-
X 2050 P	6	C	-	F	-
	12	D	-	F	-
X 2058 P	18	E	-	F	-

Tabella 5

Lettera di riferimento	Sezione del cavo [mm²] per lunghezze fino a…			
	20 m	50 m	100 m	200 m
A	1,5	1,5	1,5	1,5
B	1,5	1,5	1,5	2,5
C	1,5	1,5	2,5	4
D	1,5	2,5	4	6
E	1,5	2,5	4	10
F	1,5	4	10	16
G	2,5	6	10	16

Tabella 6

Montaggio della fune

PERICOLO!

Pericolo di incidenti gravi causati da fissaggio non corretto o danni alla fune!

Pericolo di morte o di gravi lesioni.
- La fune deve essere liberamente sospesa.
- La fune non deve passare su bordi.

PERICOLO!

Pericolo di lesioni da taglio e ferite da punture!

La rottura dei trefoli metallici può far sì che questi sporgano! I trefoli sporgenti possono causare ferite da taglio o da puntura anche se si indossano guanti protettivi!
- Per gli interventi sulla fune metallica, indossare appositi guanti protettivi in cuoio.
- Non far scorrere la fune metallica tra le mani.

Pericolo di schiacciamento e impigliamento

Quando si infila la fune sussiste il pericolo che le dita o la mano intera rimangano intrappolate o vengano schiacciate sulla puleggia e sulle guide della fune!
- Quando l'argano è in funzione, non toccare la fune. Non toccare i punti di entrata e di uscita dell'argano.
- Mantenere la distanza opportuna dalla fune.
- Assicurarsi che non si formino nodi.

ATTENZIONE!

Montaggio non corretto!

Possibili danni all'argano!
- Applicare sul lato privo di carico dell'argano un carico massimo di 100 kg (p. es. carico esercitato dal pretensionamento della fune).

Nota:

Se il punto di fissaggio della fune si trova sopra l'argano, la fune deve essere fissata prima di infilarla nell'argano.

Fune portante

- Svolgere la fune seguendo gli strati di avvolgimento, per prevenire la formazione di nodi.
- Inserire la punta della fune il più possibile all'interno dell'argano. (Serie X: osservare la direzione della freccia sull'alloggiamento).
- Attivare l'argano in direzione della trazione.
- Infilare la fune finché non si introduce da sé per uscire di nuovo dall'apertura sul lato opposto.
- Assicurarsi che la fune scorra liberamente, in modo che l'estremità libera possa pendere.
- Se necessario, guidare l'estremità libera della fune attraverso una puleggia o altra guida adatta, in modo che la fune non passi sopra bordi che la danneggerebbero, vedere Fig. 8.
- Sistemare l'estremità libera della fune, in modo che possa svolgersi o essere riposta correttamente senza formare nodi.

Montare il disco di arresto per il limitatore di corsa superiore

Come limitatore di corsa superiore occorre montare un disco di arresto per il finecorsa di emergenza e per il finecorsa di servizio opzionale.

Vedere Fig. 9.

Pos.	Denominazione
1	Dispositivo di fissaggio della fune
2	Disco d'arresto
3	Finecorsa (raffigurazione simile)
4	Fune portante

La distanza tra i fine corsa e il fissaggio della fune o i componenti sporgenti deve essere scelta in modo tale che la macchina si disattivi in maniera affidabile e tempestiva. Si consiglia una distanza minima (quota a) compresa tra ca. 0,5 e 1,5 m.

– Fissare il disco d'arresto (2) al di sotto del fissaggio della fune (1) sulla fune portante (4).

Dopo il montaggio

– Controllare lo stato di pronto all'uso ed eseguire il test funzionale, vedere '9.4 Messa in servizio' a pagina 15.

9.4 Messa in servizio

Definizione dello stato di pronto all'uso

– Controllare il punto di ancoraggio della fune.
– Controllare il fissaggio dell'argano, le carrucole di rinvio e il carico.
– Controllare che la fune entri nell'argano in direzione verticale.
– Controllare che i tappi sul motore (vedere Fig. 14, posizione 3) siano correttamente posizionati.
– Registrare il risultato delle prove nel registro delle annotazioni.

Test funzionale

PERICOLO!

Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

– Non sostare sotto carichi fluttuanti.
– Se necessario, bloccare l'accesso alle zone di pericolo.

ATTENZIONE!

Lunghezza della fune non corretta!

Possibili danni all'apparecchio!
La giunzione della fune, ovvero il punto di sollevamento del carico, o l'estremità di questa non devono entrare o essere tirate fino al prodotto o ai componenti accessori!

– Utilizzare una fune di lunghezza sufficiente.
– Se necessario, osservare la fune durante il funzionamento.

Avvertenza (argani senza convertitore di frequenza):

se l'argano non si avvia, è possibile che due fasi siano state scambiate nella linea di alimentazione. La protezione integrata contro l'inversione di polarità blocca il comando:

– Girare di 180° l'invertitore di fase, vedere Fig. 13.

IT

Caricamento di mezzi di sollevamento di carichi

Nei seguenti collaudi, al mezzo di sollevamento di carichi si deve applicare il carico utile massimo, per poter testare la funzionalità dei dispositivi di sicurezza.

– Il gestore o il produttore della macchina devono garantire che il carico utile, in caso di sgancio d'emergenza manuale, sia sufficiente in qualsiasi situazione (p. es. con la fune avvolta) a vincere l'attrito statico e che non superi il carico di lavoro massimo.
– Applicare al mezzo di sollevamento di carichi il carico di lavoro massimo.

Attenersi ad eventuali ulteriori indicazioni del gestore/dell'azienda produttrice dell'impianto.

Controllare freno di servizio

– Lasciare attivato l'argano in direzione di traino fino a che la fune non è tesa (velocità più bassa per gli argani a due velocità).
– sollevare il carico per ca. 1 m.
– Arrestare la corsa.
– Effettuare una corsa di discesa.
– Arrestare nuovamente la corsa.

  Lo spazio di arresto non deve essere superiore a 10 cm.

  L'argano deve trattenere la fune.

Nota:

l'instabilità/gli ondeggiamenti in fase di arresto possono determinare l'attivazione del cicalino 'Sovraccarico' o della spia. Non è presente alcun sovraccarico, se il cicalino o la spia si spegne non appena il mezzo di sollevamento carichi si stabilizza.

– Sganciare o calare il carico.
– Arresto dell'argano:

  L'argano deve trattenere la fune.

Se l'argano non arresta la fune:

– Premere il tasto Stop D'EMERGENZA.
– In caso di guasto del tasto Stop D'EMERGENZA interrompere l'alimentazione dell'argano (p. es. tirando la spina).
– Per il collaudo e la riparazione dell'argano, rivolgersi a un elettricista o a personale di manutenzione autorizzato (vedere ‘15.1 Personale di assistenza autorizzato‘ a pagina 21).

Controllo della funzione di arresto d'emergenza

– Far scorrere l'argano in direzione della trazione.
– Premere il tasto Stop D'EMERGENZA.

  L'alimentazione di tensione al motore deve essere disattivata.

  L'argano deve trattenere la fune.
– Ruotare all'esterno il pulsante di arresto di emergenza.

IT

Controllo dei finecorsa

Per evitare prove inutili, è possibile riportare qui il proprio elenco segnato con una croce dal capitolo '18 Panoramica finecorsa' a pag. 29 segnando con una croce le corrispondenti intestazioni.

1) ☒ Controllare il limitatore di carico meccanico

Il gestore è tenuto a regolare il limitatore di potenza di sollevamento prima di mettere in funzione l'argano (vedere '15.5 Interventi di regolazione, Regolare il limitatore meccanico della forza di sollevamento' a pagina 24).

Il controllo avviene nell'ambito dell'impostazione.

2) ☒ Controllare finecorsa di emergenza SALITA

– Azionare manualmente il finecorsa di emergenza:

  L'alimentazione di tensione al motore deve essere disattivata.

  L'argano deve trattenere la fune.

  Le corse di salita e di discesa non devono essere possibili.

3) ☐ Controllare finecorsa di servizio SALITA

– Raggiungere il finecorsa di servizio opzionale per azionarlo:

  La corsa di salita si deve arrestare.

  L'argano deve trattenere la fune.

  Deve essere possibile la corsa di discesa.

4) ☐ Controllare relè sequenza fasi (controllo 3 fasi)

Se il finecorsa, alla prima attivazione dell'argano, non disattiva l'azionamento, e con il tasto SALITA l'argano procede nella giusta direzione, è tutto in ordine. Se la direzione di rotazione non coincide, servirsi dell'invertitore di fase, vedere fig. 13.

5) ☐ Controllare finecorsa a manovella

– Portare la manovella in posizione di lavoro (vedere anche '10.4 Sgancio d'emergenza' a pagina 18).

  Il carico non deve scendere.

  L'alimentazione di tensione al motore deve essere disattivata.
– Ruotare la manovella verso destra con il freno di servizio aperto:

  Il carico viene sollevato.
– Ruotare la manovella verso sinistra con il freno di servizio aperto:

  Il carico viene abbassato.

  L'alimentazione viene reinserita.

6) ☐ Controllare interruttore di allontanamento fune

– Abbassare il carico o estrarre la fune:

  il primo giro di fune deve rimanere sul tamburo.
– Ruotare il tamburo della fune in direzione opposta a quella di avvolgimento, fino a quando si forma un allentamento e si attiva il finecorsa.
– Attivare l'argano in direzione GIÙ:

  l'argano non deve attivarsi.
– Attivare l'argano in direzione SU.

  Deve essere possibile la corsa di salita.
– Ruotare manualmente il tamburo, finché la fune non è tesa e il finecorsa non si disattiva.

7) ☐ Controllare finecorsa DISCESA:

– Raggiungere il finecorsa manualmente per azionarlo.

  la corsa di discesa si deve arrestare.

  L'argano deve trattenere la fune.

  La corsa di discesa non deve essere possibile.

8) ☐ Controllare finecorsa fune

– Abbassare il carico o far uscire la fune il più possibile:

  Il finecorsa della fune deve scattare se il primo giro di fune è ancora avvolto intorno al tamburo.
– Attivare l'argano in direzione GIÙ:

  l'argano non deve attivarsi.
– Attivare l'argano in direzione SU.

  Deve essere possibile la corsa di salita.

9) ☐ Controllare finecorsa BSO

– Far scattare il dispositivo anticaduta.
– Attivare l'argano in direzione GIÙ:

  l'argano non deve attivarsi.
– Attivare l'argano in direzione SU.

  Deve essere possibile la corsa di salita.

Fine del controllo

– Registrare il risultato delle prove nel registro delle annotazioni.

10 Comando/uso

L'utente deve aver ricevuto dal gestore un addestramento sull'utilizzo dell'apparecchio e deve avere dimestichezza con il suo uso.

10.1 Controlli preliminari all'uso

- Controllare ogni giorno lavorativo che la fune non sia sporca, se necessario pulirla.
- Controllare ogni giorno lavorativo che l'argano sia pronto all'uso, vedere '9.4 Messa in servizio, Definizione dello stato di pronto all'uso' a pag. 15.
- Eseguire ogni giorno lavorativo il test funzionale, vedere '9.4 Messa in servizio, Test funzionale' a pag. 15.
- Registrare il risultato delle prove nel registro delle annotazioni.

10.2 Funzionamento

PERICOLO!

Pericolo di schiacciamento! Pericolo di lesioni!

Tra il mezzo di sollevamento di carichi e l'edificio o parti dell'apparecchio di sollevamento!

- Durante la marcia non sporgersi dal mezzo di sollevamento di carichi.
- Assicurarsi che non vi siano ostacoli od oggetti sporgenti.

Pericolo di caduta! Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

Il carico o il mezzo di sollevamento di carichi può agganciarsi e cadere!

- Osservare costantemente il carico, il mezzo di sollevamento di carichi e la fune.
- Se necessario, lavorare insieme a un istruttore.
- Concordare gesti manuali prima di iniziare le attività.
- Se il contatto visivo non è possibile, per comunicare utilizzare un cellulare o una radio.
- Non sostare sotto carichi fluttuanti.
- Se necessario, bloccare l'accesso alle zone di pericolo.
- Afferrare e fermare i carichi impigliati o bloccati.

Pericolo di schiacciamento! Pericolo d'impigliamento! Pericolo di lesioni!

Sulla fune e sull'argano!

- Quando l'argano è in funzione, non toccare la fune. Non toccare i punti di entrata e di uscita dell'argano.

Pericolo di schiacciamento! Pericolo di lesioni!

Sull'albero motore in rotazione!

- Controllare che i tappi sul motore (vedere Fig. 14, posizione 3) siano correttamente posizionati.

PERICOLO!

Pericolo di caduta! Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

Il sovraccarico può determinare il deterioramento dell'argano o dei dispositivi di sicurezza! Di conseguenza potrebbero verificarsi malfunzionamenti!

- Nel caricare il mezzo di sollevamento di carichi, rispettare il massimo carico consentito.
- Non liberare carichi incagliati o bloccati tirandoli con l'argano.
- Non tirare obliquamente i carichi con argani per il sollevamento e l'abbassamento.
- Evitare il funzionamento a strattoni (p. es. inviare al motore brevi impulsi).

Pericolo di caduta! Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

La penetrazione di umidità può pregiudicare l'azione del freno!

- Controllare che i tappi sul motore (vedere Fig. 14, posizione 3) siano correttamente posizionati.
- Non pulire la fune e i prodotti a contatto con funi con una pulitrice ad alta pressione.

Pericolo di ustioni!

I motori possono riscaldarsi durante il funzionamento!

- Non toccare i motori.

Pericolo di incidenti gravi!

Gli interventi di saldatura comportano pericoli particolari.

- Rispettare le norme nazionali di sicurezza e sicurezza sul lavoro durante i lavori di saldatura (p.es. in Germania BGR 159).

ATTENZIONE!

Lunghezza della fune non corretta!

Possibili danni all'apparecchio!
La giunzione della fune, ovvero il punto di sollevamento del carico, o l'estremità di questa non devono entrare o essere tirate fino al prodotto o ai componenti accessori!

- Utilizzare una fune di lunghezza sufficiente.
- Se necessario, osservare la fune durante il funzionamento.

Caricamento

PERICOLO!

Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

- Fissare il carico in modo che non cada.
- Fissare il carico in modo che non ruoti.

- Inserimento dell'interruttore principale dell'edificio o collegamento tramite connessione a spina CEE.
- Girare il tasto Stop D'EMERGENZA verso destra, fino a che non scatta in fuori:

  Il comando è attivato.

IT

– Sospensione del carico.
– Per le funi con ganci: Chiudere le linguette di sicurezza.
– Nel caricare il mezzo di sollevamento di carichi, rispettare il massimo carico consentito.

Nota:

l'instabilità/gli ondeggiamenti in fase di arresto possono determinare l'attivazione del cicalino 'Sovraccarico' o della spia. Non è presente alcun sovraccarico, se il cicalino o la spia si spegne non appena il mezzo di sollevamento carichi si stabilizza.

Comando dell'argano

IT

– Lasciare attivato l'argano in direzione di traino fino a che la fune non è tesa (velocità più bassa per gli argani a due velocità).
– Attivare l'argano in direzione di trazione, fino a quando il mezzo di sollevamento di carichi non viene sollevato o trainato.
– Sganciare o calare il carico.
– Sorvegliare l'estremità libera della fune durante l'abbassamento e il rilascio.
– Se vi sono danni visibili o nodi o cappi sulla fune, arrestare immediatamente l'argano.
– Per arrestare: rilasciare il pulsante.

Se la fune/l'argano non si arrestano:
– Premere il tasto Stop D'EMERGENZA.
– In caso di guasto del tasto Stop D'EMERGENZA interrompere l'alimentazione dell'argano (p. es. tirando la spina).
– Per il collaudo e la riparazione dell'argano, rivolgersi a un elettricista o a personale di manutenzione autorizzato (vedere '15.1 Personale di assistenza autorizzato' a pagina 21).

10.3 Misure da adottare dopo un arresto di emergenza

– Assicurarsi prima di tutto che l'alimentazione di tensione non sia interrotta.

a) Il relè di sequenza fasi è scattato.
– Ruotare di 180° l'invertitore di fase nel connettore CE (vedi fig. 13).

b) In argani con manovella: la manovella è in posizione di lavoro.

Se la manovella non si trova in posizione di lavoro:
– Per il collaudo e la riparazione dell'argano, rivolgersi a un elettricista o a personale di manutenzione autorizzato (vedere '15.1 Personale di assistenza autorizzato' a pagina 21).

c) è stato premuto il pulsante di arresto di emergenza sulla postazione di comando.
– Sbloccare il pulsante di arresto di EMERGENZA.

d) è stato attivato il finecorsa di emergenza.

Se non è presente alcun finecorsa di servizio SALITA:
– abbassare manualmente il dispositivo portapersone dal finecorsa di emergenza (vedere '10.4 Sgancio d'emergenza') fino a quando l'argano può essere nuovamente attivato.

Se è presente un finecorsa di servizio SALITA:
– accertare perché il finecorsa di servizio è stato superato.

Se necessario:
– Per il collaudo e la riparazione dell'argano, rivolgersi a un elettricista o a personale di manutenzione autorizzato (vedere '15.1 Personale di assistenza autorizzato' a pagina 21).

10.4 Sgancio d'emergenza

Nel funzionamento manuale il mezzo di sollevamento di carichi può essere sganciato in caso d'interruzione di corrente.

PERICOLO!

Pericolo di caduta! Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

L'argano può essere sganciato manualmente solo in caso di emergenza.
– Dopo ogni sgancio d'emergenza l'argano deve essere fatto controllare da TRACTEL Greifzug GmbH o da una officina specializzata in apparecchi di sollevamento autorizzata da TRACTEL Greifzug GmbH.
  Eccezioni:
  sgancio d'emergenza dal finecorsa d'emergenza;
  sgancio d'emergenza intorno a un tratto più corto di 20 m.
– Sostituire le parti danneggiate o usurate.

Pericolo di caduta! Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

In caso di sovraccarico, il freno centrifugo non riesce a frenare il peso!
– In caso di sovraccarico non aprire mai manualmente il freno di servizio (freno elettromagnetico a pressione di molle).

In caso di sgancio manuale il freno centrifugo evita una velocità di abbassamento troppo elevata.

Vedere Fig. 14.
– Togliere la leva (1) dal fissaggio.
– Inserire la leva (1) nella staffa del freno attraverso la fessura della copertura del motore (2).
– Alzare la leva e fermarla.
  Il carico si abbasserà.
– Rilasciare la leva per frenare.
– Dopo l'uso fissare di nuovo la leva.
– Inviare l'argano all'azienda produttrice o a un'officina specializzata ai fini del collaudo e della riparazione

10.5 Corsa di salita manuale

PERICOLO!

Pericolo di caduta! Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

In caso di sovraccarico, il freno centrifugo non riesce a frenare il peso!

– In caso di sovraccarico non aprire mai manualmente il freno di servizio (freno elettromagnetico a pressione di molle).

Pericolo di ustioni!

I motori possono riscaldarsi durante il funzionamento!

– Non toccare i motori.

Nota:

La posizione d'installazione del supporto (5) per il volantino e l'esecuzione del supporto stesso sono soggette a variazioni in base alle specifiche d'ordine.

Vedere Fig. 14.

Montaggio del volantino:

– Rimuovere il tappo (3).
– Togliere il volantino (4) dal supporto (5).
– Infilare il volantino (4) nell'albero motore e ruotarlo fino a quando la spina non s'innesta nella fessura dell'albero motore.

Uso con un operatore:

– Ruotare il volantino (4) con una mano e, contemporaneamente, durante la rotazione aprire il freno di servizio con la leva (1).

  Per correggere o per cambiare presa occorre richiudere il freno di servizio.

Uso con due operatori:

– Operatore 1: ruotare il volantino (4) con entrambe le mani.
– Operatore 2: mentre l'operatore 1 ruota il volantino, aprire il freno di servizio con la leva (1).

  Per correggere o per cambiare presa occorre richiudere il freno di servizio.

Smontaggio del volantino:

– Estrarre il volantino (4) dall'albero motore e fissarlo sull'apposito supporto (5).

PERICOLO!

Pericolo di schiacciamento! Pericolo di lesioni!

Sull'albero motore in rotazione!

Pericolo di caduta! Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

La penetrazione di umidità può pregiudicare l'azione del freno!

– Dopo l'uso, riposizionare il tappo (3) e verificarne il corretto posizionamento.

10.6 Funzionamento a manovella

(Versione opzionale, vedere Tabella 1 a pagina III)

Gli argani che prevedono il funzionamento manuale a manovella in caso d'emergenza devono essere azionati con la manovella solo in effettivo caso d'emergenza (interruzione di corrente, soccorso).

Vedere Fig. 7.

– Rispettare le avvertenze di sicurezza riportate nel capitolo '0 Funzionamento' a pagina 19.

Portare la manovella in posizione di lavoro

– Estrarre il connettore a molla (1).
– Ruotare la manovella (2) e farla scorrere sul dente di trascinamento dell'asse.

  Se la manovella è in posizione di lavoro, l'interruttore (3) si aziona. L'alimentazione viene interrotta.
– Infilare il connettore a molla (1) prima della linguetta di fissaggio (5) nel perno di fissaggio (4).

  La manovella è fissata in posizione di lavoro.

Funzionamento

– Estrarre la leva (6) dalla staffa di supporto (7).
– Inserire la leva (1) nella staffa del freno attraverso la fessura della copertura del motore (2).
– Alzare la leva e fermarla.
– Sollevare o abbassare il carico ruotando la manovella (2).

Portare la manovella in posizione di corsa a vuoto

– Estrarre il connettore a molla (1).
– Estrarre la manovella (2) dal dente di trascinamento dell'asse.
– Infilare il connettore a molla (1) dietro la linguetta di fissaggio (5) nel perno di fissaggio (4).

  La manovella è fissata in posizione di corsa a vuoto.

  L'alimentazione viene reinserita.

10.7 Disattivazione in caso di sovraccarico

Argani con limitatore meccanico della potenza di sollevamento:

Negli argani, l'intervento del limitatore di potenza di sollevamento è preimpostato al massimo sovraccarico consentito del 125 % del carico di lavoro massimo.

IT

Al momento della disattivazione viene emesso un segnale di avvertimento o s'illumina la spia.

Anche un impigliamento del mezzo di sollevamento di carichi determina la disattivazione.

Il sovraccarico si forma in un azionamento fermo durante il carico:

– Alleggerire il carico fino ad eliminare il sovraccarico.

Il sovraccarico si forma durante la corsa di salita p. es.

- per agganciamento:

– Sganciare o calare l'argano fino a liberare il carico
– Eliminare l'ostacolo, prima di risollevare il carico.

- per carico fino al limite di carico in caso di altezze della corsa maggiori, perché il peso proprio della fune che l'argano deve sostenere aumenta con l'aumentare dell'altezza:

– abbassare l'argano e ridurre il carico.
– Eventualmente regolare nuovamente il sovraccarico, vedere ‘15.5 Interventi di regolazione, Regolare il limitatore meccanico della forza di sollevamento‘ a pagina 24.

IT

11 Uso scorretto prevedibile

È esclusa qualsivoglia garanzia o responsabilità per lesioni personali e danni materiali derivanti da una o più delle seguenti cause:

- Uso improprio del prodotto, dei componenti accessori o del mezzo portante facente parte del prodotto
- Uso con fune sporca
- Funzionamento senza finecorsa (argani per sollevamento)
- Uso in aree a rischio di esplosione o ambienti corrosivi
- Mancato rispetto degli intervalli di manutenzione
- Pulizia mediante pulitrice ad alta pressione
- Montaggio, messa in servizio, uso, manutenzione e riparazione, in modo non corretto
- Funzionamento con allacciamento elettrico non conforme a quanto indicato nelle presenti istruzioni
- Controllo insufficiente di parti dell'apparecchio e accessori soggetti a usura
- Riparazioni non corrette e non autorizzate
- Uso di ricambi non originali
- Modifica delle impostazioni di dispositivi di sicurezza
- Omissione di misure e controlli atti al pronto rilevamento di danni
- Sovraccarico del prodotto
- Imbracatura diretta del carico sulla fune di trazione o sulla fune portante (funi senza redancia o gancio)
- Catastrofi dovute ad agenti esterni e forza maggiore
- Il produttore declina qualsivoglia responsabilità per danni causati da trasformazioni e modifiche ai prodotti nonché dall'utilizzo di parti diverse da quelle originali non autorizzate per iscritto dallo stesso
- Non utilizzare prodotti, accessori e mezzi d'imbracatura difettosi o danneggiati
- Rimessa in esercizio dopo guasto di una funzione di arresto d'emergenza senza riparazione (vedere '10.3 Misure da adottare dopo un arresto di emergenza' a pag. 18).
- Applicazione sul lato privo di carico dell'argano di un carico massimo di 100 kg (p. es. carico esercitato dal pretensionamento della fune)
- Eseguire la corsa di discesa agendo sul freno (ammesso solo in caso di emergenza)

12 Smontaggio

PERICOLO!

Pericolo di lesioni da taglio e ferite da punture!

La rottura dei trefoli metallici può far sì che questi sporgano! I trefoli sporgenti possono causare ferite da taglio o da puntura anche se si indossano guanti protettivi!

– Per gli interventi sulla fune metallica, indossare appositi guanti protettivi in cuoio.
– Non far scorrere la fune metallica tra le mani.

– Appoggiare il mezzo di sollevamento di carichi e se necessario rimuoverlo.
– Premere il tasto DISCESA e tirare la fune verso l'alto fuori dall'argano.

PERICOLO!

Pericolo di morte derivante da scosse elettriche!

– Togliere tensione all'argano, tirando la spina.

– Togliere la spina.
– Vedere Fig. 5: Durante lo sganciamento, avvolgere le funi seguendo gli strati di avvolgimento (1) oppure su un verricello, per prevenire la formazione di nodi (2) che renderebbero la fune inservibile.
– Allentare il fissaggio dell'argano.
– Smontare le carrucole di rinvio e i punti di sollevamento del carico.

13 Messa fuori servizio

13.1 Interruzione del lavoro

Durante una pausa, il posto di lavoro deve essere protetto nel modo seguente:

– Appoggiare il mezzo di sollevamento di carichi oppure bloccare l'area sottostante al carico fluttuante.

– interrompere l'alimentazione di corrente e proteggere contro l'uso non autorizzato.

13.2 Fermo transitorio

Se l'argano non verrà utilizzato per diversi giorni o settimane, ma rimane montato sul posto, occorre fermarlo nel modo seguente:

– Appoggiare il mezzo di sollevamento di carichi oppure bloccare l'area sottostante al carico fluttuante.
– se necessario fissare il mezzo di sollevamento di carichi per impedire oscillazioni (p. es. legarlo a opere in muratura);
– alzare la fune priva di carico in modo che sia fuori dalla portata di altre persone;
– interrompere l'alimentazione di corrente e proteggere contro l'uso non autorizzato.

13.3 Messa fuori servizio permanente

– Smontaggio del prodotto e degli accessori, vedere '12 Smontaggio' a pagina 20.
– Pulire esternamente il prodotto e provvedere al suo stoccaggio.

14 Trasporto e stoccaggio

14.1 Trasporto

Norme generali per il trasporto

Evitare danni durante il trasporto.

Per i componenti pesanti, utilizzare mezzi ausiliari di trasporto idonei o provvedere al trasporto con l'aiuto di un'altra persona.

Argano

– In loco è possibile trasportare l'argano sulla staffa di supporto, vedere Fig. 1. Se necessario effettuare il trasporto con l'aiuto di un'altra persona.
– Gli argani pesanti possono essere trasportati con mezzi di trasporto adatti, mediante l'uso di golfari o simili.
– Per il trasporto con un veicolo, utilizzare la cassa da trasporto. Fissare l'argano o la cassa da trasporto con cinghie.

Funi

– Trasportare le funi il più possibile avvolte sul verricello.
– Sollevare e trasportare le funi avvolte senza verricello con un'apposita fascia.
– Contenere il più possibile il carico dovuto al peso proprio.

14.2 Stoccaggio

Norme generali per lo stoccaggio:

- Asciutto (umidità relativa massima del 75%)
- Assenza di polvere
- Temperatura ambiente omogenea

Condizioni di stoccaggio per le funi:

- Leggermente ingrassate
- Evitare il contatto con sostanze chimiche (p. es. acido per batteria)
- Evitare sollecitazioni meccaniche come lo schiacciamento, la compressione o la trazione
- Proteggere le funi dall'irraggiamento solare diretto, da sostanze chimiche e danni meccanici.

IT

15 Manutenzione

15.1 Personale di assistenza autorizzato

PERICOLO!

Pericolo di caduta! Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

Pericolo di morte dovuto a interventi di manutenzione e riparazione eseguiti in modo non corretto!
Gli interventi di riparazione e manutenzione che richiedono l'apertura del prodotto devono essere eseguiti esclusivamente dai seguenti centri autorizzati:

– TRACTEL Greifzug GmbH
– officine specializzate in apparecchi di sollevamento e autorizzate da TRACTEL Greifzug GmbH
– personale di assistenza formato da TRACTEL Greifzug GmbH e certificato da quest'ultima.

15.2 Controlli necessari

Per il controllo di sicurezza annuale e per i controlli straordinari è necessario un documento di prova scritto. I controlli devono essere registrati nel registro di annotazione.

Prima di ogni utilizzo

Prima di ogni utilizzo controllare che l'apparecchio sia in buone condizioni, vedere '9.4 Messa in servizio' a pagina 15.

Controllo di sicurezza annuale

Il controllo di sicurezza deve essere eseguito con frequenza annuale.

Il controllo di sicurezza deve essere eseguito solo da personale autorizzato, vedere ‘15.1 Personale di assistenza autorizzato‘ a

pagina 21. In funzione delle condizioni di utilizzo (p. es. uso in ambiente molto sporco) potrebbero essere necessari controlli intermedi.

Se si utilizza una fune a bassa torsione:
in funzione delle condizioni d'impiego e dell'ambiente (carico agganciato, presenza di sporcizia sulla fune, ecc.) è possibile che il disco di trazione dell'argano si usuri prematuramente. Se usurato, il disco di trazione deve essere sostituito.

Si consiglia un controllo in stabilimento presso TRACTEL Greifzug GmbH.

Revisione generale

Gli intervalli massimi di revisione generale sono (a seconda dell'evento che si verifica per primo):

- 250 ore di servizio per apparecchi con velocità della fune di 12 m/min o superiore,
- 500 ore di servizio per apparecchi con velocità della fune di 9 m/min o inferiore
- 10 anni dopo la fabbricazione

Se è stata eseguita una revisione generale, l'intervallo inizia nuovamente a decorrere.

La revisione generale dell'argano deve essere effettuata presso TRACTEL Greifzug GmbH oppure presso un'officina specializzata autorizzata da quest'ultima.

Rivolgersi direttamente a TRACTEL Greifzug GmbH o al rivenditore.

Controllo straordinario

Dopo ogni sgancio d'emergenza in modalità manuale, far controllare l'argano da TRACTEL Greifzug GmbH o da un'officina specializzata, autorizzata da TRACTEL Greifzug GmbH (vedere '10.4 Sgancio d'emergenza' a pagina 18).

Sostituire le parti danneggiati o usurate.

15.3 Lettura del contatore delle ore di servizio

Il contatore delle ore di servizio si trova nella cassetta terminale dell'argano. Esso conta in ore di servizio il tempo in cui l'argano è in funzione (movimento di SALITA o DISCESA).

PERICOLO!

Pericolo di morte derivante da scosse elettriche!

– Togliere tensione all'argano, tirando la spina.

– Togliere la spina.
– Aprire la cassetta terminale.
– Leggere il contatore delle ore di servizio.
– Riportare le ore d'esercizio nel registro di annotazione.
– Chiudere la cassetta terminale.

15.4 Cura e manutenzione

Rispettare le misure indicate nei capitoli 12 e 13 delle presenti istruzioni.

Intervallo	Intervento	Esecuzione
Tutti i giorni	– Controllare il fissaggio dell'argano – Controllare che la fune non sia sporca	Operatore
	– Test funzionale (vedere capitolo '9.4 Messa in servizio' a pag. 15)	
Settimanale	– Controllare la fune, vedere pagina 23	Operatore
	– Controllare il cavo di collegamento e il cavo di comando	
Ogni 50 ore di servizio	– Lubrificare la dentatura esterna dei dischi di trazione (solo serie X 2050), vedere pagina 24	Operatore
Ogni anno	– Controllo di sicurezza dell'argano	Personale di assistenza autorizzato
250[1] / 500[2] ore di funzionamento / dopo 10 anni[3]	– Revisione generale dell'argano	TRACTEL Greifzug GmbH o un'officina specializzata in apparecchi di sollevamento e autorizzata da TRACTEL Greifzug GmbH
Se necessario	Vedere pagina 23: – pulire la fune – lubrificare la fune – sostituire la fune	Persona designata e addestrata dal gestore
	– Pulire il tamburo e la guida – Pulire i finecorsa e il comando – Lubrificare il comando dei finecorsa	
	– Lubrificare l'asse della manovella	
	– Sostituire il cavo	Elettricista

1) Apparecchi con 50 Hz e velocità della fune 12 m/min o superiore
2) apparecchi a 50 Hz e con velocità della fune di 9 m/min o inferiore
3) A seconda dell'evento che si verifica per primo

Fune

PERICOLO!

Pericolo di lesioni da taglio e ferite da punture!

La rottura dei trefoli metallici può far sì che questi sporgano! I trefoli sporgenti possono causare ferite da taglio o da puntura anche se si indossano guanti protettivi!

- Per gli interventi sulla fune metallica, indossare appositi guanti protettivi in cuoio.
- Non far scorrere la fune metallica tra le mani.

Pulizia

Se necessario spazzolare a secco le funi sporche. Rilubrificarle se necessario.

In ambienti molto sporchi utilizzare accessori di spazzolatura per la pulizia delle funi sull'argano.

Lubrificazione

PERICOLO!

Pericolo di caduta e pericolo di caduta di oggetti dovuto a funi scivolose o danneggiate o guasto del freno e malfunzionamenti!

Pericolo di morte o di gravi lesioni!

- Non lubrificare le funi con sostanze lubrificanti contenenti disolfuro (p. es. Molycote®).
- Utilizzare olio o grasso multiuso.
- È vietato pulire la fune o i prodotti a contatto con funi con pulitrici ad alta pressione! La penetrazione di umidità genera malfunzionamenti e danni al motore, al freno e all'impianto elettrico.
- La presenza di sporcizia sulla fune genera usura anticipata o il deterioramento dei mezzi d'imbracatura, dell'argano e della fune stessa.

Sostituzione

Sostituire immediatamente le funi, una volta raggiunto l'intervallo di sostituzione secondo Tabella 7 (secondo ISO 4309 e DIN 15020, foglio 2), o se sono presenti difetti tipici delle funi, vedere Fig. 11. Calcolo del diametro della fune: vedere Fig. 18.

Diametro nominale della fune	Struttura della fune			Minimo diametro ammesso della fune
	Braccio di rotazione	5 x 19[3]	5 x 26[1]	
[mm]	Numero di rotture visibili sui trefoli esterni su una lunghezza pari a 30 volte il diametro nominale della fune.			[mm]
6		8		5,9
8	10	8	11	7,5
9	10	8		8,5
10	8		11	9,3
14	10		11	13,1

Tabella 7

Esecuzione: vedere ‘12 Smontaggio‘ a pagina 20 e ‘9.3 Montaggio‘ a pagina 12.

Sostituzione della punta della fune

Per la sostituzione della punta, spedire la fune a TRACTEL Greifzug GmbH o a un'officina autorizzata da TRACTEL Greifzug GmbH.

Cavo di alimentazione e cavo di comando

In caso di danni all'isolamento o alle giunzioni dei cavi, rivolgersi a un elettricista perché sostituisca il cavo.

Argano

Vedere le istruzioni per il montaggio e l'uso dell'argano.

PERICOLO!

Pericolo di caduta e pericolo di caduta di oggetti dovuto a funi scivolose o danneggiate o guasto del freno e malfunzionamenti!

Pericolo di morte o di gravi lesioni!

- È vietato pulire la fune o i prodotti a contatto con funi con pulitrici ad alta pressione! La penetrazione di umidità genera malfunzionamenti e danni al motore, al freno e all'impianto elettrico.
- La presenza di sporcizia sulla fune genera usura anticipata o il deterioramento dei mezzi d'imbracatura, dell'argano e della fune stessa.

Vedere le istruzioni per la manutenzione a parte destinate al personale di assistenza.

[3] La fune non deve essere utilizzata con ganci girevoli o tamburi di svolgimento.

IT

Motore, trasmissione e freno

Il motore, la trasmissione e il freno sono esenti da manutenzione fino al raggiungimento del numero consentito di ore di esercizio (revisione generale).

– In presenza di sporco intenso, pulire dall'esterno.
– Tenere i freni privi di olio e grasso.

Asse della manovella

ATTENZIONE!

Danneggiamento dell'asse!

– L'asse deve essere sempre ingrassato.

– Pulire e ingrassare l'asse della manovella.

IT

Lubrificare la dentatura esterna dei dischi di trazione (serie X 2050)

Per le specifiche del grasso, vedere ‘4.4 Mezzi d'esercizio‘ a pagina 8.

– Applicare l'ingrassatore a siringa all'ingrassatore (1), vedere Fig. 12.
– Rabboccare l'ingrassatore con 3-5 corse (ca. 5 cm^3).
– Far funzionare l'argano per ca. due secondi in direzione SALITA o DISCESA.
– Rabboccare l'ingrassatore con 3-5 corse (ca. 5 cm^3).

15.5 Interventi di regolazione

Regolare il limitatore meccanico della forza di sollevamento

PERICOLO!

Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

Pericolo di morte o di gravi lesioni!

– La regolazione del limitatore di potenza di sollevamento deve essere effettuata solo da personale autorizzato del produttore dell'impianto o da TRACTEL Greifzug GmbH.
– Rispettare quanto indicato nelle presenti istruzioni.
– Per le versioni speciali, attenersi a quanto indicato nella specifica d'ordine.

Il limitatore di potenza di sollevamento viene regolato su un valore di sovraccarico. Il sovraccarico massimo da impostare si evince dalle norme e dalle direttive vigenti (vedere '9.1 Direttive e norme' a pagina 11). L'azienda produttrice dell'impianto/il gestore è responsabile del rilevamento e della regolazione del sovraccarico massimo in funzione del caso specifico.

Negli argani, l'intervento del limitatore di potenza di sollevamento è preimpostato al massimo sovraccarico consentito del 125 % del carico di lavoro massimo.

Gli argani con limitatore meccanico della potenza di sollevamento non possono essere impostati, secondo gli standard, su un valore di sovraccarico inferiore al 90 % del carico di lavoro massimo dell'argano.

Per regolare il limitatore di potenza di sollevamento si applica il sovraccarico massimo.
Sovraccarico = carico di lavoro massimo + 25 %

Serie da X 300 P a X 1030 P, L 500 P

Vedere Fig. 15.

– Applicare al mezzo di sollevamento di carichi il sovraccarico calcolato.
– Sollevamento del carico.

  Il limitatore della potenza di sollevamento deve reagire e la corsa di salita deve interrompersi entro i primi 10 cm.

Se il limitatore di potenza di sollevamento non reagisce:

– Rimuovere i tappi di chiusura (1).
– Allentare la vite d'ottone (2).
– Infilare la chiave a brugola da 8 mm, lunga 150 mm, nella vite di regolazione (3).
– Allentare la vite di regolazione (3), fino a che il limitatore di potenza di sollevamento non reagisce.
– Appoggiare il sovraccarico sul pavimento.
– Applicare nuovamente il sovraccarico.

  Il limitatore di potenza di sollevamento deve reagire. In caso contrario, ripetere la procedura.

Quando il mezzo di sollevamento di carichi viene caricato alla potenza di carico massima, il limitatore di potenza di sollevamento potrebbe non reagire.

– Applicare al mezzo di sollevamento di carichi il carico di lavoro massimo.
– Applicare il sovraccarico fino a che il mezzo di sollevamento di carichi non oscilla liberamente.

  Il limitatore di corsa di sollevamento non deve reagire quando viene applicato il sovraccarico.

Se il limitatore di potenza di sollevamento reagisce:

– Appoggiare il carico sul pavimento.
– Infilare la chiave a brugola da 8 mm, lunga 150 mm, nella vite di regolazione (3).
– Serrare di mezzo giro la vite di regolazione (3).
– Sollevare di nuovo il carico.

  Il limitatore di corsa di sollevamento non deve reagire quando viene applicato il sovraccarico.

Se la vite di regolazione (3) è stata spostata, ripetere in seguito il controllo del sovraccarico massimo.

– Applicare al mezzo di sollevamento di carichi il sovraccarico calcolato.
– Sollevamento del carico.

  Il limitatore della potenza di sollevamento deve reagire e la corsa di salita deve interrompersi entro i primi 10 cm.

– Serrare la vite d'ottone (2).
– Ricollocare i tappi di chiusura (1) e fissare con ceralacca rossa.

Serie X 2050 P

Vedere Fig. 16.

– Applicare al mezzo di sollevamento di carichi il sovraccarico calcolato.
– Sollevamento del carico.

  Il limitatore della potenza di sollevamento deve reagire e la corsa di salita deve interrompersi entro i primi 10 cm.

Se il limitatore di potenza di sollevamento non reagisce:
– Rimuovere i tappi di chiusura (1).
– Allentare il controdado (5) con una chiave a tubo.
– Inserire il cacciavite a intaglio nella vite di regolazione (3).
– Serrare la vite di regolazione (3), fino quando il limitatore di potenza di sollevamento non reagisce.
– Appoggiare il sovraccarico sul pavimento.
– Applicare nuovamente il sovraccarico.

  Il limitatore di potenza di sollevamento deve reagire. In caso contrario, ripetere la procedura.

Quando il mezzo di sollevamento di carichi viene caricato alla potenza di carico massima, il limitatore di potenza di sollevamento potrebbe non reagire.
– Applicare al mezzo di sollevamento di carichi il carico di lavoro massimo.
– Applicare il sovraccarico fino a che il mezzo di sollevamento di carichi non oscilla liberamente.

  Il limitatore di corsa di sollevamento non deve reagire quando viene applicato il sovraccarico.

Se il limitatore di potenza di sollevamento reagisce:
– Appoggiare il carico sul pavimento.
– Inserire il cacciavite a intaglio nella vite di regolazione (3).
– Allentare di mezzo giro la vite di regolazione (3).
– Sollevare di nuovo il carico.

  Il limitatore di corsa di sollevamento non deve reagire quando viene applicato il sovraccarico.

Se la vite di regolazione (3) è stata spostata, ripetere in seguito il controllo del sovraccarico massimo.
– Applicare al mezzo di sollevamento di carichi il sovraccarico calcolato.
– Sollevamento del carico.

  Il limitatore della potenza di sollevamento deve reagire e la corsa di salita deve interrompersi entro i primi 10 cm.

– Serrare il controdado (5) con una chiave a tubo.
– Ricollocare i tappi di chiusura (1) e fissare con ceralacca rossa.

15.6 Ordini di parti di ricambio

Per l'elenco dei ricambi, rivolgersi al rivenditore di zona o direttamente a TRACTEL Greifzug GmbH.

I dati necessari per effettuare l'ordine sono reperibili sulle targhette identificative dei singoli componenti, vedere 'Targhette identificative e segnaletiche/limiti di applicazione' a pagina 7.

I dati necessari sono p. es.:

Trazione a fune:	cod. articolo, modello tirak™/modello Tractel®, diametro fune, n. di matricola
Motore:	cod. articolo, tipo motore
Freno:	cod. articolo, tipo e tensione della bobina del freno
Comando elettrico:	numero di schema elettrico
Funi:	diametro della fune, progettazione, lunghezza, confezionamento

IT

16 Smaltimento e tutela ambientale

L'apparecchio è stato fabbricato con materiali riciclabili. Per lo smaltimento, l'apparecchio deve essere conferito a strutture idonee preposte a tale scopo. Sul territorio dell'Unione Europea vige il recepimento nazionale della Direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE.

– Smaltire mezzi d'esercizio e detergenti secondo le disposizioni vigenti nel Paese del gestore.
– Attenersi alle schede di sicurezza del produttore del mezzo di esercizio e del detergente utilizzato.
– Smaltire apparecchi o componenti senza mezzi d'esercizio secondo le normative vigenti a livello nazionale.

Secondo la Direttiva 2002/96/CE, recepita in Germania con la 'Elektro- und Elektronikgerätegesetz' (ElektroG), l'azienda costruttrice è tenuta a ritirare determinati componenti elettrici ed elettronici e a provvedere al loro smaltimento. I componenti interessati da questa direttiva sono contrassegnati sulla targhetta identificativa dal seguente simbolo:

17 Ricerca ed eliminazione dei guasti

PERICOLO!

Pericolo di lesioni causato da caduta di oggetti!

Se rimane impigliato, il mezzo di sollevamento di carichi può ribaltarsi!

– Arrestare immediatamente l'argano.
– Individuare la causa ed eliminare il problema.

IT

Guasto	
Causa	**Eliminazione**
Il motore è in funzione, ma la fune non si muove.	
Inceppamento della fune nell'argano dovuto a fune danneggiata o inadatta. Punto di uscita della fune ostruito.	– Afferrare il carico (p. es. con un dispositivo di bloccaggio a cuneo o un paranco a leva). – Tagliare la fune davanti e dietro l'argano. – Spedire l'argano in riparazione. – Se presente, installare l'argano di ricambio con una fune nuova.
Il carico si è impigliato o è legato.	– Liberare o slegare il carico. – Verificare la sicurezza di funzionamento di funi, mezzi di imbracatura e mezzi di sollevamento di carichi.
Il motore si spegne improvvisamente dopo un lungo funzionamento. L'interruttore di protezione termica nel motore è scattato e il comando non funziona.	
Surriscaldamento dovuto a raffreddamento insufficiente. Surriscaldamento dovuto a tensione d'alimentazione eccessiva o insufficiente. Temperatura ambiente superiore a 40°C o funzionamento ad altitudini superiori a 1000 m s.l.m.	– Disporre un adeguato raffreddamento del motore. – Far misurare da un elettricista tensione e assorbimento di corrente sul motore sotto carico. – Provvedere a sufficienti interruzioni nel funzionamento.
L'argano non funziona.	
Comando non attivato.	– Attivare il comando.
Tasto Stop D'EMERGENZA premuto.	– Sbloccare il tasto Stop D'EMERGENZA.
Il finecorsa d'emergenza è stato attivato.	– In modalità di emergenza, effettuare la corsa di discesa fino a che il finecorsa non è libero.
Finecorsa d'emergenza difettoso.	– Far controllare o sostituire il finecorsa da un elettricista.
La manovella si trova in posizione di lavoro o l'interruttore del funzionamento manuale è difettoso. (Per argani con funzionamento d'emergenza manuale).	– Portare la manovella in posizione di corsa a vuoto. – Far controllare o sostituire l'interruttore ‘Funzionamento d'emergenza’ da un elettricista.
Alimentazione di rete interrotta.	– Individuare la causa ed eliminare il problema.
Alimentazione tra collegamento di rete e comando interrotta.	– Controllare e riparare, se necessario, tutti i cavi e i collegamenti.
Alimentazione collegata in modo non corretto oppure conduttore neutro assente.	– Rivolgersi a un elettricista per la rettifica del collegamento. – Se necessario incaricare l'azienda costruttrice della modifica.
Interruzione di sicurezza a causa di surriscaldamento dovuto a raffreddamento insufficiente del motore.	– Pulire la copertura del motore.

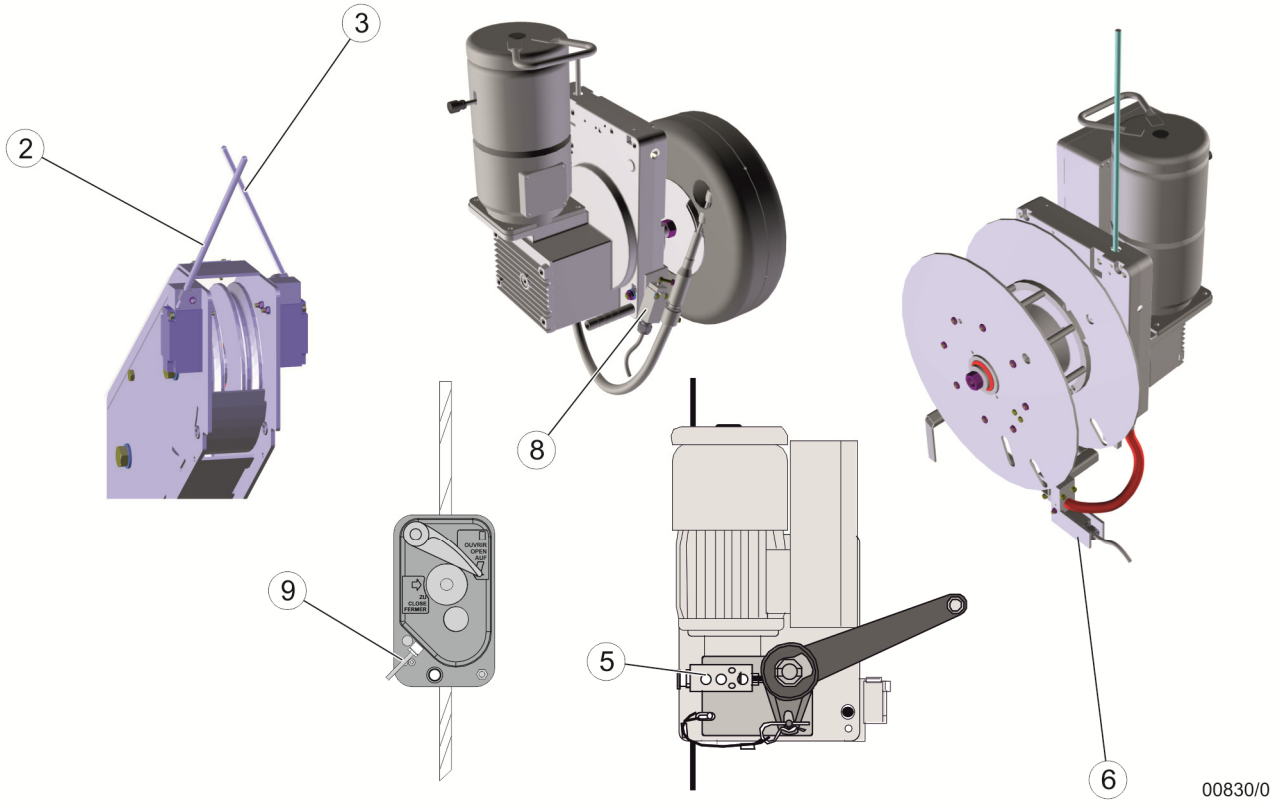
Guasto	
Causa	**Eliminazione**
L'argano non funziona.	
Interruzione di sicurezza a causa di surriscaldamento dovuto a tensione eccessiva o insufficiente.	– Far misurare da un elettricista la tensione e l'assorbimento di corrente sul motore sotto carico. – Se necessario aumentare la sezione dei cavi.
Due fasi nel cavo di alimentazione siano invertite. La protezione integrata contro l'inversione di polarità blocca il comando.	– Girare di 180° l'invertitore di fase, vedere Fig. 13.
Il carico sospeso si abbassa lentamente in stato d'inattività.	
Freno di servizio (freno elettromagnetico a pressione di molle) dell'argano difettoso o sporco	– Appoggiare il carico sospeso. – Inviare l'argano in riparazione all'azienda costruttrice o a un'officina specializzata.
Diametro della fune non corretto/diametro della fune troppo piccolo.	– Funi inadatte, sostituirle con le funi prescritte.
È impossibile sollevare/trainare il carico, nonostante sia possibile abbassarlo/allentarlo.	
Il carico si è impigliato in un ostacolo.	– Far scendere il carico con cautela e rimuovere l'ostacolo. – Verificare la sicurezza di funzionamento di funi, mezzi di imbracatura e mezzi di sollevamento di carichi.
Diametro della fune non corretto/diametro della fune troppo piccolo.	– Funi inadatte, sostituirle con le funi prescritte.
Sovraccarico	– Controllare il carico ed eventualmente ridurlo. – Far passare la fune su una puleggia secondo il principio dell'argano, vedere Fig. 6.
La fune senza carico è completamente fuoriuscita dall'argano dopo l'abbassamento o l'allentamento.	– Far reintrodurre la fune. – Individuare la causa. – Evitare i doppiaggi, p. es. utilizzando una fune più lunga.
Errore nel circuito di SALITA dell'argano	– Far controllare e riparare, se necessario, i collegamenti, i cablaggi e i contattori da un elettricista.
Finecorsa SU difettoso o raggiunto.	– Effettuare la corsa di discesa fino a che il finecorsa non è libero. – Controllare e sostituire, se necessario, il finecorsa.
Potenza del motore insufficiente a causa di condensatore di avviamento difettoso (motore monofase).	– Far controllare e se necessario sostituire il condensatore di avviamento da un elettricista.
Interruttore centrifugo difettoso (condensatore di avviamento sovraccarico, motore monofase).	– Misurare la corrente dell'avvolgimento ausiliario nella cassetta terminale. Per la riparazione, rivolgersi solo a TRACTEL Greifzug GmbH.
Usura del disco di trazione	– Sostituire l'argano non appena possibile e farlo controllare/riparare da TRACTEL Greifzug GmbH o da un'officina specializzata autorizzata.
Il motore emette un forte rumore o la trazione a fune scricchiola, anche se è possibile effettuare le corse di SALITA e di DISCESA.	
Il freno non si apre (nessun clic quando si accende/spegne) perché la linea di alimentazione, la bobina del freno oppure il raddrizzatore sono difettosi.	– Controllare e far riparare o sostituire da un elettricista la linea di alimentazione, la bobina del freno e il raddrizzatore.
Il freno non si apre (nessun clic quando si accende/spegne) perché il rotore del freno è usurato.	– Inviare l'argano in riparazione all'azienda costruttrice o a un'officina specializzata.
ATTENZIONE! Sporcizia nella trazione a fune. La fune e la trazione a fune potrebbero riportare danni.	– Sostituire l'argano non appena possibile e farlo controllare/riparare da TRACTEL Greifzug GmbH o da un'officina specializzata autorizzata.

IT

Guasto	
Causa	**Eliminazione**
È impossibile abbassare/allentare il carico, nonostante sia possibile sollevarlo/trainarlo.	
Il carico è poggiato su un ostacolo o si è impigliato in un ostacolo.	– Far salire il carico con cautela e rimuovere l'ostacolo. – Verificare la sicurezza di funzionamento di funi, mezzi di imbracatura e mezzi di sollevamento di carichi.
Il carico è poggiato su un ostacolo o si è impigliato in un ostacolo.	– Far salire il carico con cautela e rimuovere l'ostacolo. – Verificare la sicurezza di funzionamento di funi, mezzi di imbracatura e mezzi di sollevamento di carichi.
Impossibile introdurre la fune.	
Punta della fune difettosa.	– Sostituire la punta della fune, vedere '15.4 Cura e manutenzione, Fune' a pagina 23.
Argani a manovella: il carico si abbassa con il freno di servizio aperto e la manovella in posizione di lavoro.	
Difetto nel meccanismo a molla della manovella.	– Sostituire l'argano non appena possibile e farlo controllare/riparare da TRACTEL Greifzug GmbH o da un'officina specializzata autorizzata.

IT

18 Panoramica finecorsa



Pos.	Funzionamento del finecorsa	Effetto	Fa scattare l'arresto di emergenza	Presente in modello:
Finecorsa necessari				
1	Limitatore di carico, limite di scatto: carico di lavoro ammesso x 1,25 (non mostrato)	Fa scattare un allarme, impedisce il sollevamento in caso di superamento del carico ammesso, è consentito l'abbassamento	No	☒
2	Finecorsa di emergenza SALITA (esempio)	Disattiva l'azionamento, l'argano si ferma	Sì	☒
Finecorsa (in funzione dell'utilizzo, degli accessori e della dotazione dell'argano)				
3	Finecorsa di servizio SALITA (esempio)	Impedisce il sollevamento, è permesso l'abbassamento	No	☐
4	Controllo 3 fasi (solo con corrente trifase) (non mostrato)	Monitora la direzione di rotazione dell'azionamento; impedisce, disattivando l'azionamento, che la direzione di marcia 'Su' e 'Giù' tra argano e comando sia scambiata	Sì	☐
5	Finecorsa a manovella (solo in argani con manovella)	Impedisce che nel funzionamento manuale possa essere attivato l'azionamento elettrico	Sì	☐
6	Interruttore di allentamento fune (solo in argano con avvolgitore, controllo avvolgitore) (esempio)	Impedisce che nell'avvolgimento della fune su un avvolgitore la fune si allenti; impedisce l'abbassamento, il sollevamento è consentito	No	☐
7	Finecorsa DISCESA (non mostrato)	Impedisce l'abbassamento, il sollevamento è consentito; deve far presa prima del finecorsa della fune	No	☐
8	Finecorsa fune (necessario in base all'uso) (esempio)	Impedisce l'abbassamento, è permesso il sollevamento	No	☐
9	Finecorsa BSO (esempio)	Impedisce l'abbassamento, è permesso il sollevamento	No	☐

19 Dichiarazione di conformità CE (estratto)

Con la presente, l'azienda costruttrice

TRACTEL Greifzug GmbH
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach

rappresentata da

Dipl.-Ing. Denis Pradon
Amministratore

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

certifica che l'attrezzatura descritta è conforme alle norme tecniche di sicurezza vigenti in materia al momento della commercializzazione sul territorio dell'UNIONE EUROPEA da parte del costruttore.

DIRETTIVE E NORME APPLICABILI:

DESIGNAZIONE

Argano a fune passante

APPLICAZIONE

Trasporto di persone

TIPO

X 300 P, **X 400 P**, **X 500 P**, **X 520 P**, **L 500 P**, **X 600 P**, **X 620 P**, **X 820 P**, **X 1030 P**, **X 2050 P**

NUMERO DI SERIE

Anno di costruzione

a partire dal 03/2013

La macchina sopra descritta corrisponde al modello dell'omologazione collaudato con numero di certificato ZP/C054/14

La messa in servizio della macchina è vietata salvo il caso in cui la macchina in cui essa sarà installata rispetti nella loro totalità le disposizioni della Direttiva 2006/42/CE nonché i decreti legge nazionali per la ricezione della Direttiva nella legislazione dei rispettivi paesi, e sia stata redatta la relativa dichiarazione di conformità.

Il dispositivo portapersone in cui è installata questa macchina è soggetto alla EN 1808 nella versione vigente.

Ente che rilascia il certificato di omologazione del modello:
DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum
notificato con il n. 0158 presso la Commissione della Comunità Europea

Responsabile per la documentazione:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, Tel.: +49 (0) 2202 1004 0

Bergisch Gladbach, data

IT

Índice

1 Informações gerais ... 2

1.1 Termos e abreviaturas utilizados ... 2
1.2 Símbolos utilizados ... 3

2 Segurança ... 3

2.1 Indicações gerais de segurança ... 3
2.2 Indicações para o proprietário ... 4
2.3 Responsabilidade do fabricante do sistema ... 5

3 Vista geral ... 5

3.1 Estado de fornecimento ... 5
3.2 Material fornecido ... 5
3.3 Descrição dos aparelhos ... 6

4 Descrição ... 8

4.1 Descrição de funcionamento ... 8
4.2 Componentes/módulos ... 8
4.3 Dados técnicos ... 8
4.4 Meios de operação ... 9
4.5 Esquema de circuitos ... 9
4.6 Unidade de operação ... 9
4.7 Dispositivos de segurança ... 9
4.8 Fixação ... 10
4.9 Cargas limite ... 10

5 Cabos ... 11

6 Acessórios opcionais ... 11

7 Opções ... 11

8 Acessórios necessários ... 11

9 Instalação e colocação em funcionamento ... 11

9.1 Directivas e normas ... 11
9.2 Testes antes do início da montagem ... 11
9.3 Montagem ... 12
9.4 Colocação em funcionamento ... 15

10 Operação/funcionamento ... 17

10.1 Testes antes do início do trabalho ... 17
10.2 Funcionamento ... 17
10.3 Medidas após uma paragem de emergência ... 18
10.4 Descida de emergência ... 19
10.5 Deslocação manual para cima ... 19
10.6 Funcionamento com manivela ... 19
10.7 Desconexão em caso de sobrecarga ... 20

11 Utilização incorrecta previsível ... 20

12 Desmontagem ... 21

13 Colocar fora de serviço ... 21

13.1 Interrupção do trabalho ... 21
13.2 Imobilização temporária ... 21
13.3 Colocar permanentemente fora de serviço ... 21

14 Transporte e armazenamento ... 21

14.1 Transporte ... 21
14.2 Armazenamento ... 22

15 Reparação ... 22

15.1 Pessoal de manutenção autorizado ... 22
15.2 Testes necessários ... 22
15.3 Ler o contador das horas de serviço ... 22
15.4 Conservação e manutenção ... 23
15.5 Trabalhos de regulação ... 24
15.6 Encomendar peças de reposição ... 26

16 Eliminação e protecção do ambiente ... 26

17 Localização de erros / eliminação de avarias ... 27

18 Vista geral dos interruptores de fim de curso ... 30

19 Declaração de conformidade CE (extracto) ... 31

PT

PERIGO!

Perigo de ferimentos por objectos em queda, anomalias, utilização incorrecta e operação errada!

Se não tiver em consideração este manual:
podem ocorrer ferimentos graves ou até mesmo a morte,
podem ocorrer danos no aparelho.

– Leia atentamente este manual de instruções antes de montar o aparelho e o colocar em funcionamento.
– Tenha em atenção as indicações e procedimentos necessários para o funcionamento seguro do aparelho.

1 Informações gerais

Direitos de autor

Os direitos de autor deste manual pertencem à TRACTEL Greifzug GmbH.

Este manual destina-se exclusivamente ao proprietário do sistema nele descrito e ao seu pessoal. Este manual deve estar sempre disponível para o operador. Podem ser solicitados mais exemplares.

Nenhuma parte integrante deste manual pode ser reproduzida, divulgada ou comunicada de outro modo sem o consentimento da TRACTEL Greifzug GmbH.

O incumprimento destas indicações pode ser objecto de sanções penais.

Morada do fabricante

Local de venda e de assistência:

PT

TRACTEL Greifzug GmbH

Scheidtbachstraße 19-21
51469 Bergisch Gladbach, Alemanha

Postfach 20 04 40
51434 Bergisch Gladbach, Alemanha

Telefone: +49 (0) 22 02 / 10 04-0
Fax: +49 (0) 22 02 / 10 04-50 + 70

A TRACTEL Greifzug GmbH reserva-se o direito de proceder a alterações ao produto descrito neste manual com vista a melhorar o mesmo.

Os clientes podem obter documentos sobre outros produtos TRACTEL junto das empresas do grupo TRACTEL e junto de reparadores autorizados pelo grupo TRACTEL: dispositivos de elevação e os respectivos acessórios, plataformas de trabalho de instalação fixa ou móvel para inspecções interiores e exteriores de edifícios, acessórios de lingagem, dispositivos de retenção para cargas, equipamento de protecção individual contra quedas, aparelhos de medição de força de tracção e da tensão do cabo, etc. Para tal, visite o site da TRACTEL www.tractel.com.

Se necessário, o grupo TRACTEL e a sua rede de comerciantes oferecem-lhe também assistência a clientes e de reparação.

1.1 Termos e abreviaturas utilizados

Neste manual os seguintes termos têm este significado:

Sistema / máquina
Nos termos da directiva de máquinas 2006/42/CE, são consideradas máquinas os dispositivos de elevação de cargas, os dispositivos de elevação, os componentes de segurança e os acessórios de lingagem para elevação. Como sistema ou máquina é igualmente descrito o dispositivo no qual é montada a máquina aqui descrita.

Fabricante do sistema
O fabricante do sistema (planeador de sistema, fabricante de sistema, empresa de montagem) é quem comercializa o sistema e todos os componentes necessários. O fabricante do sistema é responsável pela concepção, o fabrico, a montagem e a comercialização.

Acessório de lingagem
Os acessórios de lingagem não são dispositivos pertencentes ao dispositivo de elevação que estabelecem uma ligação entre o elemento de suspensão e a carga ou o elemento de suspensão e equipamentos de elevação (por ex. voltas do cabo, linga redonda, manilha, gancho rotativo, gancho com olhal, rolos de desvio).

Ponto de fixação, ponto de suspensão
Peça da estrutura de suspensão no local, na qual são montados o cabo portador, o cabo de segurança, os rolos de desvio ou o dispositivo de elevação, de forma independente, uns em relação aos outros.

Supervisor
O supervisor é nomeado pelo proprietário, ficando responsável pela segurança do trabalho no local.

Situação de accionamento
Accionamento do anti-quedas (situação de PARAGEM DE EMERGÊNCIA), produzido através do accionamento manual ou accionamento não controlado devido a vibrações.

Operador
Pessoa que recebeu instruções por parte do proprietário sobre a operação do produto e que está familiarizada com a sua utilização.

Operador (EEP)
Uma pessoa designada e devidamente instruída para trabalhos em altura que, devido aos seus conhecimentos e experiência prática, e com a ajuda das indicações necessárias, é capaz de executar os passos necessários.

Proprietário
O proprietário é responsável pelo funcionamento correcto do sistema/aparelho, pelo cumprimento dos intervalos de manutenção e pela realização dos trabalhos de reparação.

Horas de serviço
As horas de serviço são a soma dos tempos de serviço efectivos do motor de um guincho.

Electricista
Electricista é a pessoa que possui conhecimentos suficientes ou que, através de uma formação, adquiriu as qualificações necessárias para reconhecer riscos e evitar perigos relacionados com a electricidade.

Situação de queda
Accionamento do anti-quedas (situação de paragem de emergência, p. ex., no caso de uma velocidade excessiva), devido à ruptura do cabo portador ou a anomalia do guincho.

Anti-quedas
Dispositivo para interceptar equipamentos de elevação de cargas em caso de ruptura do cabo portador ou avarias, p. ex. falha do accionamento do guincho.

Carga total de suspensão
A carga total de suspensão é a carga estática que actua na suspensão, composta pela carga útil, pelo peso próprio do dispositivo de elevação de cargas, pelo equipamento acessório, pelos cabos metálicos e linhas de controlo e união.

Dispositivo de elevação / máquina para elevar cargas
Aparelho ou dispositivo composto por um aparelho com elementos de suspensão para elevar ou transportar cargas (por ex. guincho do cabo ou guincho do cabo com cabo e gancho rotativo).

Cliente/Cliente final
O cliente ou cliente final é o cliente do fabricante do sistema e pode, em simultâneo, ser também o proprietário.

Equipamento de elevação de cargas (EEC)
Um componente ou peça de equipamento não pertencente ao dispositivo de elevação, que possibilita agarrar a carga e é instalado entre a máquina e a carga ou na carga ou que se destina a tal, é um componente essencial da carga. Como equipamentos de elevação também são válidos os acessórios de lingagem e os seus componentes.

Equipamento de elevação de mercadoria (EEM)
Equipamento de elevação de cargas para mercadoria.

Carga máxima de serviço
A carga máxima de serviço especifica a carga máxima com a qual o produto pode ser carregado. A carga máxima de serviço é especificada na placa de identificação.

Carga útil
A carga útil é a carga que é elevada, deslocada ou suspensa pelo produto. Segundo o princípio do mecanismo de uma roldana, a carga útil pode tornar-se superior à carga máxima de serviço através da passagem do cabo. A carga máxima de serviço não pode ser ultrapassada na passagem do cabo.

Equipamento de elevação de pessoas (EEP)
Equipamento de elevação de carga para pessoas. Neste incluem-se também combinações de equipamentos de elevação de carga para mercadoria e pessoas.

Técnico especializado
Uma pessoa designada e devidamente instruída que, devido aos seus conhecimentos e experiência prática e com a ajuda das indicações necessárias, é capaz de executar os trabalhos necessários.

Produtos em contacto com cabos
Os produtos em contacto com cabos são os guinchos, os rolos de desvio, os anti-quedas e outros produtos, através dos quais passa o cabo ou que tocam nele.

Elemento de suspensão
Um elemento de suspensão é um dispositivo associado ao dispositivo de elevação para a elevação de equipamentos de elevação de cargas, acessórios de lingagem ou cargas (por ex. um gancho ligado firmemente ao cabo portador).

Pessoal de manutenção
Uma pessoa designada e qualificada pela TRACTEL Greifzug GmbH com um certificado válido que, com as instruções necessárias, tem a capacidade de realizar com segurança os trabalhos de manutenção, verificação e reparação necessários.

1.2 Símbolos utilizados

PERIGO!

Tipo e origem do perigo.

Consequência: p. ex. morte ou ferimentos graves.
– Medidas que evitam o perigo.

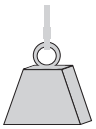
ATENÇÃO!

Tipo e origem do perigo.

Consequência: p. ex. danos materiais ou ambientais.
– Medidas que evitam os danos.

Nota:

Este símbolo não designa nenhuma indicação de segurança, mas fornece informações para compreender melhor o funcionamento.



Os aparelhos estão assinalados com este símbolo para o transporte de material.

Os aparelhos estão assinalados com este símbolo para o transporte de material e de pessoas.

2 Segurança

2.1 Indicações gerais de segurança

PERIGO!

Perigo de acidentes graves provocados por anomalias de funcionamento, utilização incorrecta e operação errada!

– Tenha em atenção as seguintes indicações, de forma a garantir um funcionamento seguro e correcto do aparelho!
– Tenha também em atenção as indicações de segurança especiais para todos os trabalhos a executar em todos os capítulos deste manual.

– Não podem ser utilizados produtos, peças de acessórios e acessórios de lingagem com defeito ou danificados.

PT

- Apenas podem ser utilizados os cabos originais previamente descritos e cuja utilização está autorizada. Tenha em atenção as informações sobre o tipo de cabo e diâmetro do mesmo.
- Não é permitido contaminar cabos, produtos em contacto com estes e acessórios de lingagem com produtos muito poluentes, p. ex. betão, resina epóxida ou outros materiais com propriedades aderentes. Proteja os produtos de impurezas! Num ambiente com muita sujidade, utilizar acessórios com escova para a limpeza dos cabos.
- No caso de trabalhos de limpeza por jacto de areia ou pintura na proximidade do guincho, cobrir os guinchos para que a eficácia do travão não seja prejudicada.
- Tenha em atenção o estado de desgaste do cabo, ver '15.4 Conservação e manutenção, Cabo', na página 23.
- Limpar regularmente.
- Verificar se todas as ligações estão bem aparafusadas.
- Substituir as peças danificadas ou solicitar a um técnico a sua reparação. As reparações só podem ser executadas por uma oficina especializada ou pela TRACTEL Greifzug GmbH.
- É proibida a limpeza do cabo, ou dos produtos em contacto com cabos, com um aparelho de limpeza de alta pressão! A humidade infiltrada provoca anomalias de funcionamento e danos nos dispositivos mecânicos (p. ex., nos travões, rolamentos de esferas) e no equipamento eléctrico.
- A sujidade no cabo provoca o seu desgaste prematuro ou destruição, assim como dos acessórios de lingagem e dos produtos em contacto com cabos.
- O cabo não pode ser lubrificado com lubrificantes que contenham dissulfuretos (p. ex. Molycote®).
- Tenha em atenção as fichas de dados de segurança do fabricante dos lubrificantes.
- Respeite as indicações de transporte, armazenamento e limpeza dadas a partir da página 21.
- Os meios de fixação devem corresponder às indicações deste manual ou às normas/directivas válidas.
- A carga máxima de serviço não pode ser ultrapassada.
- Durante o funcionamento, os motores podem ficar quentes. Não tocar nos motores.
- É proibida a operação sem tampões no motor (posição 3, ver fig. 14). A humidade infiltrada pode prejudicar a eficácia do travão. No eixo exposto do motor existe perigo de ferimentos.
- Em caso de trovoada e tempestades, é proibido o funcionamento ao ar livre. Existe perigo da queda de raios ou da carga virar por acção do vento.
- As condições climáticas e de vento locais devem ser consideradas logo durante o planeamento do trabalho: em caso de dúvida, antes de iniciar os trabalhos, consultar as condições meteorológicas e de vento previstas junto do instituto meteorológico.
- Os trabalhos de reparação e manutenção só podem ser realizados por pessoal de manutenção autorizado, ver ‘15.1 Pessoal de manutenção autorizado‘ na página 22.
- Não é permitido reutilizar porcas autoblocantes, devendo estas ser substituídas.
- A montagem e a operação devem ser realizadas exclusivamente por pessoal qualificado e devidamente instruído, tendo em consideração este manual.
- Os utilizadores privados são obrigados a receber formação da TRACTEL Greifzug GmbH relativamente à montagem, operação e manutenção do aparelho.
- Os trabalhos em equipamentos eléctricos devem ser realizados exclusivamente por um electricista ou por pessoas devidamente instruídas, mediante ordens e supervisão de um electricista, em conformidade com as normas, regulamentos e regras electrotécnicas.
- De forma a evitar perigos eléctricos, a ligação eléctrica deve ser executada conforme descrito a seguir, '9.3 Montagem, Ligação eléctrica' na página 13.
- Não é permitido permanecer por baixo de cargas suspensas. Se necessário, isolar a zona de perigo. Prender e proteger as cargas presas ou bloqueadas.
- Durante o funcionamento não é permitido pegar no cabo.
- Durante o funcionamento do guincho, não é permitido agarrar a entrada ou a saída dos produtos em contacto com cabos. Existe perigo de arrastamento e de esmagamento.
- Em função da situação de montagem do guincho, pode ser necessário usar protecção auditiva.
- A carga tem de ser deslocada pela empresa construtora. Se a empresa construtora não puder deslocar a carga, deve ser utilizado um cabo resistente à rotação com gancho rotativo ou encaixe de cabo. O gancho rotativo e o tambor de enrolamento terão que poder ser rodados livremente sob carga.
- Nos trabalhos de soldadura, ter em atenção as disposições nacionais de segurança e protecção no trabalho.

2.2 Indicações para o proprietário

- No capítulo '18 Vista geral dos interruptores de fim de curso' na página 30 encontra uma vista geral sobre possíveis interruptores de fim de curso. Aí assinale com uma cruz quais os interruptores de fim de curso que são parte integrante do seu pacote de fornecimento. Esta vista geral permite-lhe poupar operações desnecessárias nos testes de funcionamento dos interruptores de fim de curso.
- O proprietário é responsável por elaborar um plano de resgate de emergência e informar todos os operadores/supervisores sobre o mesmo. O plano de resgate de emergência tem de ser efectuado por escrito e conservado juntamente com este manual de instruções.
- O proprietário é responsável por instruir o pessoal, de forma segura, no que respeita às medidas definidas no plano de resgate.
- Se estiver mais do que uma pessoa familiarizada com as acções acima mencionadas, o proprietário deve eleger um supervisor autorizado para dar instruções.

– O proprietário é responsável por dar instruções claras de operação, reparação, manutenção e outras pertinentes e, através de formação e instrução dos funcionários, por assegurar o funcionamento correcto e apropriado e a operação correcta do aparelho.
– Os autocolantes de aviso e placas indicativas afixados devem estar sempre legíveis. Os autocolantes de aviso e placas indicativas com erros ou ilegíveis devem ser imediatamente substituídos.
– O proprietário é responsável pelo funcionamento correcto do sistema, pelo cumprimento dos intervalos de manutenção e pela realização dos trabalhos de manutenção.
– Para a descida de emergência é essencial um peso mínimo.
– O proprietário ou fabricante do sistema deve certificar-se de que a carga útil é sempre suficiente para superar a aderência durante uma descida manual de emergência (p. ex., num cabo gornido) e de que a carga máxima de serviço não é ultrapassada.
– O proprietário é responsável por manter o livro de registo fornecido.
– Na União Europeia é válida a Directiva UE 89/391/CEE. É obrigatório respeitar as disposições nacionais relativas à protecção no trabalho, em vigor no país do proprietário.
– Deve disponibilizar equipamento de protecção adequado, como p. ex. luvas de protecção, protecção auditiva e dispositivo de protecção contra queda. O equipamento de protecção pessoal também inclui a protecção contra condições atmosféricas extremas (p. ex. protecção contra o frio e o calor).
– Assegure sempre uma iluminação suficiente do local de trabalho.
– Este manual, assim como as instruções sobre os acessórios, devem ser entregues ao pessoal encarregue. Os documentos devem estar sempre acessíveis.
– Dado a TRACTEL Greifzug GmbH não conhecer as futuras situações de aplicação do produto aqui descrito, o proprietário tem o dever de informar o seu pessoal sobre as indicações de segurança adicionais, assim como sobre os trabalhos de manutenção complementares.
– O proprietário do sistema é responsável pela selecção do método de fixação e pelas possibilidades de lingagem adequadas.
– Os meios de fixação devem corresponder às indicações deste manual ou às normas/directivas válidas.
– Se não forem utilizadas peças sobresselentes originais, não é garantida a segurança de funcionamento. Isto é especialmente válido quando não são utilizados os cabos originais previamente descritos e cuja utilização está autorizada. A garantia do fabricante deixa de ser válida. Em produtos com a identificação CE, esta perde a sua validade.
– Respeite a gama de temperaturas permitidas, ver tabela 1 na página III.

2.3 Responsabilidade do fabricante do sistema

– O fabricante de sistema é responsável pelo projecto, fabrico, instalação e comercialização, bem como pela identificação CE do sistema e emissão da declaração de conformidade CE.
– Os produtos contidos no pacote de fornecimento da TRACTEL Greifzug GmbH devem ser cuidadosamente seleccionados pelo fabricante do sistema, utilizados conforme as disposições legais e montados de acordo com as informações contidas neste manual de montagem e de funcionamento.
– As informações e indicações deste manual de montagem e de instruções devem ser incluídas no manual de instruções e documentação do fabricante do sistema, devendo igualmente ser completadas pelas informações específicas do sistema (p. ex., modo de operação em caso de avarias e bloqueios). Uma simples transmissão deste manual ao proprietário não é suficiente.
– Se necessário, deve ser anexado um relatório de ensaio, no qual estão descritos em detalhe os testes estáticos e dinâmicos.
– As informações sobre a manutenção do produto e dos acessórios devem ser incluídas no caderno de manutenção do sistema.

PT

3 Vista geral

3.1 Estado de fornecimento

O fornecimento é efectuado com montagem completa.

3.2 Material fornecido

- Guincho com cabo de comando e de ligação (ligação por cabos) de acordo com a especificação da encomenda
- Cabo de arame tirak™ de acordo com a especificação da encomenda
- Manual de montagem e de instruções original
- Esquema de circuitos
- Certificados de teste
- Declaração de conformidade CE
- Interruptor para desligar movimentos de elevação e tracção de acordo com a especificação da encomenda

Volume de fornecimento opcional

- Interruptor suspenso, encaixável
- Comando central, encaixável
- Rolo de desvio
- Acessórios de escova para limpeza do cabo

- Livro de registo (impresso)

Os comprimentos do cabo de comando e do cabo de ligação são determinados na encomenda. Ver também ‘6 Acessórios opcionais‘ na página 11, ‘7 Opções‘ na página 11 e ‘Ligação eléctrica‘ na página 13.

3.3 Descrição dos aparelhos

Utilização correcta

Guincho

O guincho destina-se à elevação e descida de dispositivos de elevação de pessoas, assim como a combinações de dispositivos de elevação de pessoas e de carga, que sejam erguidas temporariamente.

Apenas podem ser utilizados os cabos originais previamente descritos e cuja utilização está autorizada. Tenha em atenção as informações sobre o tipo de cabo e diâmetro do mesmo.

PT

Os guinchos para a operação manual de emergência com manivela podem ser accionados com a manivela apenas em situações de emergência (falhas de corrente, salvamentos).

A entrada do cabo de arame realiza-se no lado da travessa de fixação. Este corresponde ao lado de carga do guincho. A saída do cabo de arame realiza-se no lado sem carga do guincho. O lado sem carga do guincho pode ser carregado com, no máximo, 100 kg (p. ex. através de pré-tensão do cabo).

Identificação do produto

O produto é adequado para a utilização industrial ou privada.
A finalidade exacta de utilização é determinada pelo proprietário ou pelo fabricante do sistema.

Roldanas giratórias, ganchos, manilhas, ilhós ou outros dispositivos de suspensão opcionais pertencentes ao produto só podem ser utilizados com este produto.

A carga tem de ser deslocada pela empresa construtora. Se a empresa construtora não puder deslocar a carga, deve ser utilizado um cabo resistente à rotação com gancho rotativo ou encaixe de cabo. O gancho rotativo e o tambor de enrolamento terão que poder ser rodados livremente sob carga.

Os trabalhos de reparação e manutenção só podem ser realizados por pessoal de manutenção autorizado, ver ‘15.1 Pessoal de manutenção autorizado‘ na página 22.

Requisitos de saúde e segurança

A TRACTEL Greifzug GmbH declara que as máquinas descritas neste manual correspondem às disposições técnicas de segurança em vigor no momento da comercialização do equipamento na União Europeia pelo fabricante.

Os relatórios de ensaio (Certificados de inspecção) encontram-se anexos ao produto. Nos relatórios de ensaio encontram-se descritos em detalhe os testes estáticos e dinâmicos.

O fabricante do sistema/proprietário é responsável pela selecção e eventual regulação dos guinchos com limitador mecânico da força de elevação, no âmbito das directivas e normas em vigor, dentro dos limites de utilização do guincho na situação de aplicação.

A colocação em funcionamento da máquina é proibida até que a máquina em que for montada corresponda na sua totalidade às disposições da directiva 2006/42/CE, bem como ao documento legal nacional para implementação da directiva na legislação nacional e até que seja emitida a respectiva declaração de conformidade.

- Para máquinas destinadas à elevação de cargas, o proprietário ou o fabricante do sistema deve executar uma avaliação de riscos de acordo com o anexo I da Directiva 2006/42/CE. Para o planeamento do sistema deve ter em consideração a EN 14492-1.
- No caso das máquinas destinadas à elevação de pessoas ou de pessoas e mercadorias, incluídas no Anexo IV N.º 17 da Directiva 2006/42/CE, o proprietário ou o fabricante do sistema deve executar um processo de avaliação da conformidade, de acordo com o artigo 12, parágrafo 3 ou 4 da Directiva 2006/42/CE. Para o planeamento do sistema deve ter em consideração a EN 1808.

Exclusão de garantia e de responsabilidade

Ver ‘11 Utilização incorrecta previsível‘ na página 20.

Qualquer utilização divergente das indicações aqui presentes será considerada incorrecta. A TRACTEL Greifzug GmbH não se responsabiliza por danos daí resultantes. O risco é da total responsabilidade do proprietário. Uma utilização correcta pressupõe também o cumprimento de todas as indicações deste manual, principalmente dos regulamentos de montagem e reparação.

Área de aplicação

O guincho é adequado para as seguintes condições operacionais:

- Para montagens fixas ou instalações em mudança
- Para os grupos propulsores, consultar Tabela 1 na página III (notas de rodapé) [1]
- Intervalo de temperaturas permitidas, ver Tabela 1 na página III

[1] No caso de uma operação em alturas superiores a 1000 m ou com temperaturas superiores a 40 ºC, a potência do motor pode ser influenciada e, consequentemente, haver uma redução da duração de ligação do motor.

PERIGO!

Perigo de acidentes graves!

- É proibido o funcionamento por 24h.
- É proibida a aplicação em áreas potencialmente explosivas.
- É proibida a aplicação em ambientes corrosivos.[2]
- É proibida a aplicação na proximidade de fogo aberto ou em ambientes muito quentes.

Exemplo de montagem

Ver Fig. 6.

Pré-requisitos estruturais

Notas gerais

Tenha em atenção a carga útil que actua sobre o dispositivo de elevação, o rolo de desvio, o acessório de lingagem e o ponto de suspensão. Ver '4.9 Cargas limite' na página 10.

Os equipamentos móveis de elevação de pessoas têm de estar equipados com um anti-quedas, que protege a carga contra quedas com um cabo de segurança.

A carga tem de ser deslocada pela empresa construtora. Se a empresa construtora não puder deslocar a carga, deve ser utilizado um cabo resistente à rotação com gancho rotativo ou encaixe de cabo. O gancho rotativo e o tambor de enrolamento terão que poder ser rodados livremente sob carga.

Não é permitido contaminar cabos, produtos em contacto com estes e acessórios de lingagem com produtos muito poluentes, p. ex. betão, resina epóxida ou outros materiais com propriedades aderentes. Proteja os produtos de impurezas! Num ambiente com muita sujidade, utilizar acessórios com escova para a limpeza dos cabos.

Ponto de fixação, ponto de suspensão

A disposição dos dispositivos de montagem para a fixação do produto deve efectuar-se de acordo com as directivas e normas em vigor (ver '9.1 Directivas e normas' na página 11).

Na disposição da estrutura de suspensão, a carga total de suspensão deve ser considerada na situação de aplicação. A carga total de suspensão é a carga estática que actua na suspensão, composta pela carga útil, pelo peso próprio do dispositivo de elevação de cargas, pelo equipamento acessório, pelos cabos metálicos e linhas de controlo e união.

Se necessário, deve ser anexado um relatório de ensaio, no qual estão descritos em detalhe os testes estáticos e dinâmicos.

[2] Protecção contra corrosão de acordo com a especificação da encomenda

Percurso de deslocação

Nas operações de elevação, o percurso de deslocação deve ser limitado por um ou mais interruptores de fim de curso, de forma a parar a subida e/ou a descida.

O proprietário ou fabricante do sistema deve determinar o modelo e a localização do interruptor de fim de curso, tendo em consideração a respectiva avaliação de risco.

A entidade exploradora ou o fabricante do equipamento deve montar um interruptor de paragem de emergência e, opcionalmente, um interruptor de fim de curso para a operação e um interruptor de fim de curso no piso, e conetar ao guincho. Os interruptores de fim de curso têm de ser de abertura positiva.

A distância entre o interruptor de fim de curso e a fixação do cabo ou dos componentes salientes deve ser seleccionada de forma a que a máquina se desligue fiável e atempadamente. Recomendamos uma distância mínima (Medida a) de aprox. 0,5 até 1,5 m. Ver Fig. 9.

O comprimento do cabo deve ser escolhido de forma a que a ligação terminal deste, o ponto de elevação da carga ou a extremidade do cabo não possam ser puxadas ou fiquem próximas do produto ou dos acessórios.

PT

Dispositivos de controlo

O dispositivo de comando deve estar posicionado de forma a permitir a qualquer momento uma operação segura durante todos os movimentos do guincho.

Os botões de comando devem estar dispostos de forma a não permitir enganos.

Placas de identificação e placas indicativas/limites da aplicação

Substituir imediatamente as placas identificativas e as de aviso em falta ou ilegíveis.

Ver Fig. 4.

Pos.	Designação
1	Placa de aviso ‘Diâmetro do cabo de arame’
2	Placa de identificação tirak™
3	Placa de identificação Travões
4	Placa de identificação Motor eléctrico
5	Placa de aviso Descida de emergência
6	Identificação do cabo (no cabo)

Nas placas de identificação encontra as informações necessárias.

Directivas e normas

Directivas e normas de referência: ver ‘9.1 Directivas e normas‘ na página 11.

Versões do produto no manual

Neste manual, as variantes do produto apresentadas são descritas na Tabela 1 na página III.

Contador das horas de serviço

O contador das horas de serviço encontra-se na caixa de terminais do guincho. Este conta o tempo como horas de serviço, durante as quais o guincho se encontra em funcionamento (movimento PARA CIMA e PARA BAIXO). Ler o contador das horas de serviço: ver ‘15.3 Ler o contador das horas de serviço‘ na página 22.

4 Descrição

4.1 Descrição de funcionamento

PT

O tirak™ é um guincho que serve tanto para o transporte de pessoas como para o transporte de pessoas e mercadorias. O guincho é accionado por um motor eléctrico.

Os guinchos podem elevar e descer na direcção da tracção do cabo, como também puxar e soltar.

A operação é efectuada através de um interruptor suspenso, uma caixa de operação ou um comando central.

O travão de serviço (travão de molas) electromagnético fecha automaticamente ao soltar o dispositivo de comando PARA CIMA ou PARA BAIXO ou quando há uma falha de energia. Durante a descida da carga, um travão centrífugo impede uma velocidade demasiado elevada do cabo, através da ventilação manual do travão de serviço.

A roda manual permite a activação manual do guincho em caso de falha de corrente ou de intervenção de um anti-quedas BSO. A activação manual com a roda manual pode ser efectuada com até 500 kg de carga por um operador. No caso de cargas de peso superior é necessário um segundo operador.

A roda manual é colocada no eixo do motor do guincho.

A carga útil do guincho pode ser multiplicada através da passagem do cabo, de acordo com o princípio do mecanismo de uma roldana. Ver '4.9 Cargas limite' na página 10.

Premindo o botão de paragem de emergência é possível parar imediatamente o guincho em situações de perigo.

Os guinchos estão equipados com limitador mecânico da força de elevação.

O limitador da força de elevação é accionado de forma automática quando se atinge a regulação de sobrecarga. A deslocação do guincho para cima é desligada. A sobrecarga máxima que pode ser regulada resulta das directivas e normas em vigor (ver '9.1 Directivas e normas' na página 11).

O fabricante do sistema/proprietário é responsável pela determinação e regulação da sobrecarga máxima, dependendo da situação de aplicação.

Para mais informações, consultar '15.5 Trabalhos de regulação, Regular o limitador mecânico da força de elevação' na página 24.

Opcional: Guincho com manivela para operação manual de emergência:

Os guinchos para a operação manual de emergência com manivela podem ser accionados com a manivela apenas em situações de emergência (falhas de corrente, salvamentos).

Se a manivela se encontrar na posição de trabalho, o fornecimento de corrente é desligado. O limitador da força de elevação não está activo. Na abertura do travão de serviço, a carga é suportada na manivela através de um mecanismo de mola.

4.2 Componentes/módulos

Ver Fig. 1.

Pos.	Designação
1	Cabo
2	Alavanca de comando do travão
3	Punho
4	Conector de ficha para comando[1)]
5	Caixa de terminais
6	Transmissão por cabo
7	Pega de transporte
8	Transmissão
9	Unidade de operação[1)]
10	Motor
11	Comando (interruptor suspenso)[1)]
–	Ficha de ligação (não representada)
–	Interruptor de fim de curso de emergência (não representado)[1)]
Opcional: Modelo com manivela[1)]:	
15	Manivela
16	Pernos de fixação
17	Cavilha com mola
18	Interruptor 'Modo manual'

1) Volume de fornecimento opcional, depende da versão do guincho e da especificação da encomenda

4.3 Dados técnicos

Pode encontrar os dados técnicos na Tabela 1 da página III.

4.4 Meios de operação

Óleo de transmissão

Para o óleo de transmissão, consultar a Tabela 2 na página VIII.

Numa situação normal não é necessário mudar o óleo da transmissão.

ATENÇÃO!

Óleo da transmissão errado!

Danos na transmissão devido a uma lubrificação incorrecta!
– Utilize apenas os lubrificantes indicados na tabela.

Óleo sintético e mineral não podem ser misturados!

– Ao substituir o tipo de óleo, lave várias vezes a transmissão com o novo tipo de óleo.
– De acordo com o novo tipo de óleo, substitua o parafuso de descarga de óleo (parafuso sextavado interno: óleo mineral; parafuso sextavado: óleo sintético).

Lubrificante

Utilização	Lubrificante
Engrenagem exterior da polia motriz (apenas série X 2050)	hebro-chemie VARILUB ou Klüber Grafloscon C-SG 0 Ultra ou Klüber C-SG 1000 Ultra quantidade aprox. 10 cm³ por processo de lubrificação
Cabo	Óleo/massa lubrificante universal (sem dissulfuretos)
Eixo para manivela	Massa lubrificante multiusos

4.5 Esquema de circuitos

O esquema de circuitos encontra-se na caixa de terminais do motor.

4.6 Unidade de operação

De acordo com a versão, o guincho é operado através de um interruptor suspenso, uma caixa de operação ou um comando central, ver Fig. 1 e Fig. 3.

Pos.	Designação	Função
Com um nível de velocidade:		
1	Botão PARA CIMA	Deslocar a carga para cima / Puxar o cabo: – Premir o botão e manter premido
2	Botão PARA BAIXO	Deslocar a carga para baixo / Soltar o cabo: – Premir o botão e manter premido
3	Botão de paragem de EMERGÊNCIA	Activar: – Premir o botão. Desactivar: – Rodar o botão para a direita até este saltar.
Com dois níveis de velocidade:		
4	Botão PARA CIMA	Deslocar a carga para cima / Puxar o cabo: – Premir o botão até meio e manter premido: lentamente – Premir o botão totalmente e manter premido: rapidamente
5	Botão PARA BAIXO	Deslocar a carga para baixo / Soltar o cabo: – Premir o botão até meio e manter premido: lentamente – Premir o botão totalmente e manter premido: rapidamente
6	Botão de paragem de emergência	Ver Ponto 3.

4.7 Dispositivos de segurança

Botão de paragem de emergência
Com o botão de paragem de emergência, o guincho é imediatamente parado em caso de emergência.

Travão de serviço (travão de molas)
O travão de serviço eletromecânico fecha automaticamente ao soltar o dispositivo de comando PARA CIMA ou PARA BAIXO ou quando há uma falha de energia.

Travão centrífugo
Se o travão de serviço for solto manualmente no motor do guincho, um travão centrífugo no eixo do motor do guincho assegura que a carga não desça demasiado rápido.

Contador de horas de serviço
No contador das horas de serviço é possível consultar as horas de serviço, de forma a determinar o momento da próxima verificação de segurança do guincho.

Interruptor de fim de curso

Ver também '18 Vista geral dos interruptores de fim de curso' na página 30.

O proprietário ou o fabricante do sistema deve, tendo em consideração a sua avaliação de riscos, determinar o modelo e o local de montagem do interruptor de fim de curso, e decidir se são necessários interruptores de fim de curso adicionais. Os interruptores de fim de curso têm ser de abertura forçada.

PT

1) Limitador mecânico da força de elevação
O limitador da força de elevação é accionado de forma automática quando se atinge a regulação de sobrecarga. A deslocação do guincho para cima é desligada. A sobrecarga máxima que pode ser regulada resulta das directivas e normas em vigor (ver '9.1 Directivas e normas' na página 11).

O fabricante do sistema/proprietário é responsável pela determinação e regulação da sobrecarga máxima, dependendo da situação de aplicação.

Para mais informações, consultar '15.5 Trabalhos de regulação, Regular o limitador mecânico da força de elevação' na página 24.

2) Interruptor de fim de curso de emergência PARA CIMA
Para EEP temporários, que estejam anexados a uma construção de suspensão estacionária, são interruptores de fim de curso de emergência necessários para elevação.

PT

3) Interruptor de fim de curso de operação PARA CIMA (opcional)
Opcionalmente pode ser instalado um interruptor de fim de curso de operação, que dispara antes do interruptor de fim de curso de emergência.

4) Monitorização trifásica (relé de proteção de fase, guincho sem conversor de frequência)
No caso de comandos para um funcionamento por corrente trifásica, o relé de protecção de fase interrompe o funcionamento no caso de uma sequência de fase incorrecta (paragem de emergência), evitando assim uma atribuição incorrecta dos botões direccionais PARA CIMA/PARA BAIXO, o que desactivaria a função dos interruptores de fim de curso e do limitador da força de elevação.

5) Interruptor de modo manual
O interruptor 'Modo manual' interrompe o fornecimento de corrente quando a manivela se encontra na posição de trabalho.

6) Interruptor de afrouxamento do cabo (interruptor da extremidade do cabo e monitorização do enrolamento/interruptor de fim de curso PARA BAIXO) (opcional)
A monitorização do enrolamento desliga, logo que o cabo de arame deixe de estar sob tensão no tambor ou a extremidade do cabo de arame saia do tambor.

7) Interruptor de fim de curso PARA BAIXO (opcional)
Para EEP, que sejam montados no chão, não é necessário nenhum interruptor de fim de curso de operação PARA BAIXO (ver EN 1808 8.3.10.5).

8) Interruptor da extremidade do cabo (interruptor de fim de curso PARA BAIXO) (opcional)
O interruptor de fim de curso desliga o guincho, assim que a última volta do cabo for desenrolada pelo enrolador de cabo.

9) Interruptor de fim de curso BSO (opcional)
Opcionalmente com anti-quedas com desconexão eléctrica:
Em caso de queda ou de acionamento, o interruptor de fim de curso proporciona uma interrupção da corrente de comando de descida.

4.8 Fixação

PERIGO!

Perigo de acidentes graves devido a uma fixação incorrecta!

Pernos e parafusos de alta resistência galvanizados podem tornar-se quebradiços e partir. Perigo de queda e perigo de ferimentos devido a objectos em queda!

– Não devem ser utilizados pernos/parafusos de alta resistência galvanizados (10.9 ou 12.9) na fixação.
– Utilize pernos/parafusos com a resistência indicada.

Pode encontrar informações sobre a resistência dos pernos/parafusos em Tabela 4 na página X. Ter em atenção as informações em 'Pré-requisitos estruturais' na página 7.

O guincho pode ser fixo com ou sem adaptador (ver Pos. B na Fig. 2).

Fixação sem adaptador:

- no mínimo, 2 parafusos com porcas autoblocantes

Fixação com adaptador:

- 2 parafusos com porcas autoblocantes

Em vez dos parafusos também podem ser utilizados pernos com a mesma resistência e uma protecção equivalente.

Ver também ‘9.3 Montagem‘ na página 12.

4.9 Cargas limite

PERIGO!

Fixação incorrecta! Utilização incorrecta!

Perigo de morte devido a queda! Perigo de ferimentos devido à queda de objectos!
Dependendo da disposição do dispositivo de elevação, do rolo de desvio e da carga, a carga do rolo de desvio, do acessório de lingagem e do ponto de suspensão é aumentada!

– A resistência mínima à ruptura dos rolos de desvio, do acessório de lingagem e dos pontos de suspensão deve exceder 4 vezes a carga máxima de serviço do guincho, na situação de montagem indicada (ver Fig. 6).

A carga útil do guincho pode ser aumentada através da passagem do cabo, ver Fig. 6 (F corresponde à carga máxima de serviço do guincho). A carga máxima de serviço não pode ser ultrapassada na passagem do cabo.

Nota:

Ao passar o cabo diminui a velocidade de elevação.

5 Cabos

Informações gerais

PERIGO!

Cabo errado ou cabo com diâmetro errado!

A utilização de um cabo errado representa perigo de queda, perigo de ferimentos devido à queda de objectos e perigo de anomalias de funcionamento!

– Para um funcionamento seguro, utilizar apenas um cabo original aprovado pela TRACTEL Greifzug GmbH com o diâmetro correcto e do tipo indicado.
– Se a empresa construtora não puder deslocar a carga, deve ser utilizado um cabo resistente à rotação com gancho rotativo ou tambor de enrolamento. O gancho rotativo e o tambor de enrolamento terão que poder ser rodados livremente sob carga.
– Na Tabela 1 da página III pode consultar o diâmetro necessário para o cabo. Na Tabela 7 da página 24 pode consultar o tipo de cabo.

O cabo pertence ao material fornecido.

Tipos alternativos de fabrico dos cabos:

- Ponta/laço
- Ponta/gancho de segurança
- Ponta/ponta

6 Acessórios opcionais

Como complemento, também é possível adquirir os seguintes acessórios:

- Rolo de desvio
- Adaptador, gancho de olhal ou elemento de suspensão

Contacte directamente a TRACTEL Greifzug GmbH.

7 Opções

Contacte directamente a TRACTEL Greifzug GmbH.

8 Acessórios necessários

Para poder utilizar o produto, necessita dos seguintes acessórios não incluídos no material fornecido:

- Acessório de lingagem e acessório de fixação com suficiente resistência mínima à ruptura (ver 'Pré-requisitos estruturais' na página 7).
- Se o cabo estiver desviado ou gornido: Rolos de desvio e acessório de lingagem com suficiente resistência mínima à ruptura (ver ‘3.3 Descrição dos aparelhos, Pré-requisitos estruturais’ na página 7).
- Se necessário, pode-se usar um cabo de ligação mais comprido, ver ‘Ligação eléctrica‘ na página 13.

Acessório original TRACTEL-Greifzug adicional: ver ‘6 Acessórios opcionais‘ na página 11.

O proprietário ou o fabricante do sistema é responsável por escolher e aplicar os acessórios de acordo com as condições locais. É necessário respeitar também outras especificações nas legislações e normas pertinentes.

9 Instalação e colocação em funcionamento

9.1 Directivas e normas

O produto corresponde às seguintes directivas e normas:

- Directiva Máquinas 2006/42/CE
- EN ISO 12100:2010
- EN ISO 13849
- EN 60204
- Máquinas para a elevação de pessoas ou de pessoas e mercadorias em simultâneo (transporte de pessoas): EN 1808:1999 + A1:2010
- Máquinas para a elevação de cargas (Transporte de material): EN 14492-1:2006 + A1:2009
- Foi cumprida a Directiva 2006/95/CE, de acordo com o anexo I, n.º 1.5 da Directiva 2006/42/CE, relativamente aos objectivos de protecção da primeira.

O proprietário ou o fabricante do sistema é responsável pela utilização do dispositivo auxiliar de subida dentro dos limites indicados neste manual de instruções. As directivas e normas acima mencionadas também devem ser respeitadas pelo proprietário ou fabricante da instalação em que esta máquina será instalada.

9.2 Testes antes do início da montagem

Verificação dos acessórios de lingagem, rolos de desvio e pontos de suspensão

– Verificar se os rolos de desvio, os acessórios de lingagem e os pontos de suspensão no local possuem a obrigatória resistência mínima à ruptura, ver 'Pré-requisitos estruturais' na página 7.

Verificação do local de montagem

Informações gerais

– Verificar se uma montagem correcta é impedida por outros componentes.

  No espaço de montagem não se podem encontrar componentes pontiagudos ou com arestas afiadas.

PT

– Verificar se a fixação não tapa as placas de identificação (ver Fig. 4).

  Se necessário, planear entalhes na fixação.

– Verificar se está disponível no local uma possibilidade de ligação adequada para o fornecimento de corrente, de acordo com o capítulo ‘Ligação eléctrica‘ na página 13.

Guincho

– Ter em atenção o espaço de montagem necessário de acordo com Fig. 2 e Tabela 1 na página III.
– Verificar se o cabo passa no guincho, na direcção de tracção, na vertical (Fig. 2).

Verificação dos componentes e dos acessórios

Informações gerais

PT

– Verificar a integridade dos componentes e dos acessórios (Ver '3.2 Material fornecido' na página 5 e '4.2 Componentes/módulos' na página 8).
– Verificar a existência de danos.
– Verificar se todas as ligações estão bem aparafusadas.
– Substituir as peças danificadas ou solicitar a um técnico a sua reparação. As reparações só podem ser executadas por uma oficina especializada ou pela TRACTEL Greifzug GmbH.

Cabo

– Verificar se o diâmetro e o tipo de cabo são adequados ao produto e à situação de aplicação, ver Tabela 1 na página III, Tabela 7 na página 24 e 'Placas de identificação e placas indicativas/limites da aplicação' na página 7.
– A carga tem de ser deslocada pela empresa construtora.

  Se a empresa construtora não puder deslocar a carga, deve ser utilizado um cabo resistente à rotação com gancho rotativo ou encaixe de cabo.

  O gancho rotativo e o tambor de enrolamento terão que poder ser rodados livremente sob carga.

– Verificar se o comprimento do cabo é suficiente.

  A carga deve poder ser deslocada com segurança até à posição inicial e final.

  O comprimento do cabo deve ser escolhido de forma a que a ligação terminal deste, o ponto de elevação da carga ou a extremidade do cabo não possam ser puxadas ou fiquem próximas do produto ou dos acessórios.

– Verificar todo o comprimento do cabo quanto a danos visíveis, ver Fig. 11.
– Verificar a extremidade do cabo de acordo com a Fig. 10 (ver também ‘15.4 Conservação e manutenção, Cabo‘ na página 23).
– Limpar regularmente.
– Verificar se o laço (1) e a guarnição de compressão (2) se encontram em bom estado (ver Fig. 19).
– Cabo com gancho:
  Verificar se o gancho e a tampa de segurança (3) estão intactos, ver Fig. 19.
– Cabo com gancho de segurança:
  Verificar se o gancho de segurança (4) fecha correctamente e se o retentor funciona, ver Fig. 19.

Meio de fixação

– Verificar se as cavilhas/parafusos/acessórios de lingagem correspondem às especificações presentes em ‘4.8 Fixação‘ na página 10.
– Verificar danos nas linguetas, cavilhas de carga e uniões roscadas.

Cabo de ligação

– Verificar se o comprimento é suficiente.
– Verificar se a secção transversal do cabo é suficiente para o comprimento planeado (ver a Tabela 5 e 6 na página 13).
– Verificar a existência de danos visíveis em todo o comprimento do cabo.

Cabo de comando

– Verificar se o comprimento é suficiente.
– Verificar a existência de danos visíveis em todo o comprimento do cabo.

9.3 Montagem

Requisitos

- A montagem apenas pode ser efectuada por pessoal qualificado.
- O local de trabalho deve estar bem iluminado.

Fixar o guincho

PERIGO!

Fixação incorrecta!

Perigo de morte devido a queda! Perigo de ferimentos devido à queda de objectos!

– Fixar o guincho apenas nos orifícios de ancoragem indicados, com os meios de fixação previstos.
– O cabo deve entrar verticalmente no guincho (ver Fig. 2).
– Se for necessária uma carga útil superior: Ter em atenção as informações em '4.9 Cargas limite' na página 10.

Perigo de acidentes graves devido a uma fixação incorrecta!

Pernos e parafusos de alta resistência galvanizados podem tornar-se quebradiços e partir. Perigo de queda e perigo de ferimentos devido a objectos em queda!

– Não devem ser utilizados pernos/parafusos de alta resistência galvanizados (10.9 ou 12.9) na fixação.
– Utilize pernos/parafusos com a resistência indicada.

PERIGO!

Pino de bloqueio incorrectamente colocado!

Perigo de ferimento devido à queda de objectos!

– Aplicar os pinos de bloqueio de acordo com a Fig. 21.

ATENÇÃO!

Posição de montagem incorrecta!

Possibilidade de danos no aparelho!
Danos na transmissão devido a uma lubrificação incorrecta ou insuficiente!

– O guincho não pode ser instalado na horizontal no lado plano.
– Fixar o guincho de forma a que o lado plano se encontre para o lado ou para cima, ver Fig. 2.

– Bloquear os parafusos contra perda com porcas autoblocantes.
– Proteger as cavilhas com um pino de bloqueio ou semelhante.

Ver Fig. 2 e Tabela 4 na página X.

ATENÇÃO!

Fixação incorrecta!

Possibilidade de danos no aparelho!
O aparelho pode ficar danificado devido à fixação em orifícios de ancoragem incorrectos!

– Fixar o guincho apenas nos orifícios de ancoragem indicados com os meios de fixação previstos.
– É proibida a fixação em orifícios de ancoragem opostos na diagonal.
– É proibida a fixação nos orifícios de fixação A3 + A4 de acordo com a Fig. 2.

Fixação nos pontos de ancoragem A:

– Fixar o guincho com parafusos ou cavilhas em, no mínimo, dois pontos de ancoragem.

  A1 + A2 ou A2 + A3 ou A1 + A4.

Fixação nos pontos de ancoragem B:

– Fixar o guincho com parafusos ou cavilhas.

Ligação eléctrica

PERIGO!

Perigo provocado pela corrente eléctrica! Perigo de acidentes graves!

Todos os trabalhos e ligações eléctricas devem corresponder às disposições nacionais do respectivo país.

– A ligação eléctrica apenas pode ser realizada por electricistas qualificados.

PERIGO!

Perigo devido a utilização não autorizada!

A empresa construtora deve conceber a ligação eléctrica de forma a ser possível evitar uma utilização não autorizada do guincho! Exemplos de medidas de protecção:

– Dispositivo de paragem de emergência com fecho
– Interruptor principal com fecho
– Interruptor de chave
– Dispositivo de comando amovível

Perigo de acidentes graves! Perigo provocado pela corrente eléctrica!

De forma a evitar perigos eléctricos, a ligação eléctrica deve ser executada de acordo com as indicações deste manual.

A ligação eléctrica deve ser realizada pelo proprietário de acordo com a EN 60204-32.

A ligação à terra é efetuada através do cabo de alimentação. O funcionamento da ligação à terra deve ser testado (teste ao condutor de proteção e ao isolamento). Se necessário, devem ser tomadas medidas adicionais.

Em caso de necessidade, é possível utilizar um gerador com 3 vezes a potência nominal emitida pelo guincho (potência nominal do gerador [kVA] = número de guinchos x potência nominal dos guinchos [kW] x 3). O gerador deve ser ligado à terra pelo proprietário. O funcionamento da ligação à terra deve ser testado (teste à protecção de isolamento).

A ligação preparada deve estar equipada com um disjuntor da corrente de falha de 30 mA (FI ou RCD) e uma protecção contra sobrecorrente (corta-circuito automático com característica K). A corrente de arranque corresponde a 3 vezes a corrente nominal do guincho.

- Corrente trifásica: 400 V (3P + N + PE), 50 Hz
- Corrente alternada 230 V (P + N + PE), 50 Hz

Quanto mais comprido for o cabo adutor, maior deve ser a secção transversal do cabo.

– Fixar os cabos suspensos com uma braçadeira de cabos (1), ver Fig. 20.
– Utilizar cabos de borracha pesados com elemento de suporte.

Determinação da secção transversal necessária do cabo:

– Determinar a letra identificativa (p. ex. ‘C’) da tabela 5. Em guinchos com dois níveis de velocidade, a velocidade máxima do cabo é determinante.
– Na Tabela 6, determinar a secção transversal necessária do cabo em relação às letras identificativas.

PT

Série	Velocidade máx. do cabo	um guincho		dois guinchos	
		Corrente trifásica	Corrente alternada	Corrente trifásica	Corrente alternada
	m/min	400 V	230 V	400 V	230 V
X 300 P X 400 P	9	A	C	A	E
	18	A	-	B	-
X 500 P X 520 P L 500 P	9	A	E	B	F
	18	B	-	P	-
X 600 P X 620 P X 820 P	9	B	P	P	F
	18	C	-	E	-
X 1030 P	9	B	E	P	F
	18	C	-	F	-
X 2050 P	6	C	-	F	-
	12	P	-	F	-
X 2058 P	18	E	-	F	-

Tabela 5

Letra identificativa	Secção transversal do cabo [mm²] para comprimentos de cabos até.....			
	20 m	50 m	100 m	200 m
A	1,5	1,5	1,5	1,5
B	1,5	1,5	1,5	2,5
C	1,5	1,5	2,5	4
D	1,5	2,5	4	6
E	1,5	2,5	4	10
F	1,5	4	10	16
G	2,5	6	10	16

Tabela 6

Montar o cabo

PERIGO!

Perigo de acidentes graves devido a uma fixação incorrecta ou danos no cabo!

Possibilidade de morte ou ferimentos graves.
- O cabo deve estar suspenso livremente.
- Não é permitido fazer o cabo passar por arestas.

PERIGO!

Perigo de ferimento por picadas e cortes!

Rupturas de arame no cabo podem resultar em arames salientes! Arames salientes podem cortar ou picar, mesmo através de luvas de protecção!
- Durante trabalhos no cabo de arame utilizar luvas de protecção de pele resistentes apropriadas.
- Não deixar o cabo de arame deslizar pelas mãos.

Perigo de contusão e arrastamento!

Ao inserir o cabo existe o perigo de os dedos ou a totalidade da mão serem puxados com o cabo ou esmagados nas roldanas e guias de cabo!
- Não tocar no cabo durante o funcionamento do guincho. Não agarrar na entrada ou saída do guincho.
- Manter uma distância adequada em relação ao cabo.
- Ter em atenção eventuais laços no cabo.

ATENÇÃO!

Montagem incorrecta!

Possibilidade de danos no guincho!
- Carregar o lado sem carga do guincho com, no máximo, 100 kg (p. ex. através de pré-tensão do cabo).

Nota:

Se o ponto de fixação para o cabo se encontrar sobre o guincho, o cabo deve ser fixo antes de ser introduzido no guincho.

Cabo portador

- Desenrolar o cabo de acordo com a situação para que não se formem laços no cabo.
- Inserir a extremidade do cabo o mais possível no guincho. (Série X: ter em atenção o sentido da seta na caixa.)
- Ligar o guincho na direcção de tracção.
- Empurrar o cabo até este entrar sozinho na abertura e voltar a sair no lado oposto.
- Certificar-se de que a saída do cabo não está obstruída, para que a extremidade solta possa destorcer.
- Se necessário, introduza a extremidade solta do cabo através de uma roldana ou outra guia de cabos adequada, para que não passe sobre arestas e sofra danos, ver Fig. 8.
- Colocar a extremidade solta do cabo de forma correcta para que não se formem laços ou nós.

Montar a anilha de encosto para o limitador superior do percurso de deslocação

Como limitador superior do percurso de deslocação, deve ser montada uma anilha de encosto para o interruptor de fim de

curso de emergência e para os interruptores de fim de curso de operação opcionais.

Ver Fig. 9.

Pos.	Designação
1	Fixação do cabo
2	Anilha de encosto
3	Interruptor de fim de curso (figura semelhante)
4	Cabo portador

A distância entre o interruptor de fim de curso e a fixação do cabo ou dos componentes salientes deve ser seleccionada de forma a que a máquina se desligue fiável e atempadamente. Recomendamos uma distância mínima (Medida a) de aprox. 0,5 até 1,5 m.

– Fixar a anilha de encosto (2) sob a fixação do cabo (1), no cabo portador (4).

Após a montagem

– Verificar a operacionalidade e executar o teste de funcionamento, ver '9.4 Colocação em funcionamento' na página 15.

9.4 Colocação em funcionamento

Determinar a operacionalidade

– Verificar o ponto de fixação do cabo.
– Verificar a fixação do guincho, dos rolos de desvio e da carga.
– Verificar se o cabo entra verticalmente no guincho.
– Verificar se os tampões do motor (ver Fig. 14, posição 3) estão posicionados correctamente.
– Registar por escrito o resultado das verificações no livro de registo.

Teste de funcionamento

PERIGO!

Perigo de ferimento devido à queda de objectos!

– Não é permitido permanecer sob cargas suspensas.
– Se necessário, isolar a área de perigo.

ATENÇÃO!

Cabo com comprimento errado!

Possibilidade de danos no aparelho!
A ligação terminal do cabo, o ponto de elevação da carga ou a extremidade do cabo não devem ser puxados ou ficar próximos do produto ou dos acessórios!

– Utilize um cabo com comprimento suficiente.
– Se necessário observe o cabo durante o funcionamento.

Nota (guinchos sem conversor electrónico de frequência):

Se o guincho não arrancar, é possível que duas fases estejam eventualmente trocadas na linha adutora. A protecção contra troca de pólos integrada bloqueia o comando:

– Rodar o inversor de fase em 180° na ficha, ver Fig. 13.

Carregar os dispositivos de elevação de cargas

O dispositivo de recolha de carga deve ser sujeito a uma carga máxima durante os seguintes testes, de forma a ser possível verificar as funções dos dispositivos de segurança.

– O proprietário ou fabricante do sistema deve certificar-se de que a carga útil é sempre suficiente para superar a aderência durante uma descida manual de emergência (p. ex., num cabo gornido) e de que a carga máxima de serviço não é ultrapassada.
– Carregar o dispositivo de elevação de cargas com a carga máxima de serviço.

Se necessário, ter em atenção as restantes informações do proprietário/fabricante do sistema.

Verificar travão de serviço

– Ligar o guincho na direcção de tracção até o cabo estar tensionado (guinchos com duas velocidades na velocidade mais baixa).
– Elevar a carga aprox. 1 m.
– Pare a marcha.
– Descer.
– Pare novamente a marcha.

  A distância de paragem não deve exceder 10 cm.

  O guincho deve segurar o cabo.

Nota:

Agitações/oscilações na paragem podem provocar o accionamento do sinal sonoro 'Sobrecarga' ou ligar as luzes de aviso. Não existe nenhuma sobrecarga se o sinal sonoro ou a luz de aviso se desligarem, assim que o dispositivo de elevação de carga fique novamente parado.

– Baixar ou soltar a carga.
– Parar o guincho:

  O guincho deve segurar o cabo.

PT

Se o guincho não segurar o cabo:

– Premir o botão de paragem de emergência.
– Se o botão de paragem de emergência falhar, desligar o fornecimento de corrente do guincho (p. ex., desligar a ficha).
– Permitir a verificação e reparação do guincho por um electricista ou por pessoal de manutenção autorizado, ver ‘15.1 Pessoal de manutenção autorizado‘ na página 22).

Verificar a função de paragem de emergência

– Deixar o guincho funcionar na direcção de tracção.
– Premir o botão de paragem de emergência.

  A alimentação de tensão ao motor deve estar desligada.

  O guincho deve segurar o cabo.
– Rode novamente para fora o botão de paragem de emergência.

PT

Verificar o interruptor de fim de curso

Para evitar verificações desnecessárias, pode transferir para aqui a lista de sinalização com cruz do capítulo '18 Vista geral dos interruptores de fim de curso' na página 30 , assinalando os respectivos títulos.

1) ☒ Verificar limitadores da força de elevação

O proprietário é obrigado a regular o limitador da força de elevação antes da colocação em funcionamento do guincho (ver '15.5 Trabalhos de regulação, Regular o limitador mecânico da força de elevação' na página 24).

A verificação realiza-se no âmbito do ajuste.

2) ☒ Verificar interruptor de fim de curso de emergência PARA CIMA

– Accionar manualmente o interruptor de fim de curso de emergência:

  A alimentação de tensão ao motor deve estar desligada.

  O guincho deve segurar o cabo.

  As descidas e subidas não devem ser possíveis.

3) ☐ Verificar interruptor de fim de curso de operação PARA CIMA

– Accionar o interruptor de fim de curso de operação opcional através do arranque:

  A subida deve ser parada.

  O guincho deve segurar o cabo.

  A descida deve ser permitida.

4) ☐ Verificar relé de protecção de fase (monitorização trifásica)

Se o interruptor de fim de curso não desligar o accionamento durante a primeira activação do guincho, e o guincho deslocar-se com o botão PARA CIMA na direcção correcta, tudo está em ordem. Se o sentido de rotação não for o correcto, utilize o inversor de fase, ver fig. 13.

5) ☐ Verificar o interruptor de fim de curso por manivela

– Colocar a manivela na posição de trabalho (ver '10.4 Descida de emergência' na página 19).

  A carga não pode ser descida.

  A alimentação de tensão ao motor deve estar desligada.
– Rodar a manivela para a direita, em caso de abertura do travão de serviço:

  A carga é suspensa.
– Rodar a manivela para a esquerda, em caso de abertura do travão de serviço:

  A carga é descida.

  O fornecimento de corrente está novamente ligado.

6) ☐ Verificar interruptor de afrouxamento do cabo

– Descer a carga ou extrair o cabo:

  A primeira volta do cabo terá que ficar no tambor.
– Rodar o tambor na direcção oposta ao processo de enrolar até o cabo ficar solto e o interruptor fim de curso ser activado.
– Ligar o guincho no sentido PARA BAIXO.

  O guincho não deve ser ligado.
– Ligar o guincho no sentido PARA CIMA.

  A subida deve ser possível.
– Rodar manualmente o tambor até que o cabo fique sob tensão e o interruptor de fim de curso seja desactivado.

7) ☐ Verificar interruptor fim de curso PARA BAIXO

– Accionar manualmente o interruptor de fim de curso ou através do arranque.

  A descida tem de ser parada.

  O guincho deve segurar o cabo.

  A descida não deve ser possível.

8) ☐ Verificar interruptor de fim de curso do cabo

– Descer a carga ou extrair o cabo tanto quanto possível:

  O interruptor de fim de curso do cabo tem de ser accionado, se a primeira volta do cabo ainda estiver enrolada no tambor.
– Ligar o guincho no sentido PARA BAIXO.

  O guincho não deve ser ligado.
– Ligar o guincho no sentido PARA CIMA.

  A subida deve ser possível.

9) ☐ Verificar interruptor de fim de curso BSO

– Accionar anti-quedas.
– Ligar o guincho no sentido PARA BAIXO.

  O guincho não deve ser ligado.
– Ligar o guincho no sentido PARA CIMA.

  A subida deve ser possível.

Final da verificação

– Registar por escrito o resultado das verificações no livro de registo.

10 Operação/funcionamento

O operador deve ser instruído pelo proprietário acerca da operação do aparelho e estar familiarizado com a sua utilização.

10.1 Testes antes do início do trabalho

– Verificar diariamente o cabo quanto a sujidade aderente e limpar, se necessário.
– verificar diariamente a operacionalidade, ver '9.4 Colocação em funcionamento, Determinar a operacionalidade' na página 15.
– Realizar diariamente um teste de funcionamento, ver '9.4 Colocação em funcionamento, Teste de funcionamento' na página 15.
– Registar por escrito o resultado das verificações no livro de registo.

10.2 Funcionamento

PERIGO!

Perigo de esmagamento! Perigo de ferimentos!

Entre o dispositivo de elevação de carga e a estrutura ou peças do aparelho de elevação!
– Durante a deslocação, não se incline para fora do dispositivo de elevação de cargas.
– Ter em atenção obstáculos ou objectos salientes.

Perigo de queda! Perigo de ferimentos devido à queda de objectos!

A carga ou o dispositivo de elevação de cargas pode ficar bloqueado e cair!
– Observar constantemente a carga, o dispositivo de elevação de cargas e o cabo.
– Se necessário, trabalhar com uma segunda pessoa.
– Acordar sinais gestuais antes de iniciar a utilização.
– Se não for possível qualquer tipo de contacto visual, utilizar um telemóvel ou rádio para a comunicação.
– Não é permitido permanecer sob cargas suspensas.
– Se necessário, isolar a zona de perigo.
– Prender e proteger as cargas presas ou bloqueadas.

Perigo de esmagamento! Perigo de arrastamento! Perigo de ferimentos!

No cabo e no guincho de cabo!
– Não tocar no cabo durante o funcionamento do guincho. Não agarrar na entrada ou saída do guincho.

PERIGO!

Perigo de esmagamento! Perigo de ferimentos!

No eixo do motor em rotação!
– Verificar se os tampões do motor (ver Fig. 14, posição 3) estão posicionados correctamente.

Perigo de queda! Perigo de ferimento devido à queda de objectos!

Uma sobrecarga pode provocar a destruição no guincho ou de dispositivos de segurança! Podem ocorrer anomalias de funcionamento na sua sequência!
– Ter em atenção a carga máxima permitida ao carregar o equipamento de elevação de cargas.
– Não soltar cargas fixas ou bloqueadas puxando com o guincho.
– Não puxar as cargas com guinchos para elevar ou descer de forma inclinada.
– Evitar um modo de funcionamento por impulsos excessivo (p. ex. dar breves impulsos ao motor).

Perigo de queda! Perigo de ferimentos devido à queda de objectos!

A humidade infiltrada pode prejudicar a eficácia do travão!
– Verificar se os tampões do motor (ver Fig. 14, posição 3) estão posicionados correctamente.
– Não limpar o cabo e os produtos em contacto com cabos com um aparelho de limpeza de alta pressão.

Perigo de queimaduras!

Durante o funcionamento, os motores podem ficar quentes!
– Não tocar nos motores.

Perigo de acidentes graves!

Nos trabalhos de soldadura, existem perigos específicos.
– Nos trabalhos de soldadura, deve-se ter em atenção as disposições nacionais de segurança e protecção no trabalho (p.ex. na Alemanha, BGR 159 (regras de associações profissionais)).

ATENÇÃO!

Cabo com comprimento errado!

Possibilidade de danos no aparelho!
A ligação terminal do cabo, o ponto de elevação da carga ou a extremidade do cabo não devem ser puxados ou ficar próximos do produto ou dos acessórios!
– Utilize um cabo com comprimento suficiente.
– Se necessário observe o cabo durante o funcionamento.

PT

Carga

PERIGO!

Perigo de ferimento devido à queda de objectos!

– Proteger a carga contra quedas.
– Proteger a carga contra rotação.

– Ligar o interruptor principal existente ou fazer a ligação à ficha CEE.
– Rodar o botão de paragem de emergência para a direita até este saltar:

  O comando está ligado.
– Suspender a carga.
– No caso de cabos com gancho: Fechar a tampa de segurança.
– Ter em atenção a carga máxima permitida ao carregar o equipamento de elevação de carga.

PT

Nota:

Agitações/oscilações na paragem podem provocar o accionamento do sinal sonoro 'Sobrecarga' ou ligar as luzes de aviso. Não existe nenhuma sobrecarga se o sinal sonoro ou a luz de aviso se desligarem, assim que o dispositivo de elevação de carga fique novamente parado.

Utilizar o guincho

– Ligar o guincho na direcção de tracção até o cabo estar tensionado (guinchos com duas velocidades na velocidade mais baixa).
– Ligar o guincho na direcção de tracção até o dispositivo de elevação de carga ser elevado ou puxado.
– Baixar ou soltar a carga.
– Ao baixar ou soltar, ter em atenção a extremidade solta do cabo.
– Em caso de danos visíveis ou laços e nós no cabo, parar imediatamente.
– Parar: Soltar o botão.

Se o cabo/guincho não parar:

– Premir o botão de paragem de emergência.
– Se o botão de paragem de emergência falhar, desligar o fornecimento de corrente do guincho (p. ex., desligar a ficha).
– Permitir a verificação e reparação do guincho por um electricista ou por pessoal de manutenção autorizado, ver ‘15.1 Pessoal de manutenção autorizado‘ na página 22).

10.3 Medidas após uma paragem de emergência

– Certifique-se primeiro de que a alimentação de tensão não está interrompida.

a) O relé de protecção de fase disparou.

– Rodar a 180º o inversor de fase na ficha CEE ° (ver fig. 13).

b) No caso de guinchos com manivela: A manivela está na posição de trabalho.

Se a manivela não estiver na posição de trabalho:

– Permitir a verificação e reparação do guincho por um electricista ou por pessoal de manutenção autorizado, ver ‘15.1 Pessoal de manutenção autorizado‘ na página 22).

c) o botão de paragem de emergência no painel de comando foi premido.

– Desbloquear o botão de paragem de emergência.

d) o interruptor de fim de curso de emergência foi accionado.

Se não estiver disponível nenhum interruptor de fim de curso de operação PARA CIMA:

– Descer manualmente o EEP a partir do interruptor de fim de curso de emergência (ver '10.4 Descida de emergência'), até ser possível ligar novamente o guincho.

Se estiver disponível um interruptor de fim de curso de operação PARA CIMA:

– Explicar porque é que o interruptor de fim de curso de operação foi ignorado.

Se necessário:

– Permitir a verificação e reparação do guincho por um electricista ou por pessoal de manutenção autorizado, ver ‘15.1 Pessoal de manutenção autorizado‘ na página 22).

10.4 Descida de emergência

No funcionamento manual, é possível descer o equipamento de elevação de cargas em caso de falha de corrente.

PERIGO!

Perigo de queda! Perigo de ferimentos devido à queda de objetos!

O guincho apenas deve ser descido em caso de emergência e no modo de funcionamento manual.

- Após cada descida de emergência, o guincho deve ser inspecionado por TRACTEL Greifzug GmbH ou por uma oficina especializada em dispositivos de elevação autorizada pela TRACTEL Greifzug GmbH.
  Exceções:
  descida de emergência a partir do interruptor de fim de curso de emergência;
  descida de emergência num percurso inferior a 20 m.
- Substituir as peças danificadas ou desgastadas.

Perigo de queda! Perigo de ferimentos devido à queda de objectos!

O travão centrífugo não consegue travar o peso em caso de sobrecarga!

- Em caso de sobrecarga, nunca abrir manualmente o travão de serviço (travão de molas).

O travão centrífugo impede uma velocidade de descida demasiado elevada durante a descida manual.

Ver Fig. 14.

- Retirar a alavanca (1) da fixação.
- Encaixar a alavanca (1) no estribo do travão, através da abertura na tampa do motor (2).
- Levantar e prender a alavanca.
  A carga desce.
- Para travar, soltar a alavanca.
- Após a utilização, encaixar novamente a alavanca na pega de transporte.
- Enviar o guincho para verificação e reparação no fabricante ou numa oficina especializada em dispositivos de elevação.

10.5 Deslocação manual para cima

PERIGO!

Perigo de queda! Perigo de ferimentos devido à queda de objectos!

O travão centrífugo não consegue travar o peso em caso de sobrecarga!

- Em caso de sobrecarga, nunca abrir manualmente o travão de serviço (travão de molas).

PERIGO!

Perigo de queimaduras!

Durante o funcionamento, os motores podem ficar quentes!

- Não tocar nos motores.

Nota:

O local de montagem do suporte (5) para a roda manual e a versão do suporte podem variar de acordo com as especificações da encomenda.

Ver Fig. 14.

Montar a roda manual:

- Remover o tampão (3).
- Retirar a roda manual (4) do suporte (5).
- Encaixar a roda manual (4) no eixo do motor e rodar até o pino engatar na ranhura do eixo do motor.

Operação com um operador:

- Girar a roda manual (4) com uma mão e, em simultâneo com a rotação, abrir o travão de serviço com a alavanca (1).
  Para agarrar ou segurar a roda manual, o travão de serviço tem de ser novamente fechado.

Operação com dois operadores:

- Operador 1: Girar a roda manual (4) com as duas mãos.
- Operador 2: Enquanto o operador 1 gira a roda manual, abrir o travão de serviço com a alavanca (1).
  Para agarrar ou segurar a roda manual, o travão de serviço tem de ser novamente fechado.

Desmontar a roda manual:

- Retirar a roda manual (4) do eixo do motor e fixar no suporte (5) previsto.

PERIGO!

Perigo de esmagamento! Perigo de ferimentos!

No eixo do motor em rotação!

Perigo de queda! Perigo de ferimentos devido à queda de objectos!

A humidade infiltrada pode prejudicar a eficácia do travão!

- Após utilizar a roda manual, voltar a colocar o tampão (3) e verificar quanto a assentamento correcto.

10.6 Funcionamento com manivela

(Modelo opcional, ver Tabela 1 na página III)

Os guinchos para a operação manual de emergência com manivela podem ser accionados com a manivela apenas em situações de emergência (falhas de corrente, salvamentos).

PT

Ver Fig. 7.

– Ter em atenção a indicaçãos de segurança no capítulo '0Funcionamento' na página 20.

Colocar a manivela na posição de trabalho

– Retirar a cavilha com mola (1).
– Rodar a manivela (2) e empurrar para o adaptador do eixo.

  Quando a manivela se encontra na posição de trabalho, é premido o interruptor (3). O fornecimento de corrente é interrompido.
– Encaixar a cavilha com mola (1) nos pernos de fixação (4), à frente da patilha de fixação (5).

  A manivela está fixa na posição de trabalho.

Funcionamento

PT

– Retirar a alavanca (6) da pega de transporte (7).
– Encaixar a alavanca (1) no estribo do travão, através da abertura na tampa do motor (2).
– Levantar e prender a alavanca.
– Elevar ou descer a carga, rodando a manivela (2).

Colocar a manivela na posição de marcha lenta sem carga

– Retirar a cavilha com mola (1).
– Retirar a manivela (2) do adaptador do eixo.
– Encaixar a cavilha com mola (1) nos pernos de fixação (4), atrás da patilha de fixação (5).

  A manivela está fixa em posição de marcha lenta sem carga.

  O fornecimento de corrente está novamente ligado.

10.7 Desconexão em caso de sobrecarga

Guinchos com limitador mecânico da força de elevação:

Nos guinchos, o accionamento do limitador da força de elevação é regulado de fábrica para a sobrecarga máxima permitida de 125 % da carga máxima de serviço atribuída.
Ao desligar, é emitido um sinal de aviso ou acende-se uma luz de aviso.

Também um bloqueio do equipamento de elevação de cargas pode provocar uma desconexão.

Há excesso de carga com o acionamento imobilizado durante o carregamento:

– Reduzir a carga até deixar de existir uma sobrecarga.

Há excesso de carga durante a subida, por exemplo,

• Em caso de bloqueio:
– Descer ou soltar o guincho até a carga voltar a estar pendurada livremente.
– Eliminar o obstáculo antes de elevar a carga novamente.

• Em caso de carregamento até ao limite de carga em alturas de deslocação superiores, porque o próprio peso do cabo que deve ser suportado pelo guincho também aumenta com o aumento da altitude:
– Deslocar o guincho para trás e reduzir a carga.
– Se necessário, reajustar o excesso de carga, consultar ‘15.5 Trabalhos de regulação, Regular o limitador mecânico da força de elevação‘ na página 24.

11 Utilização incorrecta previsível

Estão excluídas reivindicações de garantia e de responsabilidade no caso de ferimentos ou danos materiais, se estes tiverem origem em uma ou mais das seguintes causas:

• Utilização incorrecta do produto, dos acessórios ou dos dispositivos de suspensão pertencentes ao produto
• Funcionamento com um cabo sujo
• Funcionamento sem interruptor de fim de curso (guinchos para elevar)
• É proibida a aplicação em áreas potencialmente explosivas ou em ambientes corrosivos.
• Intervalos de manutenção não cumpridos
• Limpeza com um aparelho de limpeza a alta pressão
• Montagem, colocação em funcionamento, operação, manutenção e reparação incorrectas
• Funcionamento com uma ligação eléctrica que não corresponda às indicações deste manual
• Monitorização insuficiente de peças do aparelho e acessórios sujeitos a desgaste
• Reparações impróprias e não autorizadas
• Utilização de peças de reposição não originais
• Alteração dos ajustes dos dispositivos de segurança
• Medições e verificações não realizadas para detectar antecipadamente eventuais danos
• Sobrecarga do produto
• Encosto directo da carga no cabo de tracção ou cabo portador (cabo sem laço ou gancho)
• Casos de catástrofes provocadas por corpos estranhos e força maior
• O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos causados por transformações de construção e alterações em produtos, assim como por danos resultantes da utilização de peças não originais que não foram autorizadas por escrito pelo mesmo.
• Não podem ser utilizados produtos, peças de acessórios e acessórios de lingagem com defeito ou danificados.

- Nova colocação em funcionamento após falha de uma função de paragem de emergência sem reparação (ver '10.3 Medidas após uma paragem de emergência' na página 18).
- carregamento do lado sem carga do guincho com mais de 100 kg (p. ex. através de pré-tensão do cabo)
- Descida através da ventilação do travão (permitida apenas em caso de emergência)

12 Desmontagem

PERIGO!

Perigo de ferimento por picadas e cortes!

Rupturas de arame no cabo podem resultar em arames salientes! Arames salientes podem cortar ou picar, mesmo através de luvas de protecção!

– Durante trabalhos no cabo de arame utilizar luvas de protecção de pele resistentes apropriadas.
– Não deixar o cabo de arame deslizar pelas mãos.

– Colocar o equipamento de elevação de cargas e, se necessário, remover.
– Premir o botão PARA BAIXO e puxar o cabo para cima, para fora do guincho.

PERIGO!

Perigo de morte devido a choque eléctrico!

– Retire a ficha para anular a tensão do guincho.

– Retirar a ficha.
– Consultar Fig. 5: Durante a descida, enrolar os cabos de acordo com a posição (1) ou em rolos para evitar a formação de laços nos mesmos (2), que podem inutilizar os cabos.
– Soltar a fixação do guincho.
– Desmontar os rolos de desvio e os pontos de elevação de carga.

13 Colocar fora de serviço

13.1 Interrupção do trabalho

Durante uma pausa, o local de trabalho deve ser protegido da seguinte forma:

– Colocar o equipamento de elevação de cargas ou vedar a área sob a carga suspensa.
– Interromper a alimentação de corrente e proteger contra uma utilização não autorizada.

13.2 Imobilização temporária

Se não for utilizado durante vários dias ou semanas, mas deva permanecer montado no local, o guincho deve ser protegido da seguinte forma:

– Colocar o equipamento de elevação de cargas ou vedar a área sob a carga suspensa.
– Se necessário, fixar o equipamento de elevação de cargas contra movimentos pendulares (p. ex. prender à estrutura de construção).
– Elevar o cabo sem carga para que não se encontre ao alcance das pessoas.
– Interromper a alimentação de corrente e proteger contra uma utilização não autorizada.

13.3 Colocar permanentemente fora de serviço

– Desmontar o produto e acessórios, ver '12 Desmontagem' na página 21.
– Limpar o exterior do produto e armazená-lo.

PT

14 Transporte e armazenamento

14.1 Transporte

Indicações gerais sobre transporte

Evitar danos durante o transporte.

No caso de componentes pesados, utilizar equipamento adequado auxiliar de transporte ou efectuar o transporte com uma segunda pessoa.

Guincho

– No local, o guincho pode ser transportado pela pega de transporte, ver Fig. 1. Se necessário, efectuar o transporte com uma segunda pessoa.
– Guinchos pesados podem ser transportados com meios auxiliares de transporte adequados, nas cavilhas com olhal ou porcas anelares.
– Para o transporte com um veículo, utilizar a caixa de transporte. Fixar o guincho ou a caixa de transporte com cintas de aperto.

Cabos

– Dentro do possível, transportar o cabo no sarilho.
– Elevar e transportar cabos rolados sem sarilho com uma cinta de elevação.
– Limitar ao máximo a carga provocada pelo próprio peso.

14.2 Armazenamento

Condições gerais de armazenamento:

- espaço seco (no máximo, 75% de humidade relativa do ar)
- sem pó
- temperatura ambiente uniforme

Condições de armazenamento para cabos:

- lubrificação ligeira
- evitar o contacto com substâncias químicas (p. ex. ácido de pilhas)
- sem cargas mecânicas de esmagamento, pressão ou tracção
- Proteger os cabos contra a radiação solar directa, substâncias químicas, sujidade e danos mecânicos.

PT

15 Reparação

15.1 Pessoal de manutenção autorizado

PERIGO!

Perigo de queda! Perigo de ferimentos devido à queda de objectos!

Perigo de morte devido a trabalhos de reparação e manutenção realizados de modo incorrecto!
Trabalhos de reparação e manutenção que exijam a abertura do produto, apenas podem ser executados pelas seguintes entidades autorizadas:

– a TRACTEL Greifzug GmbH
– oficinas de dispositivos de elevação, que estão autorizadas pela TRACTEL Greifzug GmbH
– pessoal de manutenção, formado e certificado pela TRACTEL Greifzug GmbH

15.2 Testes necessários

Para a verificação anual da segurança e realização dos testes extraordinários, é necessário um certificado de verificação escrito. Os testes devem ser registados no livro de registo fornecido.

Antes de cada utilização

Antes de cada utilização, deve ser verificado o estado correcto, ver ‘9.4 Colocação em funcionamento‘ na página 15.

Verificação anual de segurança

A segurança deve ser verificada anualmente.

A verificação de segurança só pode ser efectuada por pessoal de manutenção autorizado, ver ‘15.1 Pessoal de manutenção autorizado‘ na página 22. Dependendo das condições de aplicação (p. ex. operação em ambiente muito sujo), pode ser necessária uma verificação intermédia.

Na utilização de um cabo resistente à rotação:
Dependendo das condições de aplicação e ambientais (carga suspensa, sujidade no cabo, etc.), a polia motriz do guincho pode desgastar-se antecipadamente. Em caso de desgaste, a polia motriz deve ser substituída.

Recomendamos uma verificação de fábrica realizada pela TRACTEL Greifzug GmbH.

Revisão geral

Os prazos para uma revisão geral são no máximo (consoante o que ocorrer primeiro):

- 250 horas de serviço em aparelhos com velocidade do cabo igual ou superior a 12 m/min.,
- 500 horas de serviço em aparelhos com velocidade do cabo igual ou inferior a 9 m/min.
- 10 anos após o fabrico

Se tiver sido efectuada uma revisão geral, é iniciada uma nova contagem do prazo.

A manutenção geral do guincho deve ser realizada pela TRACTEL Greifzug GmbH ou por uma oficina especializada em dispositivos de elevação autorizada pela TRACTEL Greifzug GmbH.

Entre em contacto directamente com a TRACTEL Greifzug GmbH ou com o seu fornecedor.

Teste extraordinário

Após uma descida de emergência no modo de funcionamento manual, o guincho deve ser verificado pela TRACTEL Greifzug GmbH ou por uma oficina especializada em dispositivos de elevação, autorizada pela TRACTEL Greifzug GmbH (ver '10.4 Descida de emergência' na página 19).

As peças danificadas ou gastas devem ser substituídas.

15.3 Ler o contador das horas de serviço

O contador das horas de serviço encontra-se na caixa de terminais do guincho. Este conta o tempo como horas de serviço, durante as quais o guincho se encontra em funcionamento (movimento PARA CIMA ou PARA BAIXO).

PERIGO!

Perigo de morte devido a choque eléctrico!

– Retire a ficha para anular a tensão do guincho.

– Retirar a ficha.
– Abrir a caixa de terminais.
– Ler o contador das horas de serviço.
– Anotar as horas de serviço no livro de registo.
– Fechar a caixa de terminais.

15.4 Conservação e manutenção

Ter em atenção as medidas no capítulo 12 e 13 deste manual.

Intervalo	Trabalho	Execução
diariamente	– Verificar a fixação do guincho – Verificar a existência de sujidade aderente no cabo	Operador
	– Teste de funcionamento (ver o capítulo '9.4 Colocação em funcionamento' na página 15)	
semanalmente	– Verificar o cabo, ver página 23	Operador
	– Verificar o cabo de ligação e o cabo de comando	
a cada 50 horas de serviço	– Lubrificar a engrenagem exterior da polia motriz (apenas série X 2050), ver página 24	Operador
1 x anualmente	– Verificação de segurança do guincho	Pessoal de manutenção autorizado
250[1] / 500[2] horas de serviço / após 10 anos[3]	– Revisão geral do guincho	TRACTEL Greifzug GmbH ou por uma oficina especializada em dispositivos de elevação autorizada pela TRACTEL Greifzug GmbH
Quando necessário	Ver página 23: – Limpar o cabo – Lubrificar o cabo – Substituir o cabo	Pessoa instruída e designada pelo proprietário
	– Limpar o tambor e a guia de cabo – Limpar o interruptor de fim de curso e o dispositivo de accionamento – Lubrificar o accionamento do interruptor de fim de curso	
	– Lubrificar o eixo para a manivela	
	– Substituir o cabo	Electricista

1) Aparelhos com 50 Hz e velocidade do cabo igual ou superior a 12 m/min.

2) Aparelhos com 50 Hz e velocidade do cabo igual ou inferior a 9 m/min.

3) consoante o que ocorrer primeiro

Cabo

PERIGO!

Perigo de ferimento por picadas e cortes!

Rupturas de arame no cabo podem resultar em arames salientes! Arames salientes podem cortar ou picar, mesmo através de luvas de protecção!

– Durante trabalhos no cabo de arame utilizar luvas de protecção de pele resistentes apropriadas.
– Não deixar o cabo de arame deslizar pelas mãos.

Limpar

Se necessário, escovar cabos sujos a seco. Pode ser necessário lubrificar novamente.

Num ambiente com muita sujidade, utilizar acessórios com escova para limpar os cabos no guincho.

Lubrificar

PERIGO!

Perigo de queda e perigo devido à queda de objectos por cabos escorregadios ou danificados ou avaria do travão e anomalias de funcionamento!

Possibilidade de morte ou ferimentos graves!

– Não lubrificar os cabos com lubrificantes que contenham dissulfuretos (p. ex. Molycote®).
– Utilize massa lubrificante ou óleo multiusos.
– É proibida a limpeza do cabo, ou dos produtos em contacto com cabos, com um aparelho de limpeza de alta pressão! A humidade infiltrada provoca anomalias de funcionamento e danos no motor, no travão e no equipamento eléctrico.
– A sujidade no cabo provoca desgaste prematuro ou destruição do cabo, dos acessórios de lingagem e do guincho.

Substituir

Substituir de imediato os cabos quando é atingido o estado de desgaste, de acordo com a Tabela 7 (conforme ISO 4309 e DIN 15020, folha 2), ou caso se verifiquem erros de cabo típicos, ver Fig. 11. Determinação do diâmetro do cabo: consulte Fig. 18.

PT

Diâmetro nominal do cabo	Construção do cabo			Diâmetro mínimo admissível do cabo
	Braço de rotação	5 x 19[3]	5 x 26[3]	
[mm]	Número de rupturas de arames visíveis nos fios exteriores num comprimento de 30 x diâmetro nominal do cabo.			[mm]
6		8		5,9
8	10	8	11	7,5
9	10	8		8,5
10	8		11	9,3
14	10		11	13,1

Tabela 7

PT

Realização: Ver ‘12 Desmontagem‘ na página 21 e ‘9.3 Montagem‘ na página 12.

Substituir a extremidade do cabo
Enviar o cabo para a TRACTEL Greifzug GmbH ou para uma oficina de dispositivos de elevação autorizada pela TRACTEL Greifzug GmbH e mandar substituir a extremidade do cabo.

Cabo adutor e de comando

Em caso de danos no isolamento ou nas ligações de cabos, os cabos têm de ser substituídos por um electricista.

Guincho

Ver o manual de montagem e de instruções do guincho.

PERIGO!

Perigo de queda e perigo devido à queda de objectos por cabos escorregadios ou danificados ou avaria do travão e anomalias de funcionamento!

Possibilidade de morte ou ferimentos graves!

- É proibida a limpeza do cabo ou dos produtos em contacto com cabos, utilizando um aparelho de limpeza de alta pressão! A humidade infiltrada provoca anomalias de funcionamento e danos no motor, no travão e no equipamento eléctrico.
- A sujidade no cabo provoca desgaste prematuro ou destruição do cabo, dos acessórios de lingagem e do guincho.

Consultar o manual de manutenção separado para pessoal de manutenção qualificado.

[3] O cabo não deve ser utilizado com gancho rotativo ou encaixe de cabo.

Motor, transmissão e travão

O motor, a transmissão e o travão não necessitam de manutenção até serem atingidas as horas de serviço admissíveis (revisão geral).

- No caso de forte sujidade, limpar a partir do exterior.
- Manter o travão sem óleo e lubrificante.

Eixo para a manivela

ATENÇÃO!

Danificação do eixo!

- O eixo deve estar sempre lubrificado.

- Limpar e lubrificar o eixo para a manivela.

Lubrificar a engrenagem exterior da polia motriz (série X 2050)

Especificação da massa lubrificante, ver ‘4.4 Meios de operação‘ na página 9.

- Colocar a pistola de lubrificação no niple (1), ver Fig. 12.
- Lubrificar o niple de lubrificação com 3-5 activações (aprox. 5 cm³).
- Deixar o guincho funcionar durante aprox. dois segundos na direcção PARA BAIXO ou PARA CIMA.
- Lubrificar o niple de lubrificação com 3-5 activações (aprox. 5 cm³).

15.5 Trabalhos de regulação

Regular o limitador mecânico da força de elevação

PERIGO!

Perigo de ferimento devido à queda de objectos!

Possibilidade de morte ou ferimentos graves!

- O limitador da força de elevação só pode ser ajustado por pessoal autorizado pelo fabricante do sistema ou pela TRACTEL Greifzug GmbH.
- Ter em atenção as indicações neste manual.
- No caso dos modelos especiais, tenha em atenção as informações relativas à especificação de encomenda.

O limitador da força de elevação é regulado para uma sobrecarga. A sobrecarga máxima que pode ser regulada resulta das directivas e normas em vigor (ver '9.1 Directivas e normas' na página 11). O fabricante do sistema/proprietário é responsável pela determinação e regulação da sobrecarga máxima, dependendo da situação de aplicação.

Nos guinchos, o accionamento do limitador da força de elevação é regulado de fábrica para a sobrecarga máxima permitida de 125 % da carga máxima de serviço atribuída.

Guinchos com limitador mecânico da força de elevação, não podem, por norma, ser regulados para uma sobrecarga que seja inferior a 90 % da carga máxima de serviço do guincho.

Para regular o limitador da força de elevação, é aumentada a sobrecarga máxima.
Sobrecarga = carga máxima de serviço + 25%

Séries X 300 P até X 1030 P, L 500 P

Ver Fig. 15.

– Carregar o equipamento de elevação de cargas com a sobrecarga calculada.
– Elevar a carga.

  O limitador da força de elevação deve disparar e desligar a deslocação para cima dentro dos primeiros 10 cm.

Se o limitador da força de elevação não disparar:

– Remover o tampão de fecho (1).
– Desapertar o parafuso de latão (2).
– Encaixar a chave Allen 8 mm, 150 mm de comprimento, no parafuso de ajuste (3).
– Soltar o parafuso de ajuste (3) até o limitador da força de elevação disparar.
– Colocar a sobrecarga no solo.
– Elevar a sobrecarga novamente.

  O limitador da força de elevação deve reagir. Caso contrário, repetir o processo.

Se o equipamento de elevação de cargas for carregado com a carga máxima de serviço, o limitador da força de elevação não deverá disparar.

– Carregar o dispositivo de elevação de cargas com a carga máxima de serviço.
– Elevar até o equipamento de elevação de cargas ficar suspenso livremente.

  O limitador da força de elevação não pode reagir ao elevar.

Se o limitador da força de elevação disparar:

– Pousar a carga no solo.
– Encaixar a chave Allen 8 mm, 150 mm de comprimento, no parafuso de ajuste (3).
– Apertar o parafuso de ajuste (3) meia volta.
– Elevar novamente a carga.

  O limitador da força de elevação não pode reagir ao elevar.

Caso o parafuso de ajuste (3) tenha sido regulado, em seguida repetir a verificação com a sobrecarga máxima.

– Carregar o equipamento de elevação de cargas com a sobrecarga calculada.
– Elevar a carga.

  O limitador da força de elevação deve disparar e desligar a deslocação para cima dentro dos primeiros 10 cm.
– Apertar o parafuso de latão (2).
– Colocar o tampão de fecho (1) e proteger com lacre vermelho.

Série X 2050 P

Ver Fig. 16.

– Carregar o equipamento de elevação de cargas com a sobrecarga calculada.
– Elevar a carga.

  O limitador da força de elevação deve disparar e desligar a deslocação para cima dentro dos primeiros 10 cm.

Se o limitador da força de elevação não disparar:

– Remover o tampão de fecho (1).
– Soltar a contraporca (5) com chave de caixa.
– Enfiar a chave de parafusos de cabeça fendida no parafuso de ajuste (3).
– Enroscar o parafuso de ajuste (3) até o limitador da força de elevação disparar.
– Colocar a sobrecarga no solo.
– Elevar a sobrecarga novamente.

  O limitador da força de elevação deve reagir. Caso contrário, repetir o processo.

Se o equipamento de elevação de cargas for carregado com a carga máxima de serviço, o limitador da força de elevação não deverá disparar.

– Carregar o dispositivo de elevação de cargas com a carga máxima de serviço.
– Elevar até o equipamento de elevação de cargas ficar suspenso livremente.

  O limitador da força de elevação não pode reagir ao elevar.

Se o limitador da força de elevação disparar:

– Pousar a carga no solo.
– Enfiar a chave de parafusos de cabeça fendida no parafuso de ajuste (3).
– Desapertar o parafuso de ajuste (3) meia volta.
– Elevar novamente a carga.

  O limitador da força de elevação não pode reagir ao elevar.

Caso o parafuso de ajuste (3) tenha sido regulado, em seguida repetir a verificação com a sobrecarga máxima.

– Carregar o equipamento de elevação de cargas com a sobrecarga calculada.
– Elevar a carga.

  O limitador da força de elevação deve disparar e desligar a deslocação para cima dentro dos primeiros 10 cm.
– Apertar a contraporca (5) com chave de caixa.
– Colocar o tampão de fecho (1) e proteger com lacre vermelho.

PT

15.6 Encomendar peças de reposição

Pode obter listas de peças de reposição junto do seu fornecedor ou directamente na TRACTEL Greifzug GmbH.

Os dados necessários para a encomenda podem ser consultados nas placas de identificação dos componentes individuais, ver 'Placas de identificação e placas indicativas/limites da aplicação' na página 7.

Informações necessárias são p. ex.:

Transmissão por cabo:	N.º do artigo, tipo tirak™/tipo Tractel®, diâmetro do cabo, n.º de fabrico
Motor:	N.º do artigo, tipo de motor
Travão:	N.º de artigo, tipo e tensão da bobina do travão
Comando eléctrico:	Número do esquema de circuitos
Cabos:	Diâmetro do cabo, construção, comprimento, construção

PT

16 Eliminação e protecção do ambiente

O aparelho foi fabricado com materiais recicláveis. No caso de um desmantelamento posterior, o aparelho deve ser eliminado correctamente. Dentro da União Europeia aplica-se a implementação nacional da directiva legal de resíduos 2008/98/CE.

– Elimine os produtos consumíveis e os produtos de limpeza de acordo com as disposições nacionais aplicáveis no país de utilização.
– Tenha em atenção as fichas de dados de segurança do respetivo fabricante dos produtos consumíveis e dos produtos de limpeza.
– Elimine os aparelhos ou os componentes sem produtos consumíveis de acordo com a legislação nacional aplicável.

De acordo com a Directiva 2002/96/CE, na Alemanha realizada pela lei relativa a Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (ElektroG), o fabricante é responsável por recolher e eliminar determinados componentes eléctricos e electrónicos. Os componentes em questão estão assinalados na placa de identificação com o seguinte símbolo:

17 Localização de erros / eliminação de avarias

PERIGO!

Perigo de ferimento devido à queda de objectos!

O equipamento de elevação de cargas pode cair se ficar preso!

– Parar imediatamente o guincho.
– Determinar a causa e eliminar o erro.

Avaria	
Causa	**Resolução**
O motor arranca mas o cabo não se desloca.	
Acumulação de cabos no guincho devido a cabo danificado ou incorrecto. Saída do cabo obstruída.	– Segurar a carga (p. ex. com grampo de cunha ou alavanca). – Reduzir o cabo antes e após o guincho. – Enviar o guincho para reparação. – Se existente, instalar o guincho de reposição com um novo cabo.
A carga ficou presa ou encravou.	– Soltar ou desprender cuidadosamente a carga. – Verificar o cabo, os acessórios de lingagem e o equipamento de elevação de cargas quanto a segurança de funcionamento.
O motor desliga repentinamente após um funcionamento prolongado. O disjuntor térmico no motor desligou-se e o comando não funciona.	
Sobreaquecimento devido à falta de arrefecimento. Sobreaquecimento devido a uma tensão de alimentação demasiado alta ou demasiado baixa. Temperaturas ambiente acima dos 40 ºC ou operação em alturas superiores a 1000 m do nível do mar.	– Assegurar um arrefecimento suficiente. – Solicitar a um eletricista a medição da tensão e do consumo de corrente no motor sob carga. – Assegurar interrupções suficientes durante a operação.
O guincho não funciona.	
Comando desligado.	– Ligar o comando.
O botão de paragem de EMERGÊNCIA foi premido.	– Desbloquear o botão de paragem de EMERGÊNCIA.
Interruptor de fim de curso de EMERGÊNCIA accionado.	– Descer em modo de emergência até o interruptor de fim de curso ficar livre.
Interruptor de fim de curso de EMERGÊNCIA com defeito.	– Solicitar a um electricista a verificação ou substituição do interruptor de fim de curso.
A manivela está na posição de trabalho ou o interruptor 'Funcionamento manual' está avariado. (no caso de guinchos com funcionamento manual de emergência).	– Colocar a manivela na posição neutra. – Solicitar a um electricista a verificação ou substituição do interruptor 'Funcionamento manual'.
Alimentação de rede interrompida.	– Determinar a causa e resolver o erro.
Linha adutora entre a ligação de rede e o comando interrompida.	– Verificar e, se necessário, reparar todos os cabos e ligações.
Fornecimento de corrente ligado incorrectamente ou falta o fio neutro.	– Solicitar a um electricista a correcção da ligação. – Se necessário, permitir a reconstrução pelo fabricante.
Desconexão de segurança após sobreaquecimento por arrefecimento insuficiente do motor.	– Limpar a tampa do motor.

PT

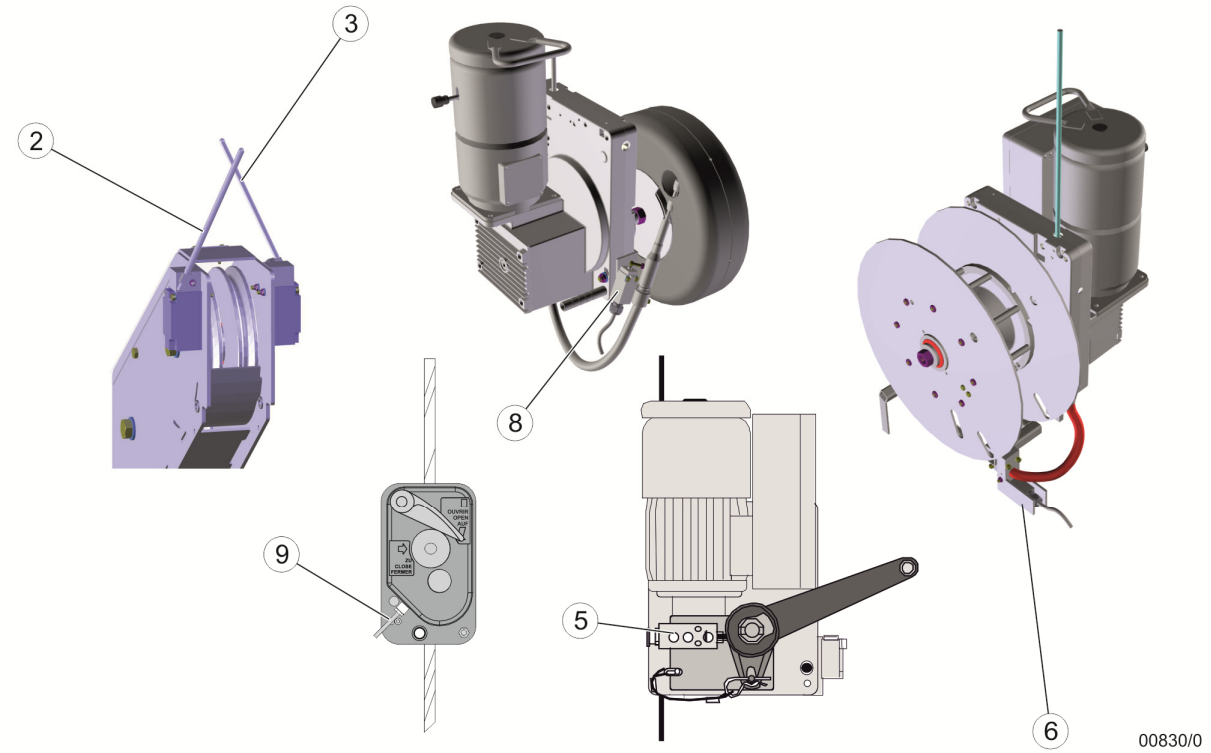
Avaria	
Causa	**Resolução**
O guincho não funciona.	
Desconexão de segurança devido a sobreaquecimento por tensão demasiado alta ou demasiado baixa.	– Solicitar a um electricista a medição da tensão e do consumo de corrente no motor sob carga. – Se necessário, aumentar as secções transversais dos cabos.
Podem estar duas fases trocadas na linha adutora. A protecção integrada contra troca de pólos bloqueia o comando.	– Rodar o inversor de fase 180° na ficha, ver Fig. 13.
A carga suspensa desce lentamente, no estado de inércia.	
Travão de serviço com defeito ou sujo (travão de molas) no guincho	– Colocar a carga suspensa. – Enviar o guincho para reparação ao fabricante ou a uma oficina especializada em dispositivos de elevação.
Diâmetro incorrecto do cabo/diâmetro demasiado reduzido do cabo.	– Substituir os cabos incorrectos pelos cabos prescritos.
A carga não é elevada/puxada, apesar de ser possível baixar/soltar o cabo.	
A carga ficou presa num obstáculo.	– Descer cuidadosamente a carga e eliminar o obstáculo. – Verificar a segurança operacional do cabo, dos acessórios de lingagem e do equipamento de elevação de cargas.
Diâmetro incorrecto do cabo/diâmetro demasiado reduzido do cabo.	– Substituir os cabos incorrectos pelos cabos prescritos.
Sobrecarga	– Verificar a carga e, se necessário, reduzi-la. – Gornir o cabo de acordo com o princípio do mecanismo de uma roldana, ver Fig. 6.
O cabo é extraído por completo, sem carga, após fazê-lo descer ou pousá-lo.	– Introduzir o cabo novamente. – Esclarecer a causa. – Evitar repetições, p. ex., através da utilização de um cabo mais longo.
Avaria no circuito de comando PARA CIMA do guincho.	– Um electricista deve verificar as ligações, a cablagem e protecções e, se necessário, repará-los.
Interruptor de fim de curso avariado ou accionado.	– Descer até o interruptor de fim de curso ficar livre. – Verificar o interruptor de fim de curso e, se necessário, substituir.
Potência do motor com falhas devido a um motor de arranque por condensador avariado (motor monofásico).	– Mandar verificar o motor de arranque por condensador por um electricista e substituir, em caso de necessidade.
Interruptor de força centrífuga com defeito (motor de arranque por condensador sobrecarregado).	– Medir a corrente do enrolamento auxiliar, situado na caixa de terminais. Reparação apenas através de TRACTEL Greifzug GmbH.
Desgaste da polia motriz	– Substituir o guincho o mais rapidamente possível e solicitar a verificação/reparação através de TRACTEL Greifzug GmbH ou de uma oficina autorizada e especializada em dispositivos de elevação.
Ruídos fortes do motor ou da transmissão por cabo, apesar das deslocações PARA CIMA e PARA BAIXO serem possíveis.	
O travão não abre (não faz clique ao ligar e desligar), porque a linha adutora, a bobina do travão ou o rectificador estão danificados.	– A linha adutora, a bobina do travão ou o rectificador devem ser verificados e reparados/substituídos por um electricista.
O travão não abre (não faz clique ao ligar e desligar), porque o rotor de travão está danificado.	– Enviar o guincho para reparação no fabricante ou numa oficina especializada em dispositivos de elevação.
ATENÇÃO! Sujidade na transmissão por cabo. O cabo e a transmissão por cabo podem ficar danificados.	– Substituir o guincho o mais rapidamente possível e solicitar a verificação/reparação pela TRACTEL Greifzug GmbH ou por uma oficina autorizada e especializada em dispositivos de elevação.

PT

Avaria	
Causa	**Resolução**
A carga não é descida/solta, apesar de ser possível elevar/puxar o cabo.	
A carga pousou sobre um obstáculo ou ficou presa num obstáculo.	– Subir cuidadosamente a carga e eliminar o obstáculo. – Verificar a segurança operacional do cabo, do batente e do equipamento de elevação de cargas.
A carga pousou sobre um obstáculo ou ficou presa num obstáculo.	– Subir cuidadosamente a carga e eliminar o obstáculo. – Verificar a segurança operacional do cabo, do batente e do equipamento de elevação de cargas.
Não é possível introduzir o cabo.	
Extremidade do cabo danificada.	– Substituir a extremidade do cabo, ver ‘15.4 Conservação e manutenção, Cabo‘ na página 23.
Guincho com manivela: a carga desce com o travão de serviço aberto e manivela, na posição de trabalho.	
Avaria no mecanismo de mola da manivela.	– Substituir o guincho o mais rapidamente possível e solicitar a verificação/reparação através de TRACTEL Greifzug GmbH ou de uma oficina autorizada e especializada em dispositivos de elevação.

PT

18 Vista geral dos interruptores de fim de curso



PT

Pos.	Função do interruptor de fim de curso	Acção	Acciona paragem de emergência	Disponível no modelo:
Interruptores de fim de curso necessários				
1	Limitadores da força de elevação, limite de accionamento: carga de serviço permitida x 1,25 (não representada)	Acciona um alarme, evita a elevação se a carga permitida for excedida, a descida é permitida	Não	☒
2	Interruptor de fim de curso de emergência PARA CIMA (exemplo)	Desliga o accionamento, o guincho pára	Sim	☒
Interruptor de fim de curso (dependente da aplicação, acessórios e equipamento do guincho)				
3	Interruptor de fim de curso de operação PARA CIMA (exemplo)	Evita a elevação, a descida é possível	Não	☐
4	Monitorização trifásica (apenas com corrente trifásica) (não representada)	Monitoriza o sentido de rotação do accionamento; através da desactivação do accionamento evita que haja uma troca do sentido de marcha 'Para cima' e 'Para baixo' entre o guincho e o comando.	Sim	☐
5	Interruptor de fim de curso com manivela (apenas no caso de guinchos com manivela)	Evita que o accionamento eléctrico possa ser activado no modo de funcionamento manual	Sim	☐
6	Interruptor de afrouxamento do cabo (apenas guincho com enrolador, monitorização do enrolamento) (exemplo)	Evita que em caso de enrolamento do cabo, o mesmo fique solto no enrolador, evita a descida, a elevação é permitida	Não	☐
7	Interruptor de fim de curso PARA BAIXO (não representado)	Evita a descida, a elevação é permitida; tem de encaixar antes do interruptor de fim de curso do cabo	Não	☐
8	Interruptor de fim de curso do cabo (necessário de acordo com a aplicação) (exemplo)	Evita a descida, a elevação é permitida	Não	☐
9	Interruptor de fim de curso BSO (exemplo)	Evita a descida, a elevação é permitida	Não	☐

19 Declaração de conformidade CE (extracto)

Vem, por este meio, declarar o fabricante,

TRACTEL Greifzug GmbH
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach

representado por

Dipl.-Ing. Denis Pradon
Director

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

declara que o equipamento descrito corresponde às disposições técnicas de segurança em vigor no momento da comercialização do equipamento na UNIÃO EUROPEIA pelo fabricante.

NORMAS E DIRECTIVAS APLICADAS:

DESIGNAÇÃO

Guincho para passagem de cabos

APLICAÇÃO

Transporte de pessoas

TIPO

X 300 P, **X 400 P**, **X 500 P**, **X 520 P**, **L 500 P**, **X 600 P**, **X 620 P**, **X 820 P**, **X 1030 P**, **X 2050 P**

NÚMERO DE SÉRIE

Ano de fabrico

a partir de 03.2013

A máquina acima descrita corresponde ao modelo de aprovação, inspecionada e aprovada com o número de certificado ZP/C054/14

A colocação em funcionamento da máquina é proibida até que a máquina em que for montada corresponda na sua totalidade às disposições da directiva 2006/42/CE, bem como ao documento legal nacional para implementação da directiva na legislação nacional e até que seja emitida a respectiva declaração de conformidade.

A EN 1808 na versão válida deve ser usada para os 'dispositivos de elevação de pessoas' (DEP) em que esta máquina está integrada.

Entidade emissora do certificado para aprovação do modelo:
DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum
registada sob o n.º 0158 pela Comissão das Comunidades Europeias

Responsável pela documentação:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, Telef.: +49 (0) 2202 1004 0

Bergisch Gladbach, Data

PT

PT

Πίνακας περιεχομένων

1 Γενικά ... 2

1.1 Εφαρμοζόμενοι όροι και συντμήσεις ... 2
1.2 Εφαρμοζόμενα σύμβολα ... 3

2 Ασφάλεια ... 4

2.1 Γενικές υποδείξεις ασφάλειας ... 4
2.2 Υποδείξεις για το φορέα εκμετάλλευσης ... 5
2.3 Ευθύνη του κατασκευαστή εγκατάστασης ... 5

3 Επισκόπηση ... 6

3.1 Κατάσταση παράδοσης ... 6
3.2 Περιεχόμενα παράδοσης ... 6
3.3 Περιγραφή συσκευής ... 6

4 Περιγραφή ... 8

4.1 Περιγραφή λειτουργίας ... 8
4.2 Εξαρτήματα/δομικές ομάδες ... 9
4.3 Τεχνικά δεδομένα ... 9
4.4 Μέσα λειτουργίας ... 9
4.5 Ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας ... 9
4.6 Μονάδα χειρισμού ... 9
4.7 Διατάξεις ασφάλειας ... 10
4.8 Στερέωση ... 11
4.9 Όρια καταπόνησης ... 11

5 Συρματόσκοινα ... 11

6 Προαιρετικά εξαρτήματα ... 11

7 Επιλογές ... 11

8 Απαραίτητα εξαρτήματα ... 12

9 Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ... 12

9.1 Οδηγίες και πρότυπα ... 12
9.2 Έλεγχοι πριν από την έναρξη συναρμολόγησης ... 12
9.3 Συναρμολόγηση ... 13
9.4 Θέση σε λειτουργία ... 16

10 Χειρισμός/λειτουργία ... 18

10.1 Έλεγχοι πριν από την έναρξη εργασίας ... 18
10.2 Λειτουργία ... 18
10.3 Μέτρα μετά από διακοπή ανάγκης ... 19
10.4 Απελευθέρωση έκτακτης ανάγκης ... 19
10.5 Χειροκίνητη πορεία ανόδου ... 20
10.6 Λειτουργία με χειροστρόφαλο ... 20
10.7 Απενεργοποίηση σε περίπτωση υπερφόρτωσης ... 21

11 Προβλεπόμενη εσφαλμένη χρήση ... 21

12 Αποσυναρμολόγηση ... 21

13 Θέση εκτός λειτουργίας ... 22

13.1 Διάλειμμα εργασίας ... 22
13.2 Προσωρινή ακινητοποίηση ... 22
13.3 Μόνιμη θέση εκτός λειτουργίας ... 22

14 Μεταφορά και αποθήκευση ... 22

14.1 Αποθήκευση ... 22
14.2 Μεταφορά ... 22

15 Φροντίδα ... 23

15.1 Εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης ... 23
15.2 Απαραίτητοι έλεγχοι ... 23
15.3 Ανάγνωση μετρητή ωρών λειτουργίας ... 23
15.4 Φροντίδα και συντήρηση ... 24
15.5 Εργασίες ρύθμισης ... 25
15.6 Παραγγελία ανταλλακτικών ... 27

16 Απόρριψη και περιβαλλοντική προστασία ... 27

17 Εντοπισμός σφαλμάτων / αντιμετώπιση βλαβών ... 28

18 Επισκόπηση τερματικού διακόπτη ... 31

19 Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ (απόσπασμα) ... 32

EL

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων, ελαττωματικών λειτουργιών, εσφαλμένης χρήσης και λάθος χειρισμού!

Η μη τήρηση των οδηγιών αυτών:
μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο,
μπορεί να οδηγήσει σε βλάβες στη συσκευή.

– Διαβάστε προσεκτικά τις παρούσες οδηγίες, προτού συναρμολογήσετε τη συσκευή και τη θέσετε σε λειτουργία.
– Λάβετε υπόψη σας τις υποδείξεις και τους κανόνες χειρισμού, οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την ασφαλή λειτουργία της συσκευής σας.

1 Γενικά

Δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας

Το δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας αυτών των οδηγιών διατηρεί η εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH.

Οι οδηγίες αυτές προορίζονται μόνο για τον οργανισμό λειτουργίας των περιγραφόμενων εγκαταστάσεων και για τα άτομα που εργάζονται για αυτόν. Οι οδηγίες αυτές πρέπει να είναι προσβάσιμες ανά πάσα στιγμή στο χειριστή. Δυνατή είναι η αίτηση περαιτέρω αντίτυπων.

Χωρίς την έγκριση της εταιρείας TRACTEL Greifzug GmbH απαγορεύεται η ανατύπωση, η διάδοση ή άλλου είδους γνωστοποίηση μερών των οδηγιών αυτών.

Οι παραβάσεις ίσως έχουν ποινικές κυρώσεις.

Διεύθυνση κατασκευαστή
Υπηρεσία πωλήσεων και σέρβις:

TRACTEL Greifzug GmbH

Scheidtbachstraße 19-21
51469 Bergisch Gladbach, Γερμανία

EL

Postfach 20 04 40
51434 Bergisch Gladbach, Γερμανία

Τηλέφωνο: +49 (0) 22 02 / 10 04-0
Τέλεφαξ: +49 (0) 22 02 / 10 04-50 + 70

Η εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH διατηρεί το δικαίωμα πραγματοποίησης οποιασδήποτε αλλαγής στα πλαίσια της βελτίωσης προϊόντος, το οποίο περιγράφεται στις παρούσες οδηγίες.

Οι πελάτες μπορούν να παραλάβουν κατόπιν αίτησης μέσω των επιχειρήσεων του ομίλου TRACTELκαι των εξουσιοδοτημένων συντηρητών από τον όμιλο TRACTEL τεκμηριώσεις άλλων προϊόντων TRACTEL: Ανυψωτικά εργαλεία και εξαρτήματά τους, σταθερές ή οι κινητές εξέδρες για εσωτερική και εξωτερική μεταφορά σε κτίρια, εξαρτήματα αρτάνης, ασφάλειες αναχαίτισης φορτίων, προσωπικός προστατευτικός εξοπλισμός έναντι σε πτώση, συσκευές μέτρησης δύναμης έλξης και τάσης συρματόσκοινου κ.λπ. Επισκεφτείτε για το σκοπό αυτό την ιστοσελίδα TRACTEL www.tractel.com.

Ο όμιλος TRACTEL και το δίκτυο εμπόρων του σας παρέχει, εφόσον το ζητήσετε, πρόσθετες υπηρεσίες πελατών και επισκευών.

1.1 Εφαρμοζόμενοι όροι και συντμήσεις

Στις παρούσες οδηγίες, οι παρακάτω όροι έχουν την εξής σημασία:

Εγκατάσταση / Μηχανή
Υπό την έννοια της Οδηγίας περί μηχανών 2006/42/ΕΚ ισχύουν μέσα μεταφοράς φορτίου, ανυψωτικά εργαλεία, εξαρτήματα ασφάλειας και εξαρτήματα αρτάνης για ανύψωση ως μηχανή. Ως εγκατάσταση ή μηχανή χαρακτηρίζεται η διάταξη, εντός της οποίας θα ενσωματωθεί η περιγραφόμενη εδώ μηχανή.

Κατασκευαστής εγκατάστασης
Ο κατασκευαστής εγκατάστασης (σχεδιαστής εγκατάστασης, κατασκευαστής εγκατάστασης, συναρμολογητής) είναι αυτός που διαθέτει στην αγορά την εγκατάσταση και όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα. Ο κατασκευαστής εγκατάστασης θεωρείται υπεύθυνος για το σχεδιασμό, την κατασκευή, την ενσωμάτωση και τη διάθεση στην αγορά.

Εξαρτήματα αρτάνης
Εξαρτήματα αρτάνης είναι διατάξεις που δεν ανήκουν στα ανυψωτικά εργαλεία, και τα οποία δημιουργούν σύνδεση μεταξύ μέσου έλξης και φορτίου ή μέσου έλξης και μέσου ανάληψης φορτίου (π.χ. κόμποι συρματόσκοινου, στρόγγυλες θηλιές, αγκύλια, άγκιστρα, κρίκοι, τροχαλίες).

Σημείο πρόσδεσης, σημείο ανάρτησης
Εξάρτημα εργοστασιακής κατασκευής ανάρτησης, στο οποίο προσδένονται ανεξάρτητα μεταξύ τους το φέρον σκοινί, το σκοινί ασφάλειας, οι τροχαλίες αναστροφής ή το ανυψωτικό εργαλείο.

Προϊστάμενος εργασιών
Ο προϊστάμενος εργασιών διορίζεται από το φορέα εκμετάλλευσης και είναι υπεύθυνος για την επιτόπου ασφάλεια εργασίας.

Απελευθέρωση
Πρόκληση απελευθέρωσης διάταξης αρπάγης (κατάσταση ΕΚΤΑΚΤΟΥ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑΤΟΣ) με χειροκίνητη απελευθέρωση ή ανεξέλεγκτη απελευθέρωση λόγω δονήσεων.

Χειριστής
Το άτομο εκείνο, το οποίο έχει καταρτιστεί εκ μέρους του οργανισμού λειτουργίας στο χειρισμό προϊόντος και στο οποίο ανατίθεται η χρήση.

Χειριστής (PAM)
Ένα κατονομαζόμενο και κατάλληλα εκπαιδευμένο άτομο για τις εργασίες, το οποίο λόγω των γνώσεων και της πρακτικής του εξάσκησης, είναι σε θέση, μετά από τις απαραίτητες υποδείξεις, να πραγματοποιεί τα απαραίτητα βήματα χειρισμού.

Οργανισμός λειτουργίας
Ο οργανισμός λειτουργίας θεωρείται υπεύθυνος για την ορθή λειτουργία της εγκατάστασης/συσκευής καθώς και για την τήρηση των διαστημάτων συντήρησης και την πραγματοποίηση εργασιών φροντίδας.

Ώρες λειτουργίας
Οι ώρες λειτουργίας είναι το άθροισμα των πραγματικών διαστημάτων λειτουργίας του μοτέρ του βαρούλκου.

Ηλεκτρολόγος
Ηλεκτρολόγος είναι το άτομο εκείνο, το οποίο διαθέτει επαρκείς γνώσεις ή διαθέτει τα απαραίτητα προσόντα μέσω της εκπαίδευσής του, ώστε να είναι σε θέση να εντοπίζει και να αποφεύγει τους κινδύνους, οι οποίοι οφείλονται στον ηλεκτρισμό.

Αρπάγη
Απελευθέρωση διάταξης αρπάγης (κατάσταση έκτακτου σταματήματος, π.χ. σε υπερβολική ταχύτητα) εξαιτίας θραύσης φέροντος σκοινιού ή ελαττωματικής λειτουργίας βαρούλκου.

Διάταξη αρπάγης
Διάταξη για τη σύλληψη μέσων μεταφοράς φορτίου σε περίπτωση θραύσης συρματόσκοινου ή βλαβών, π. χ. αστοχία της μετάδοσης κίνησης του βαρούλκου.

Συνολικό φορτίο ανάρτησης
Το συνολικό φορτίο ανάρτησης είναι το στατικό φορτίο που επιδρά στην ανάρτηση, το οποίο αποτελείται από το ωφέλιμο φορτίο, το απόβαρο εξαρτήματος ανάρτησης, τον πρόσθετο εξοπλισμό, τα συρματόσκοινα και τους αγωγούς σύνδεσης και συστήματος ελέγχου.

Ανυψωτικό εργαλείο / μηχανή ανάρτησης φορτίων
Συσκευή ή διάταξη αποτελούμενη από μία συσκευή με μέσα έλξης για την ανάρτηση ή μεταφορά φορτίων (π.χ. βαρούλκο ή βαρούλκο με συρματόσκοινο και άγκιστρο).

Πελάτης/τελικός πελάτης
Ο πελάτης ή ο τελικός πελάτης είναι ο πελάτης του κατασκευαστή εγκατάστασης, ενώ μπορεί να είναι ταυτόχρονα και ο οργανισμός λειτουργίας.

Μέσο μεταφοράς φορτίου
Ένα δομικό μέρος ή εξάρτημα εξοπλισμού, το οποίο καθιστά εφικτή τη σύληψη φορτίου και το οποίο προσαρμόζεται μεταξύ μηχανής και φορτίου ή προσαρμόζεται άμεσα στο φορτίο ή που προβλέπεται να γίνει ενσωματωμένο μέρος του φορτίου. Ως μέσα ανάληψης φορτίου θεωρούνται επίσης εξαρτήματα αρτάνης και τα συστατικά μέρη αυτών.

Μέσο μεταφοράς υλικού
Μέσο μεταφοράς φορτίου για υλικό.

Μέγιστο φορτίο λειτουργίας
Το μέγιστο φορτίο λειτουργίας αναφέρει το φορτίο, με το οποίο επιτρέπεται να επιβαρύνεται κατά το μέγιστο το προϊόν. Το μέγιστο φορτίο λειτουργίας αναφέρεται στην πινακίδα τύπου.

Ωφέλιμο φορτίο
Το ωφέλιμο φορτίο είναι το φορτίο, το οποίο ανυψώνεται, έλκεται ή συγκρατείται μέσω του προϊόντος. Μέσω περάσματος σύμφωνα με την αρχή σύσπαστου ενδέχεται το ωφέλιμο φορτίο να γίνει μεγαλύτερο από το μέγιστο φορτίο λειτουργίας. Απαγορεύεται η υπέρβαση του μέγιστου φορτίου λειτουργίας λόγω περάσματος.

Μέσο μεταφοράς ατόμου
Μέσο μεταφοράς φορτίου για άτομα. Σε αυτό συγκαταλέγονται όλοι οι συνδυασμοί μέσων μεταφοράς φορτίου για υλικά και για άτομα.

Ειδικός
Ένα κατονομαζόμενο και κατάλληλα εκπαιδευμένο άτομο, το οποίο λόγω των γνώσεων και της πρακτικής του εξάσκησης, είναι σε θέση, μετά από τις απαραίτητες υποδείξεις, να πραγματοποιεί τις απαραίτητες εργασίες με ασφάλεια.

Προϊόντα που έρχονται σε επαφή με συρματόσκοινο
Τα προϊόντα που έρχονται σε επαφή με συρματόσκοινα είναι βαρούλκα, τροχαλίες αναστροφής, διατάξεις αρπάγης και άλλα προϊόντα, γύρω από τα οποία περνάει το συρματόσκοινο ή τα οποία έρχονται σε επαφή με συρματόσκοινα.

Μέσο έλξης
Ένα μέσο έλξης είναι μία διάταξη συνδεδεμένη με το ανυψωτικό εργαλείο για την ανάληψη μέσων μεταφοράς φορτίου, εξαρτημάτων αρτάνης ή φορτίων (π.χ. ένα άγκιστρο συνδεδεμένο σταθερά με το φέρον σκοινί).

Προσωπικό συντήρησης
Ένα κατονομαζόμενο και καταρτισμένο από την εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH με ισχύον πιστοποιητικό, το οποίο είναι σε θέση, μετά από τις απαραίτητες υποδείξεις, να πραγματοποιεί με ασφάλεια τις απαραίτητες εργασίες συντήρησης, ελέγχου και φροντίδας.

1.2 Εφαρμοζόμενα σύμβολα

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Είδος και πηγή κινδύνου.

Αποτέλεσμα: π.χ. θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.
– Μέτρα, με τα οποία αποφεύγονται οι κίνδυνοι.

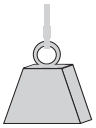
ΠΡΟΣΟΧΗ!

Είδος και πηγή κινδύνου.

Αποτέλεσμα: π.χ. υλικές φθορές ή περιβαλλοντική καταστροφή
– Μέτρα, με τα οποία αποφεύγονται οι βλάβες.

Υπόδειξη:

Το σύμβολο αυτό δεν περιγράφει υποδείξεις ασφάλειας, αλλά παρέχει πληροφορίες για την καλύτερη κατανόηση των διαδικασιών.



Με αυτό το σύμβολο επισημαίνονται συσκευές για τη μεταφορά υλικών.

Με αυτό το σύμβολο επισημαίνονται συσκευές για τη μεταφορά ατόμων και υλικών.

EL

2 Ασφάλεια

2.1 Γενικές υποδείξεις ασφάλειας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος σοβαρών ατυχημάτων λόγω ελαττωματικών λειτουργιών, εσφαλμένης χρήσης και λάθος χειρισμού!

– Λάβετε υπόψη τα παρακάτω στοιχεία, ούτως ώστε να διασφαλιστεί η ασφαλής λειτουργία και η ορθή λειτουργία της συσκευής!
– Λάβετε υπόψη τις ειδικές υποδείξεις ασφάλειας για όλες τις προς πραγματοποίηση εργασίες στα μεμονωμένα κεφάλαια αυτών των οδηγιών.

– Απαγορεύεται η χρήση ελαττωματικών προϊόντων, πρόσθετων εξαρτημάτων και εξαρτημάτων αρτάνης.
– Επιτρέπεται αποκλειστικά η χρήση των αυθεντικών συρματόσκοινων που περιγράφονται εδώ, τα οποία είναι κατάλληλα για τη χρήση. Λάβετε υπόψη σας τα στοιχεία που αφορούν στο είδος συρματόσκοινου και στη διάμετρο συρματόσκοινου.
– Το συρματόσκοινο, τα προϊόντα που έρχονται σε επαφή με συρματόσκοινο και τα εξαρτήματα αρτάνης απαγορεύεται να λερώνονται με λερωμένα δομικά μέσα, όπως π.χ. μπετόν, υποξειδική ρυτίνη ή άλλα μέσα εργασίας. Προστατέψτε τα προϊόντα από ακαθαρσίες! Σε περίπτωση πολύ λερωμένου περιβάλλοντος, χρησιμοποιήστε προθέματα βούρτσας για τον καθαρισμό συρματόσκοινου.
– Κατά την εκτέλεση εργασιών αμμοβολής ή βαφής πλησίων του βαρούλκου, καλύπτετε τα βαρούλκα, ώστε να μην επηρεαστεί η λειτουργία του φρένου.
– Επιτηρείτε το ίχνος φθοράς του συρματόσκοινου, βλέπε '15.4 Φροντίδα και συντήρηση, Συρματόσκοινο' στη σελίδα 24.
– Καθαρίζετε τακτικά.
– Ελέγχετε όλες τις βιδωτές συνδέσεις για σταθερή έδραση.
– Κάνετε αντικατάσταση κατεστραμμένων εξαρτημάτων ή αναθέτετε την εξειδικευμένη επισκευή αυτών. Επισκευές επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο συνεργείο ή από την εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH.
– Απαγορεύεται ο καθαρισμός συρματόσκοινου ή προϊόντων που έρχονται σε επαφή με συρματόσκοινο με συσκευές καθαρισμού υψηλής πίεσης! Η υγρασία που εισχωρεί προκαλεί εσφαλμένες λειτουργίες και βλάβες στις μηχανικές διατάξεις (π. χ. φρένα, σφαιρικά έδρανα) και στον ηλεκτρικό εξοπλισμό.
– Η ρύπανση στο συρματόσκοινο οδηγεί σε πρόωρη φθορά ή καταστροφή συρματόσκοινου, εξαρτήματος αρτάνης και προϊόντων που έρχονται σε επαφή με συρματόσκοινο.
– Απαγορεύεται η λίπανση συρματόσκοινου με λιπαντικά που περιέχουν Disulfid (π. χ. Molycote®).
– Λάβετε υπόψη τα φυλλάδια δεδομένων ασφάλειας κατασκευαστή λιπαντικών.
– Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τον καθαρισμό από τη σελίδα 22.
– Τα μέσα στερέωσης πρέπει να ανταποκρίνονται στα στοιχεία μέσα στις παρούσες οδηγίες ή στα ισχύοντα πρότυπα/οδηγίες.
– Απαγορεύεται η υπέρβαση του μέγιστου φορτίου λειτουργίας.
– Τα μοτέρ ίσως υπερθερμανθούν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Μην ακουμπάτε τα μοτέρ.
– Απαγορεύεται η λειτουργία χωρίς πώματα στον κινητήρα (θέση 3, βλέπε εικ. 14). Η υγρασία που εισχωρεί μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία του φρένου. Στον ελεύθερο άξονα κινητήρα υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.
– Απαγορεύεται η υπαίθρια λειτουργία σε περίπτωση καταιγίδας ή θύελλας. Υπάρχει κίνδυνος κεραυνοβόλησης ή ανατροπής φορτίου λόγω ριπής ανέμου.
– Ακόμα και κατά το σχεδιασμό εργασίας, πρέπει να λάβετε υπόψη τις τοπικές κλιματολογικές συνθήκες και τους ανέμους που επικρατούν: Σε περίπτωση αμφιβολίας που αφορά στις αναμενόμενες κλιματολογικές συνθήκες και στους ανέμους, απευθυνθείτε στη μετεωρολογική υπηρεσία.
– Οι εργασίες επισκευής και συντήρησης επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης, βλέπε '15.1 Εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης' στη σελίδα 23.
– Τα αυτοασφαλιζόμενα παξιμάδια δεν επιτρέπεται να επαναχρησιμοποιούνται και πρέπει να αντικαθίστανται.
– Τόσο η συναρμολόγηση όσο και ο χειρισμός επιτρέπονται μόνο σε εκπαιδευμένο και καταρτισμένο προσωπικό, λαμβάνοντας υπόψη τις παρούσες οδηγίες.
– Οι ιδιώτες χρήστες υποχρεούνται όπως καταρτίζονται σε ότι αφορά στη συναρμολόγηση, στο χειρισμό και στη συντήρηση της συσκευής από την εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH.
– Οι εργασίες στους ηλεκτρικούς εξοπλισμούς επιτρέπονται μόνο σε ηλεκτρολόγο ή σε καταρτισμένα άτομα, υπό την επιτήρηση και την καθοδήγηση ενός ηλεκτρολόγου, σύμφωνα με τα ηλεκτρονικά πρότυπα, διατάξεις και κανόνες.
– Προς αποφυγή κινδύνων λόγω ηλεκτρισμού, πρέπει η ηλεκτρική σύνδεση να πραγματοποιηθεί όπως περιγράφεται '9.3 Συναρμολόγηση, Ηλεκτρική σύνδεση' στη σελίδα 14.
– Απαγορεύεται η παραμονή κάτω από αιωρούμενα φορτία. Εφόσον κριθεί απαραίτητο, αποκλείστε τον επικίνδυνο χώρο. Αναχαιτίστε και ασφαλίστε τα αγκιστρωμένα ή μπλοκαρισμένα φορτία.
– Κατά τη διάρκεια λειτουργίας μην αγγίζετε το συρματόσκοινο.
– Απαγορεύεται να αγγίζετε την περιοχή εισόδου ή εξόδου προϊόντων που έρχονται σε επαφή με συρματόσκοινο. Υπάρχει κίνδυνος τραβήγματος και σύνθλιψης.
– Ανάλογα από την κατάσταση ενσωμάτωσης του βαρούλκου, ίσως κριθεί απαραίτητη η χρήση ωτοασπίδων.
– Το φορτίο πρέπει να οδηγηθεί εργοστασιακά. Εάν το φορτίο δεν μπορεί να οδηγηθεί εργοστασιακά, πρέπει να χρη-

EL

σιμοποιηθεί άγκιστρο που δεν συστρέφεται ή σωληνωτός ακροσύνδεσμος συρματοσκοίνου. Άγκιστρο που δεν συστρέφεται και σωληνωτός ακροσύνδεσμος συρματόσκοινου πρέπει να περιστρέφονται ελεύθερα όταν υπάρχει φορτίο.

– Κατά τις εργασίες συγκόλλησης πρέπει να λαμβάνετε υπόψη τους εθνικούς κανονισμούς ασφάλειας και εργασιακής ασφάλειας.

2.2 Υποδείξεις για το φορέα εκμετάλλευσης

– Στο κεφάλαιο ‘18 Επισκόπηση τερματικού διακόπτη‘ στη σελίδα 31 θα βρείτε μια επισκόπηση των πιθανών τερματικών διακοπτών. Παρακαλούμε επισημάνετε εκεί τον τερματικό διακόπτη που αποτελεί μέρος των περιεχομένων αποστολής σας. Η εν λόγω επισκόπηση σας βοηθάει να αποφύγετε περιττά βήματα εργασίας κατά τους λειτουργικούς ελέγχους του τερματικού διακόπτη.
– Ο οργανισμός λειτουργίας είναι υπεύθυνος να εκπονήσει σχέδιο διάσωσης σε έκτακτη ανάγκη και να ειδοποιήσει σχετικά όλους τους χειριστές/προϊστάμενους εργασιών. Το σχέδιο διάσωσης σε έκτακτη ανάγκη πρέπει να καθοριστεί γραπτώς και να διαφυλαχτεί μαζί με αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.
– Ο οργανισμός λειτουργίας είναι υπεύθυνος για την εξάσκηση του προσωπικού σε όλα τα μέτρα που έχουν καθοριστεί στο σχέδιο διάσωσης υπό ασφαλείς συνθήκες.
– Σε περίπτωση που παραπάνω από ένα άτομο ασχολείται με μία εκ των δραστηριοτήτων που περιγράφονται εδώ, τότε ο οργανισμός λειτουργίας πρέπει να ορίσει προϊστάμενο, ο οποίος είναι εξουσιοδοτημένος να καθοδηγεί.
– Ο οργανισμός λειτουργίας με σαφείς οδηγίες χειρισμού, φροντίδας, συντήρησης και λοιπές οδηγίες λειτουργίας και μέσω εκπαίδευσης και κατάρτισης του προσωπικού πρέπει να διασφαλίζει την ορθή και σύμφωνα με τους κανονισμούς λειτουργία της συσκευής.
– Τα αυτοκόλλητα προειδοποίησης και οι πινακίδες υπόδειξης που έχουν τοποθετηθεί πρέπει να βρίσκονται πάντα σε ευανάγνωστη κατάσταση. Τα αυτοκόλλητα προειδοποίησης και οι πινακίδες υπόδειξης που λείπουν ή είναι δυσανάγνωστα πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα.
– Ο οργανισμός λειτουργίας θεωρείται υπεύθυνος για την ορθή λειτουργία της εγκατάστασης καθώς και για την τήρηση των διαστημάτων συντήρησης και την πραγματοποίηση εργασιών συντήρησης.
– Για την απελευθέρωση έκτακτης ανάγκης απαιτείται ελάχιστο φορτίο.
– Ο φορέας εκμετάλλευσης ή ο κατασκευαστής εγκατάστασης πρέπει να διασφαλίζει το γεγονός ότι το ωφέλιμο φορτίο αρκεί για την υπερπήδηση στατικής τριβής σε περίπτωση χειροκίνητης απελευθέρωσης έκτακτης ανάγκης σε κάθε περίπτωση (π. χ. σε περασμένο συρματόσκοινο) και ότι δεν λαμβάνει χώρα υπέρβαση του μέγιστου φορτίου λειτουργίας.
– Ο οργανισμός λειτουργίας είναι υποχρεωμένος να κρατάει το συνημμένο ημερολόγιο.
– Εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης ισχύει η οδηγία ΕΕ 89/391/ΕΟΚ. Πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί κανονισμοί προστασίας εργασίας στη χώρα λειτουργίας.
– Πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος προστατευτικός εξοπλισμός, όπως π.χ. προστατευτικά γάντια, ωτοασπίδες και ασφάλεια ενάντια σε πτώση. Στον προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό συγκαταλέγεται η προστασία ενάντια σε δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες (π.χ. αντιηλιακή προστασία, προστασία ενάντια σε ψύχος).
– Φροντίζετε πάντα για επαρκή φωτισμό του χώρου εργασίας.
– Στο εξουσιοδοτημένο προσωπικό πρέπει να παραδίδονται οι παρούσες οδηγίες καθώς και οι οδηγίες των εξαρτημάτων. Τα έγγραφα πρέπει να είναι πάντα προσβάσιμα.
– Επειδή η εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH δεν γνωρίζει τη μεταγενέστερη χρήση του προϊόντος που περιγράφεται εδώ, ο οργανισμός λειτουργίας υποχρεούται να ενημερώνει το προσωπικό του σχετικά με τις υποδείξεις ασφάλειας και των συμπληρωματικών εργασιών συντήρησης.
– Σε ότι αφορά στην επιλογή της μεθόδου στερέωσης και των κατάλληλων δυνατοτήτων αναστολής, θεωρείται υπεύθυνος ο οργανισμός λειτουργίας της εγκατάστασης.
– Τα μέσα στερέωσης πρέπει να ανταποκρίνονται στα στοιχεία μέσα στις παρούσες οδηγίες ή στα ισχύοντα πρότυπα/οδηγίες.
– Σε περίπτωση χρήσης όχι αυθεντικών ανταλλακτικών, δεν μπορεί να διασφαλιστεί η ασφαλής λειτουργία. Αυτό ισχύει ειδικά σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιούνται τα αυθεντικά συρματόσκοινα που περιγράφονται εδώ, τα οποία είναι κατάλληλα για τη χρήση. Παύει να ισχύει η αξίωση εγγυοδοσίας ενώπιον του κατασκευαστή. Παύει επίσης να ισχύει η σήμανση CE.
– Λάβετε υπόψη τα επιτρεπόμενα όρια θερμοκρασίας, βλέπε πίνακα 1 στη σελίδα III.

2.3 Ευθύνη του κατασκευαστή εγκατάστασης

– Ο κατασκευαστής εγκατάστασης θεωρείται υπεύθυνος για το σχεδιασμό, την κατασκευή, την ενσωμάτωση και τη διάθεση στην αγορά καθώς και για τη σήμανση CE της εγκατάστασης και την έκδοση δήλωσης συμμόρφωσης ΕΚ.
– Ο κατασκευαστής εγκατάστασης πρέπει να επιλέγει, χρησιμοποιεί σύμφωνα με τους κανονισμούς και σύμφωνα με τα στοιχεία αυτών των οδηγιών συναρμολόγησης και χειρισμού τα προϊόντα που περιλαμβάνονται στα περιεχόμενα παράδοσης της TRACTEL Greifzug GmbH.
– Οι πληροφορίες και οι υποδείξεις αυτών των οδηγιών συναρμολόγησης και λειτουργίας πρέπει να επεξεργάζονται στις οδηγίες λειτουργίας και στην τεκμηρίωση του κατασκευαστή εγκατάστασης και να συμπληρώνονται με στοιχεία που αφορούν στην εγκατάσταση (π.χ. τρόπος αντιμετώπισης βλαβών και εμπλοκών). Η απλή μεταβίβαση των οδηγιών αυτών στο φορέα εκμετάλλευσης δεν αρκεί.

EL

– Εν ανάγκη πρέπει να επισυναφθεί μία έκθεση δοκιμής, μέσα στην οποία περιγράφονται οι στατικοί και δυναμικοί έλεγχοι με λεπτομέρειες.
– Τα στοιχεία για τη συντήρηση προϊόντος και εξαρτημάτων πρέπει να επεξεργάζονται στο φυλλάδιο συντήρησης εγκατάστασης.

3 Επισκόπηση

3.1 Κατάσταση παράδοσης

Η παράδοση πραγματοποιείται σε πλήρως συναρμολογημένη κατάσταση.

3.2 Περιεχόμενα παράδοσης

- Βαρούλκο με καλώδιο ελέγχου και σύνδεσης (σταθερή συρμάτωση) σύμφωνα με προδιαγραφές παραγγελίας
- Συρματόσκοινο tirak™ σύμφωνα με προδιαγραφές παραγγελίας
- Πρωτότυπο Οδηγίες συναρμολόγησης και λειτουργίας
- Ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας
- Πιστοποιητικό ελέγχου
- Δήλωση συμμόρφωσης CE
- Τερματικός διακόπτης για απενεργοποίηση κινήσεων ανύψωσης και μεταφοράς σύμφωνα με προδιαγραφές παραγγελίας

EL

Περιεχόμενα παράδοσης προαιρετικά:

- Πλήκτρο ανάρτησης, συνδεόμενο
- Κεντρικό σύστημα ελέγχου, συνδεόμενο
- Τροχαλία αναστροφής
- Προθέματα βούρτσας για καθαρισμό συρματόσκοινου
- Ημερολόγιο (εκτύπωση)

Το μήκος του καλωδίου ελέγχου και του καλωδίου σύνδεσης ορίζεται κατά την παραγγελία. Βλέπε επίσης '6 Προαιρετικά εξαρτήματα' στη σελίδα 11, '7 Επιλογές' στη σελίδα 11 και 'Ηλεκτρική σύνδεση' στη σελίδα 14.

3.3 Περιγραφή συσκευής

Χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς

Βαρούλκο

Το βαρούλκο προορίζεται για την ανύψωση και το κατέβασμα μέσων μεταφοράς ατόμων και συνδυασμών μέσων μεταφοράς ατόμων και φορτίου, τα οποία τοποθετούνται προσωρινά.

Επιτρέπεται αποκλειστικά η χρήση των αυθεντικών συρματόσκοινων που περιγράφονται εδώ, τα οποία είναι κατάλληλα για τη χρήση. Λάβετε υπόψη σας τα στοιχεία που αφορούν στο είδος συρματόσκοινου και στη διάμετρο συρματόσκοινου.

Τα βαρούλκα για χειροκίνητη λειτουργία έκτακτης ανάγκης επιτρέπεται να ενεργοποιούνται μόνο σε έκτακτες καταστάσεις (ηλεκτρική βλάβη, περίπτωση διάσωσης) με το χειροστρόφαλο.

Η είσοδος του συρματόσκοινου βρίσκεται στην πλευρά της τραβέρσας στερέωσης. Αυτό ανταποκρίνεται στην πλευρά φορτίου βαρούλκου. Η έξοδος συρματόσκοινου βρίσκεται στην πλευρά φορτίου βαρούλκου. Η πλευρά φορτίου βαρούλκου επιτρέπεται να καταπονείται με 100 kg το πολύ (π.χ. με προτάνυση συρματόσκοινου).

Ορισμός προϊόντος

Το προϊόν είναι κατάλληλο τόσο για βιομηχανική όσο και για ιδιωτική χρήση. Ο ακριβής σκοπός χρήσης ορίζεται από το φορέα εκμετάλλευσης ή τον κατασκευαστή εγκατάστασης.

Οι κατευθυντήριοι τροχοί, τα άγκιστρα, τα αγκύλια, οι κρίκοι ή άλλα προαιρετικά μέσα έλξης που ανήκουν στο προϊόν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο σε συνδυασμό με αυτό το προϊόν.

Το φορτίο πρέπει να οδηγηθεί εργοστασιακά. Εάν το φορτίο δεν μπορεί να οδηγηθεί εργοστασιακά, πρέπει να χρησιμοποιηθεί άγκιστρο που δεν συστρέφεται ή σωληνωτός ακροσύνδεσμος συρματοσκοίνου. Άγκιστρο που δεν συστρέφεται και σωληνωτός ακροσύνδεσμος συρματόσκοινου πρέπει να περιστρέφονται ελεύθερα όταν υπάρχει φορτίο.

Οι εργασίες επισκευής και συντήρησης επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης, βλέπε '15.1 Εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης' στη σελίδα 23.

Απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας

Η TRACTEL Greifzug GmbH δηλώνει ότι η μηχανή, η οποία περιγράφεται στις παρούσες οδηγίες, ανταποκρίνεται στους κανονισμούς τεχνικής ασφάλειας, οι οποίες ισχύουν κατά το χρονικό σημείο εισαγωγής μέσω του κατασκευαστή στην αγορά στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Οι εκθέσεις δοκιμής (πιστοποιητικά ελέγχου) έχουν επισυναφθεί στο προϊόν. Μέσα στις εκθέσεις δοκιμής περιγράφονται οι στατικοί και δυναμικοί έλεγχοι με λεπτομέρειες.

Ο κατασκευαστής εγκατάστασης/φορέας εκμετάλλευσης είναι υπεύθυνος για την επιλογή βαρούλκων με μηχανικό περιορισμό ανυψωτικής δύναμης εντός των ισχυόντων οδηγιών και εντός των ορίων χρήσης βαρούλκων και εν ανάγκη τη ρύθμισή τους.

Η θέση σε λειτουργία της μηχανής απαγορεύεται έως ότου η μηχανή στην οποία πρόκειται να ενσωματωθεί ανταποκρίνεται ως σύνολο στους κανονισμούς της Οδηγίας 2006/42/ΕΚ όπως επίσης και στο σχετικό εθνικό διάταγμα για την εφαρμογή της Οδηγίας σε εθνικό δίκαιο και εκδοθεί η ανάλογη Δήλωση Συμμόρφωσης.

- Για μηχανήματα ανύψωσης φορτίων πρέπει να πραγματοποιηθεί εκ μέρους του οργανισμού λειτουργίας ή του κατασκευαστή της εγκατάστασης αξιολόγηση κινδύνων σύμφωνα με Παράρτημα I της Οδηγίας 2006/42/ΕΚ. Το EN 14492-

1 πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά το σχεδιασμό της εγκατάστασης.

- Σε ότι αφορά σε μηχανήματα για ανύψωση ατόμων ή ατόμων και αγαθών, τα οποία υπάγονται σε παράρτημα IV αρ. 17 της οδηγίας 2006/42/EK, πρέπει να πραγματοποιηθεί εκ μέρους του φορέα εκμετάλλευσης ή του κατασκευαστή εγκατάστασης μία διαδικασία αξιολόγησης συμβατότητας σύμφωνα με άρθρο 12 παράγραφοι 3 ή 4 της οδηγίας 2006/42/EK. Το EN 1808 πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά το σχεδιασμό της εγκατάστασης.

Απαλλακτική ρήτρα εγγυοδοσίας και ανάληψης ευθύνης

Βλέπε '11 Προβλεπόμενη εσφαλμένη χρήση' στη σελίδα 21.

Οποιαδήποτε χρήση που διαφέρει από τα αναφερόμενα στοιχεία θεωρείται ως αντικανονική. Για βλάβες που οφείλονται σε κάτι τέτοιο, δεν ευθύνεται η εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH. Την πλήρη ευθύνη αναλαμβάνει ο οργανισμός λειτουργίας. Στα πλαίσια της χρήσης σύμφωνα με τους κανονισμούς συγκαταλέγεται η τήρηση όλων των υποδείξεων αυτών των οδηγιών, ειδικά η τήρηση των διατάξεων συναρμολόγησης και φροντίδας.

Τομέας εφαρμογής

Το προϊόν είναι κατάλληλο για τις παρακάτω συνθήκες λειτουργίας:

- Για σταθερή ενσωμάτωση ή εναλλασσόμενες εγκαταστάσεις
- Ομάδες μετάδοσης κίνησης βλέπε Πίνακας 1 στη σελίδα III (υποσημειώσεις) [1]
- Επιτρεπόμενα όρια θερμοκρασίας βλέπε Πίνακας 1 στη σελίδα III

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος σοβαρών ατυχημάτων!

– Απαγορεύεται η 24ωρη λειτουργία.
– Απαγορεύεται η χρήση σε εκρηκτικούς χώρους.
– Απαγορεύεται η χρήση σε διαβρωτικό περιβάλλον.[2]
– Απαγορεύεται η χρήση πλησίον ανοιχτών πηγών φωτιάς ή πολύ καυτού περιβάλλοντος.

Παράδειγμα ενσωμάτωσης

Βλέπε Εικ. 6.

[1] Η λειτουργία σε ύψος μεγαλύτερο των 1000 m ή σε θερμοκρασίες άνω των 40 C ενδέχεται να επηρεάσει την ισχύ του κινητήρα και να μειώσει τη διάρκεια ενεργοποίησης του κινητήρα.

[2] Προστασία από διάβρωση σύμφωνα με προδιαγραφές παραγγελίας

Χωροταξικές προδιαγραφές

Γενικές υποδείξεις

Λάβετε υπόψη σας το ωφέλιμο φορτίο, το οποίο επιδρά στο ανυψωτικό εργαλείο, στην τροχαλία αναστροφής, στο εξάρτημα αρτάνης και στο σημείο ανάρτησης. Βλέπε '4.9 Όρια καταπόνησης' στη σελίδα 11.

Τα ανυψούμενα μέσα μεταφοράς ατόμων πρέπει να εξοπλίζονται με διάταξη αρπάγης, η οποία ασφαλίζει το φορτίο π.χ. σε ένα συρματόσκοινο ασφάλειας ενάντια σε πτώση.

Το φορτίο πρέπει να οδηγηθεί εργοστασιακά. Εάν το φορτίο δεν μπορεί να οδηγηθεί εργοστασιακά, πρέπει να χρησιμοποιηθεί άγκιστρο που δεν συστρέφεται ή σωληνωτός ακροσύνδεσμος συρματοσκοίνου. Άγκιστρο που δεν συστρέφεται και σωληνωτός ακροσύνδεσμος συρματόσκοινου πρέπει να περιστρέφονται ελεύθερα όταν υπάρχει φορτίο.

Το συρματόσκοινο, τα προϊόντα που έρχονται σε επαφή με συρματόσκοινο και τα εξαρτήματα αρτάνης απαγορεύεται να λερώνονται με λερωμένα δομικά μέσα, όπως π.χ. μπετόν, υποξειδική ρυτίνη ή άλλα μέσα εργασίας. Προστατέψτε τα προϊόντα από ακαθαρσίες! Σε περίπτωση πολύ λερωμένου περιβάλλοντος, χρησιμοποιήστε προθέματα βούρτσας για τον καθαρισμό συρματόσκοινου.

EL

Σημείο πρόσδεσης, σημείο ανάρτησης

Η διάταξη των χωροταξικών διατάξεων για τη στερέωση του προϊόντος πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις ισχύουσες οδηγίες και πρότυπα (βλέπε '9.1 Οδηγίες και πρότυπα' στη σελίδα 12).

Κατά τη διάταξη της κατασκευής ανάρτησης πρέπει να λαμβάνετε υπόψη το συνολικό φορτίο ανάρτησης για την περίπτωση χρήσης. Το συνολικό φορτίο ανάρτησης είναι το στατικό φορτίο που επιδρά στην ανάρτηση, το οποίο αποτελείται από το ωφέλιμο φορτίο, το απόβαρο εξαρτήματος ανάρτησης, τον πρόσθετο εξοπλισμό, τα συρματόσκοινα και τους αγωγούς σύνδεσης και συστήματος ελέγχου.

Εν ανάγκη, πρέπει να επισυναφθεί μία έκθεση δοκιμής, μέσα στην οποία περιγράφονται οι στατικοί και δυναμικοί έλεγχοι με λεπτομέρειες.

Διαδρομή

Κατά τις διαδικασίες ανύψωσης, πρέπει η διαδρομή να περιορίζεται με ένα ή περισσότερους τερματικούς διακόπτες, ούτως ώστε να σταματάει η ανοδική και/η καθοδική πορεία.

Ο φορέας εκμετάλλευσης ή ο κατασκευαστή της εγκατάστασης πρέπει να καθορίζει τη δομή κατασκευής και το σημείο τοποθέτησης των τερματικών διακοπτών λαμβάνοντας υπόψη τη δική του αξιολόγηση κινδύνων.

Ο οργανισμός λειτουργίας ή ο κατασκευαστής εγκατάστασης πρέπει να εγακταστήσει έναν τερματικό διακόπτη έκτακτης ανάγκης και προαιρετικά έναν διακόπτη λειτουργίας και έναν τερματικό διακόπτη δαπέδου και να τον συνδέσει στο βαρούλκο. Οι τερματικοί διακόπτες πρέπει να ανοίγουν εξαναγκαστικά.

Η απόσταση μεταξύ του τερματικού διακόπτη και της στερέωσης συρματόσκοινου ή των δομικών μερών που βρίσκονται μπροστά

πρέπει να επιλεχθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε το μηχάνημα να απενεργοποιείται με αξιοπιστία και συνέπεια. Προτείνουμε ελάχιστη απόσταση (διάσταση a) της τάξης των περ. 0,5 έως 1,5 m. Βλέπε Εικ. 9.

Τα μήκη συρματόσκοινου πρέπει να επιλέγονται με τρόπο τέτοιο, ώστε η σύνδεση άκρων συρματόσκοινου ή το σημείο υποδοχής φορτίου ή το άκρο συρματόσκοινου να μην μπορούν να καταλήξουν ή τραβηχτούν έως το προϊόν ή τα εξαρτήματα.

Διατάξεις χειρισμού

Η διάταξη χειρισμού πρέπει να τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι δυνατή ανά πάσα στιγμή ο ακίνδυνος χειρισμός σε όλες τις κινήσεις βαρούλκου.

Τα πλήκτρα χειρισμού πρέπει να έχουν συντονιστεί έτσι, ώστε να αποκλείεται κάθε ενδεχόμενο μπέρδεμα.

Πινακίδες τύπου και πινακίδες υπόδειξης/όριαεφαρμογής

Αντικαθιστάτε άμεσα τις πινακίδες τύπου και υπόδειξης που λείπουν και είναι δυσανάγνωστες.

EL

Βλέπε Εικ. 4.

Θέση	Χαρακτηρισμός
1	Πινακίδα υπόδειξης 'Διάμετρος συρματόσκοινου'
2	Πινακίδα τύπου tirak™
3	Πινακίδα τύπου φρένων
4	Πινακίδα τύπου ηλεκτροκινητήρα
5	Πινακίδα τύπου εκκένωσης έκτακτης ανάγκης
6	Σήμανση συρματόσκοινου (στο συρματόσκοινο)

Στις πινακίδες τύπου θα βρείτε τις απαραίτητες πληροφορίες.

Οδηγίες και πρότυπα

Βασικές οδηγίες και πρότυπα: βλέπε '9.1 Οδηγίες και πρότυπα' στη σελίδα 12.

Εκδόσεις προϊόντος στις οδηγίες

Μέσα στις παρούσες οδηγίες περιγράφονται οι εκδόσεις προϊόντος που αναφέρονται στο εδάφιο Πίνακας 1 στη σελίδα III.

Μετρητής ωρών λειτουργίας

Ο μετρητής ωρών λειτουργίας βρίσκεται στο κιβώτιο ακροδεκτών βαρούλκου. Ο μετρητής ωρών λειτουργίας μετράει το χρόνο σε μορφή ωρών λειτουργίας, κατά τις οποίες το βαρούλκο βρισκόταν σε λειτουργία (κίνηση ΠΑΝΩ και ΚΑΤΩ). Διαβάστε το μετρητή ωρών λειτουργίας: βλέπε '15.3 Ανάγνωση μετρητή ωρών λειτουργίας' στη σελίδα 23.

4 Περιγραφή

4.1 Περιγραφή λειτουργίας

Το tirak™ είναι ένα βαρούλκο για τη μεταφορά ατόμων ή ατόμων και αγαθών. Το βαρούλκο λειτουργεί με έναν ηλεκτροκινητήρα.

Τα βαρούλκα μπορούν να ανυψώνουν και να κατεβάζουν προς τη φορά έλξης του συρματόσκοινου, όπως επίσης να έλκουν και να απελευθερώνουν.

Ο χειρισμός πραγματοποιείται σε ένα πλήκτρο ανάρτησης, ένα κιβώτιο χειρισμού ή ένα κεντρικό σύστημα ελέγχου.

Το ηλεκτρομαγνητικό φρένο λειτουργίας (ελατηριωτό φρένο) κλείνει αυτόματα, όταν αφήσετε ελεύθερη τη διάταξη χειρισμού οδήγηση ΠΑΝΩ ή ΚΑΤΩ ή σε περίπτωση διακοπής ηλεκτρικού ρεύματος. Κατά την απελευθέρωση του φορτίου με χειροκίνητο αερισμό φρένου λειτουργίας, ένα φρένο φυγόκεντρου δύναμης αποτρέπει μία υπερβολικά μεγάλη ταχύτητα συρματόσκοινου.

Ο χειροτροχός καθιστά εφικτή τη χειροκίνητη εκκίνηση του βαρούλκου σε περίπτωση διακοπής ρεύματος ή σε περίπτωση πρόσπτωσης διάταξης αρπάγης BSO. Η χειροκίνητη εκκίνηση με το χειροτροχό μπορεί να γίνεται με φορτίο έως 500 kg μέσω ενός χειριστή. Για μεγαλύτερα φορτία απαιτείται ένας δεύτερος χειριστής.

Ο χειροτροχός εφαρμόζεται στον άξονα κινητήρα του βαρούλκου.

Το ωφέλιμο φορτίο βαρούλκου μπορεί να πολλαπλασιαστεί με πέρασμα συρματόσκοινου σύμφωνα με την αρχή σύσπαστου. Βλέπε '4.9 Όρια καταπόνησης' στη σελίδα 11.

Πατώντας το πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ, είναι δυνατή η άμεση ακινητοποίηση βαρούλκου σε επικίνδυνες καταστάσεις.

Τα βαρούλκα έχουν εξοπλιστεί με μηχανικό περιορισμό ανυψωτικής δύναμης.

Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης ενεργοποιείται αυτόματα μόλις επιτευχθεί το ρυθμισμένο όριο υπερφόρτωσης. Η ανοδική πορεία του βαρούλκου απενεργοποιείται.
Το μέγιστο ωφέλιμο φορτίου που πρέπει να ρυθμιστεί προκύπτει από τις ισχύουσες οδηγίες και πρότυπα (βλέπε '9.1 Οδηγίες και πρότυπα' στη σελίδα 12).

Ο κατασκευαστής εγκατάστασης/φορέας εκμετάλλευσης είναι υπεύθυνος για την εξακρίβωση και τη ρύθμιση του μέγιστου υπερβολικού φορτίου ανάλογα από την περίπτωση χρήσης.

Περαιτέρω πληροφορίες βλέπε '15.5 Εργασίες ρύθμισης, Ρύθμιση μηχανικού περιορισμού ανυψωτικής δύναμης' στη σελίδα 25.

Προαιρετικά: Βαρούλκα με χειροστρόφαλο για χειροκίνητη λειτουργία έκτακτης ανάγκης:

Τα βαρούλκα για χειροκίνητη λειτουργία έκτακτης ανάγκης επιτρέπεται να ενεργοποιούνται μόνο σε έκτακτες καταστάσεις (ηλεκτρική βλάβη, περίπτωση διάσωσης) με το χειροστρόφαλο.

Όταν ο χειροστρόφαλος βρίσκεται σε θέση εργασίας, απενεργοποιείται η ηλεκτρική τροφοδοσία. Ο περιορισμός ανυψωτικής

δύναμης δεν είναι ενεργός. Κατά το άνοιγμα του φρένου λειτουργίας, το φορτίο συγκρατείται μέσω ελατηριωτού μηχανισμού στο χειροστρόφαλο.

4.2 Εξαρτήματα/δομικές ομάδες

Βλέπε Εικ. 1.

Θέση	Χαρακτηρισμός
1	Συρματόσκοινο
2	Μοχλός ανεμιστήρα φρένου
3	Λαβή
4	Συνδετήρας για το σύστημα ελέγχου[1)]
5	Κιβώτιο ακροδεκτών
6	Λειτουργία συρματόσκοινου
7	Λαβή μεταφοράς
8	Σασμάν
9	Μονάδα χειρισμού[1)]
10	Μοτέρ
11	Σύστημα ελέγχου (πλήκτρο ανάρτησης)[1)]
–	Συνδετικό βύσμα (χωρίς απεικόνιση)
–	Τερματικός διακόπτης έκτακτης ανάγκης (χωρίς απεικόνιση)[1)]
Προαιρετικά: Έκδοση με χειροστρόφαλο[1)]:	
15	Χειροστρόφαλος
16	Μπουλόνι στερέωσης
17	Ελατηριωτό βύσμα
18	Διακόπτης 'Χειροκίνητη λειτουργία'

1) Προαιρετικά περιεχόμενα παράδοσης, ανάλογα με την έκδοση βαρούλκου και τις προδιαγραφές παραγγελίας.

4.3 Τεχνικά δεδομένα

Τα τεχνικά δεδομένα θα τα βρείτε στον Πίνακας 1 στη σελίδα III.

4.4 Μέσα λειτουργίας

Λάδι σασμάν

Λάδι σασμάν βλέπε Πίνακας 2 στη σελίδα VIII.

Σε κανονικές συνθήκες δεν κρίνεται απαραίτητη η αλλαγή λαδιού σασμάν.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Λάθος λάδι σασμάν!

Η έλλειψη λίπανσης προκαλεί βλάβες στο σασμάν!

– Χρησιμοποιήστε μόνο τα λιπαντικά που αναφέρονται στον πίνακα.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Απαγορεύεται η ανάμιξη συνθετικών λαδιών και ορυκτέλαιων!

– Πλύνετε το σασμάν πολλές φορές κατά την αλλαγή είδους λαδιού με το νέο είδος λαδιού.
– Αντικαταστήστε ανάλογα με το νέο είδος λαδού τη βίδα εκκένωσης λαδιού (βίδα με εσωτερικό εξάγωνο: ορυκτέλαιο, εξάγωνη βίδα: συνθετικό λάδι).

Λιπαντικό

Χρήση	Λιπαντικό
Τροχαλία-εξωτερική οδόντωση (μόνο σειρά τύπου X 2050)	hebro-chemie VARILUB ή Klüber Grafloscon C-SG 0 Ultra ή Klüber C-SG 1000 Ultra ποσότητα περ. 10 cm³ ανά διαδικασία λίπανσης
Συρματόσκοινο	Λάδι/γράσο πολλαπλών χρήσεων (χωρίς δισουλφίδιο)
Άξονας για χειροστρόφαλο	Γράσο πολλαπλών χρήσεων

4.5 Ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας

Το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας βρίσκεται στο κιβώτιο ακροδεκτών μοτέρ.

4.6 Μονάδα χειρισμού

Ανάλογα με την έκδοση, ο χειρισμός βαρούλκου μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω πλήκτρου ανάρτησης, κιβώτιου χειρισμού ή κεντρικού συστήματος ελέγχου, βλέπε Εικ. 1 και Εικ. 3.

Θέση	Χαρακτηρισμός	Λειτουργία
Με μία βαθμίδα ταχύτητας:		
1	Πλήκτρο ΠΑΝΩ	Μετακίνηση φορτίου προς τα πάνω / έλξη συρματόσκοινου: – Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο
2	Πλήκτρο ΚΑΤΩ	Μετακίνηση φορτίου προς τα κάτω / απελευθέρωση συρματόσκοινου: – Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο
3	Πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ	Ενεργοποίηση: – Πατήστε το πλήκτρο. Απενεργοποίηση: – Στρέψτε το πλήκτρο προς τα δεξιά, έως ότου πεταχτεί το πλήκτρο.

EL

Θέση	Χαρακτηρισμός	Λειτουργία
Με δύο βαθμίδες ταχύτητας:		
4	Πλήκτρο ΠΑΝΩ	Μετακίνηση φορτίου προς τα πάνω / έλξη συρματόσκοινου: – Πατήστε έως τη μέση και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο: αργά – Πατήστε εντελώς και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο: γρήγορα
5	Πλήκτρο ΚΑΤΩ	Μετακίνηση φορτίου προς τα κάτω / απελευθέρωση συρματόσκοινου: – Πατήστε έως τη μέση και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο: αργά – Πατήστε εντελώς και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο: γρήγορα
6	Πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ	Βλέπε σημείο 3.

EL

4.7 Διατάξεις ασφάλειας

Πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ
Με το πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ ακινητοποιείται άμεσα το βαρούλκο σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Φρένο λειτουργίας (ελατηριωτό φρένο)
Το ηλεκτρομηχανικό φρένο λειτουργίας κλείνει αυτόματα, όταν αφήσετε ελεύθερη τη διάταξη χειρισμού οδήγηση ΠΑΝΩ ή ΚΑΤΩ ή σε περίπτωση διακοπής ηλεκτρικού ρεύματος.

Φρένο φυγόκεντρου δύναμης
Σε περίπτωση χειροκίνητης ενεργοποίησης φρένου λειτουργίας στο μοτέρ, φροντίζει ένα φρένο φυγόκεντρου δύναμης σε άξονα μοτέρ βαρούλκου, ώστε το φορτίο να μην απελευθερωθεί πολύ γρήγορα.

Μετρητής ωρών λειτουργίας
Στο μετρητή ωρών λειτουργίας μπορείτε να διαβάσετε τις ώρες λειτουργίας, για να καθορίσετε το χρονικό σημείο επόμενου ελέγχου ασφάλειας βαρούλκου.

Τερματικός διακόπτης

Βλέπε επίσης ‘18 Επισκόπηση τερματικού διακόπτη‘ στη σελίδα 31.

Ο φορέας εκμετάλλευσης ή ο κατασκευαστή της εγκατάστασης πρέπει να καθορίζει τη δομή κατασκευής και το σημείο τοποθέτησης των τερματικών διακοπτών λαμβάνοντας υπόψη τη δική του αξιολόγηση κινδύνων και να αποφασίζει το αν χρειάζονται πρόσθετοι τερματικοί διακόπτες. Οι τερματικοί διακόπτες πρέπει να ανοίγουν εξαναγκαστικά.

1) Μηχανικός περιορισμός ανυψωτικής δύναμης
Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης ενεργοποιείται αυτόματα μόλις επιτευχθεί το ρυθμισμένο όριο υπερφόρτωσης. Η ανοδική πορεία του βαρούλκου απενεργοποιείται.
Το μέγιστο ωφέλιμο φορτίου που πρέπει να ρυθμιστεί προκύπτει από τις ισχύουσες οδηγίες και πρότυπα (βλέπε '9.1 Οδηγίες και πρότυπα' στη σελίδα 12).

Ο κατασκευαστής εγκατάστασης/φορέας εκμετάλλευσης είναι υπεύθυνος για την εξακρίβωση και τη ρύθμιση του μέγιστου υπερβολικού φορτίου ανάλογα από την περίπτωση χρήσης.

Περαιτέρω πληροφορίες βλέπε '15.5 Εργασίες ρύθμισης, Ρύθμιση μηχανικού περιορισμού ανυψωτικής δύναμης' στη σελίδα 25.

2) Τερματικός διακόπτης έκτακτης ανάγκης ΠΑΝΩ
Για προσωρινά ΡΑΜ, τα οποία αναρτώνται σε σταθερή κατασκευή ανάρτησης, απαιτούνται τερματικοί διακόπτες έκτακτης ανάγκης για την ανύψωση.

3) Τερματικός διακόπτης λειτουργίας ΠΑΝΩ (προαιρετικά)
Προαιρετικά μπορεί να τοποθετηθεί ένας τερματικός διακόπτης λειτουργίας, ο οποίος ενεργοποιείται πριν από τον τερματικό διακόπτη έκτακτης ανάγκης.

4) Επιτήρηση 3 φάσεων (ηλεκτρονόμος αλληλουχίας φάσης, βαρούλκα χωρίς μετατροπέα)
Στα συστήματα ελέγχου για λειτουργία τριφασικού ρεύματος, ο ηλεκτρονόμος αλληλουχίας φάσεων σταματάει τη λειτουργία (διακοπή ανάγκης) σε περίπτωση εσφαλμένης αλληλουχίας φάσεων και αποτρέπει με τον τρόπο αυτό την εσφαλμένη διάταξη των πλήκτρων φοράς ΠΑΝΩ/ΚΑΤΩ, γεγονός που κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες ίσως θέσει εκτός λειτουργίας του τερματικούς διακόπτες και τον περιορισμό ανυψωτικής δύναμης.

5) Διακόπτης χειροκίνητης λειτουργίας
Ο διακόπτης 'Χειροκίνητη λειτουργία' διακόπτει την ηλεκτρική τροφοδοσία, όταν ο χειροστρόφαλος βρίσκεται σε θέση εργασίας.

6) Διακόπτης χαλαρού συρματόσκοινου (τερματικός διακόπτης συρματόσκοινου και επιτήρηση περιτύλιξης/τερματικός διακόπτης ΚΑΤΩ) (προαιρετικά)
Η επιτήρηση περιτύλιξης απενεργοποιείται μόλις το συρματόσκοινο χαλαρώσει στο τύμπανο περιέλιξης ή φύγει το άκρο του συρματόσκοινου από το τύμπανο περιέλιξης.

7) Τερματικός διακόπτης ΚΑΤΩ (προαιρετικά)
Για ΡΑΜ, τα οποία τοποθετούνται στο έδαφος, δεν απαιτούνται τερματικοί διακόπτες ΚΑΤΩ (βλέπε EN 1808 8.3.10.5).

8) Τερματικός διακόπτης συρματόσκοινου (τερματικός διακόπτης ΚΑΤΩ) (προαιρετικά)
Ο τερματικός διακόπτης απενεργοποιεί το βαρούλκο, αμέσως ξετυλιχθεί το τελευταίο στρώμα από τον περιελικτή συρματόσκοινου.

9) Τερματικός διακόπτης BSO (προαιρετικά)
Προαιρετικά σε διατάξεις αρπάγης με ηλεκτρική απενεργοποίηση:
Σε περίπτωση αρπάγης ή σε περίπτωση ενεργοποίησης, ο τερματικός διακόπτη φροντίζει ώστε το ρεύμα ελέγχου να διακοπεί για την καθοδική κίνηση.

4.8 Στερέωση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος σοβαρών ατυχημάτων λόγω αντικανονικής στερέωσης!

Τα γαλβανισμένα μπουλόνια υψηλής αντοχής και οι βίδες ίσως γίνουν εύθραυστα και σπάσουν. Κίνδυνος πτώσης και τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

– Για τη στερέωση απαγορεύεται η χρήση γαλβανισμένων μπουλονιών/βιδών υψηλής αντοχής (10.9 ή 12.9).
– Χρησιμοποιήστε μπουλόνια/βίδες με καθορισμένη ανθεκτικότητα.

Στοιχεία που αφορούν στην ανθεκτικότητα μπουλονιών/βιδών θα βρείτε στο σημείο Πίνακας 4 στη σελίδα X. Λάβετε υπόψη σας τα στοιχεία σε 'Χωροταξικές προδιαγραφές' στη σελίδα 7.

Το βαρούλκο μπορεί να στερεωθεί με ή χωρίς προσαρμογέα (βλέπε θέση B σε Εικ. 2).

Στερέωση χωρίς προσαρμογέα:

- τουλάχιστον 2 βίδες με αυτοασφαλιζόμενα παξιμάδια

Στερέωση με προσαρμογέα:

- 2 βίδες με αυτοασφαλιζόμενα παξιμάδια

Αντί των βιδών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν μπουλόνια με ίση ανθεκτικότητα και ισότιμη ασφάλεια.

Βλέπε επίσης '9.3 Συναρμολόγηση' στη σελίδα 13.

4.9 Όρια καταπόνησης

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Μη ορθή στερέωση! Αντικανονική χρήση!

Κίνδυνος για τη ζωή λόγω πτώσης! Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!
Ανάλογα από τη διάταξη ανυψωτικού εργαλείου, τροχαλίας αναστροφής και φορτίου, η επιβάρυνση τροχαλίας αναστροφής, εξαρτημάτων αρτάνης και σημείου στερέωσης αυξάνεται!

– Η ελάχιστη αντοχή θραύσης τροχαλίας αναστροφής, εξαρτήματος αρτάνης και σημείων ανάρτησης επιτρέπεται να υπερβαίνει το μέγιστο φορτίο λειτουργίας βαρούλκου στη συγκεκριμένη κατάσταση ενσωμάτωσης κατά το 4πλάσιο (βλέπε Εικ. 6).

Το ωφέλιμο φορτίο βαρούλκου μπορεί να αυξηθεί με πέρασμα του συρματόσκοινου, βλέπε Εικ. 6 (F αντιστοιχεί στο μέγιστο φορτίο λειτουργίας βαρούλκου). Απαγορεύεται η υπέρβαση του μέγιστου φορτίου λειτουργίας λόγω περάσματος.

Υπόδειξη:

Με το πέρασμα του συρματόσκοινου μειώνεται η ταχύτητα ανύψωσης.

5 Συρματόσκοινα

Γενικά

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Εσφαλμένο συρματόσκοινο ή συρματόσκοινο με λάθος διάμετρο!

Με χρήση εσφαλμένου συρματόσκοινου υπάρχει κίνδυνος πτώσης, τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων και κίνδυνος ελαττωματικών λειτουργιών!

– Για ασφαλή λειτουργία χρησιμοποιήστε μόνο εγκεκριμένα αυθεντικά συρματόσκοινα της εταιρείας TRACTEL Greifzug GmbH με σωστή διάμετρο και το προδιαγραφόμενο είδος κατασκευής.
– Εάν το φορτίο δεν μπορεί να οδηγηθεί εργοστασιακά, πρέπει να χρησιμοποιηθεί άγκιστρο που δεν συστρέφεται ή σωληνωτός ακροσύνδεσμος συρματόσκοινου. Άγκιστρο που δεν συστρέφεται και σωληνωτός ακροσύνδεσμος συρματόσκοινου πρέπει να περιστρέφονται ελεύθερα όταν υπάρχει φορτίο.
– Την απαραίτητη διάμετρο συρματόσκοινου μπορείτε να την πληροφορηθείτε Πίνακας 1 στη σελίδα III. Το είδος κατασκευής μπορείτε να το βρείτε Πίνακας 7 στη σελίδα 25.

Το συρματόσκοινο συγκαταλέγεται στα περιεχόμενα παράδοσης.

Εναλλακτικά είδη κατασκευής συρματόσκοινου:

- Αιχμηρά/δακτύλιοι
- Αιχμηρά/άγκιστρα ασφάλειας
- Αιχμηρά/Αιχμηρά

6 Προαιρετικά εξαρτήματα

Συμπληρωματικά μπορείτε να προμηθευτείτε τα παρακάτω εξαρτήματα:

- Τροχαλία αναστροφής
- Προσαρμογέας, άγκιστρα με οφθαλμό ή στοιχείο ανάρτησης

Παρακαλούμε για το σκοπό αυτό, απευθυνθείτε άμεσα στην εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH.

7 Επιλογές

Παρακαλούμε για το σκοπό αυτό, απευθυνθείτε άμεσα στην εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH.

EL

8 Απαραίτητα εξαρτήματα

Για να μπορέσετε να χρησιμοποιήσετε το προϊόν, θα χρειαστείτε τα παρακάτω εξαρτήματα, τα οποία δεν περιλαμβάνονται στα περιεχόμενα παράδοσης:

- Εξάρτημα αρτάνης και μέσο στερέωσης με επαρκή ελάχιστη αντοχή θραύσης (βλέπε 'Χωροταξικές προδιαγραφές' στη σελίδα 7).
- Όταν το συρματόσκοινο λυγίζει ή περνάει μέσα από διάταξη: Τροχαλία και εξάρτημα αρτάνης με επαρκή ελάχιστη αντοχή θραύσης (βλέπε 3.3 Περιγραφή συσκευής, Χωροταξικές προδιαγραφές στη σελίδα 7).
- Εν ανάγκη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα μακρύτερο καλώδιο σύνδεσης, βλέπε 'Ηλεκτρική σύνδεση' στη σελίδα 14.

Περαιτέρω αυθεντικά εξαρτήματα TRACTEL-Greifzug: βλέπε '6 Προαιρετικά εξαρτήματα' στη σελίδα 11.

Ο οργανισμός λειτουργίας ή ο κατασκευαστής εγκατάστασης είναι υπεύθυνος ώστε να επιλέγονται και να χρησιμοποιούνται τα εξαρτήματα σύμφωνα με τις τοπικές συνθήκες. Πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη τα στοιχεία στα εκάστοτε ισχύοντα νομοθετικά πλαίσια και πρότυπα.

EL

9 Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία

9.1 Οδηγίες και πρότυπα

Το προϊόν ανταποκρίνεται στις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:

- Οδηγία μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ
- EN ISO 12100:2010
- EN ISO 13849
- EN 60204
- Μηχανές ανύψωσης ατόμων ή ατόμων και αγαθών (μεταφορά ατόμων):
  EN 1808:1999 + A1:2010
- Μηχανές ανύψωσης φορτίων (μεταφορά υλικών):
  EN 14492-1:2006 + A1:2009
- Τηρήστε την οδηγία 2006/95/ΕΚ σύμφωνα με παρ. I αρ. 1.5 οδηγίας 2006/42/ΕΚ αναφορικά στους σκοπούς ασφάλειας.

Ο φορέας εκμετάλλευσης ή ο κατασκευαστής εγκατάστασης είναι υπεύθυνος, ώστε η μηχανή να χρησιμοποιείται σύμφωνα με τα αναφερόμενα σε αυτές τις οδηγίες πρότυπα. Οι ανωτέρω αναφερόμενες οδηγίες και αναφερόμενα πρότυπα όπως επίσης πρέπει να τηρηθούν από το φορέα εκμετάλλευσης ή τον κατασκευαστή εγκατάστασης και για τη μηχανή, εντός της οποίας θα ενσωματωθεί αυτή η μηχανή.

9.2 Έλεγχοι πριν από την έναρξη συναρμολόγησης

Έλεγχος εξαρτημάτων αρτάνης, τροχαλιών αναστροφής και σημείων ανάρτησης

– Ελέγχετε αν η τροχαλία αναστροφής, τα εξαρτήματα αρτάνης και τα εργοστασιακά σημεία ανάρτησης διαθέτουν την απαραίτητη ελάχιστη αντοχή θραύσης, βλέπε 'Χωροταξικές προδιαγραφές' στη σελίδα 7.

Έλεγχος χώρου τοποθέτησης

Γενικά

– Ελέγξτε αν η ορθή συναρμολόγηση εμποδίζεται από άλλα δομικά μέρη.

  Εντός του χώρου τοποθέτησης απαγορεύεται να υπάρχουν αιχμηρά δομικά μέρη.

– Βεβαιωθείτε ότι δεν καλύπτονται από τη στερέωση πινακίδες τύπου (βλέπε Εικ. 4).

  Εν ανάγκη προβλέψτε ανοίγματα στη στερέωση.

– Ελέγξτε αν υπάρχει επιτόπου κατάλληλη δυνατότητα σύνδεσης για την τροφοδοσία ρεύματος σύμφωνα με το κεφάλαιο 'Ηλεκτρική σύνδεση' στη σελίδα 14.

Βαρούλκο

– Λάβετε υπόψη τον απαραίτητο χώρο τοποθέτησης σύμφωνα με Εικ. 2 και Πίνακας 1 στη σελίδα III.
– Ελέγξτε ότι το συρματόσκοινο περνάει μέσα από το βαρούλκο σε κάθετη θέση (Εικ. 2).

Έλεγχος εξαρτημάτων και αξεσουάρ

Γενικά

– Έλεγχος εξαρτημάτων και αξεσουάρ σχετικά με πληρότητα (βλέπε '3.2 Περιεχόμενα παράδοσης' στη σελίδα 6 και '4.2 Εξαρτήματα/δομικές ομάδες' στη σελίδα 9).
– Ελέγξτε για βλάβες
– Ελέγχετε όλες τις βιδωτές συνδέσεις για σταθερή έδραση.
– Κάνετε αντικατάσταση κατεστραμμένων εξαρτημάτων ή αναθέτετε την εξειδικευμένη επισκευή αυτών. Επισκευές επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο συνεργείο ή από την εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH.

Συρματόσκοινο

– Ελέγξτε αν η διάμετρος και το είδος κατασκευής συρματόσκοινου είναι κατάλληλα για το προϊόν και την περίπτωση χρήσης, βλέπε Πίνακας 1 στη σελίδα III, Πίνακας 7 στη σελίδα 25 και 'Πινακίδες τύπου και πινακίδες υπόδειξης/όριαεφαρμογής' στη σελίδα 8.
– Το φορτίο πρέπει να οδηγηθεί εργοστασιακά.

  Εάν το φορτίο δεν μπορεί να οδηγηθεί εργοστασιακά, πρέπει να χρησιμοποιηθεί άγκιστρο που δεν συστρέφεται ή σωληνωτός ακροσύνδεσμος συρματοσκοίνου.

Άγκιστρο που δεν συστρέφεται και σωληνωτός ακροσύνδεσμος συρματόσκοινου πρέπει να περιστρέφονται ελεύθερα όταν υπάρχει φορτίο.

– Ελέγξτε αν αρκεί το μήκος συρματόσκοινου.

  Το φορτίο πρέπει να μεταφέρεται με ασφάλεια έως την αρχική και την τελική θέση.

  Τα μήκη συρματόσκοινου πρέπει να επιλέγονται με τρόπο τέτοιο, ώστε η σύνδεση άκρων συρματόσκοινου ή το σημείο υποδοχής φορτίου ή το άκρο συρματόσκοινου να μην μπορούν να καταλήξουν ή τραβηχτούν έως το προϊόν ή τα εξαρτήματα.
– Ελέγξτε ολόκληρο το μήκος του συρματόσκοινου για ορατές βλάβες, βλέπε Εικ. 11.
– Ελέγχετε κορυφές συρματόσκοινου σύμφωνα με Εικ. 10 (βλέπε επίσης '15.4 Φροντίδα και συντήρηση, Συρματόσκοινο' στη σελίδα 24).
– Καθαρίζετε τακτικά.
– Ελέγξτε αν ο δακτύλιος (1) και η μανσέτα πίεσης (2) δεν φέρουν βλάβες (βλέπε Εικ. 19).
– Συρματόσκοινο με άγκιστρο:
  Ελέγξτε αν το άγκιστρο και το κλαπέτο ασφάλειας (3) είναι άθικτα, βλέπε Εικ. 19.
– Συρματόσκοινο με άγκιστρα ασφάλειας:
  Ελέγξτε αν το άγκιστρο ασφάλειας (4) κλείνει σωστά και λειτουργεί η ασφάλιση, βλέπε Εικ. 19.

Μέσο στερέωσης

– Ελέγχετε αν μπουλόνια/βίδες/εξαρτήματα αρτάνης ανταποκρίνονται στα στοιχεία στο '4.8 Στερέωση' στη σελίδα 11.
– Ελέγχετε αμφιδέτες, μπουλόνια φορτίου και συνδέσεις βιδών για βλάβες.

Συνδετικό καλώδιο

– Ελέγξτε αν αρκεί το μήκος.
– Ελέγχετε αν η διατομή καλωδίου επαρκεί για το προγραμματισμένο μήκος (βλέπε Πίνακας 5 και 6 στη σελίδα 14).
– Ελέγξτε ολόκληρο το μήκος καλωδίου για βλάβες.

Καλώδιο ελέγχου

– Ελέγξτε αν αρκεί το μήκος.
– Ελέγξτε ολόκληρο το μήκος καλωδίου για βλάβες.

9.3 Συναρμολόγηση

Προϋποθέσεις

- Η συναρμολόγηση επιτρέπεται να πραγματοποιηθεί μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό.
- Ο χώρος εργασίας πρέπει να φωτίζεται κατάλληλα.

Στερέωση βαρούλκου

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Μη ορθή στερέωση!

Κίνδυνος για τη ζωή λόγω πτώσης! Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

– Το βαρούλκο πρέπει να στερεώνεται στις αναφερόμενες διατρήσεις αγκύρωσης με τα αναφερόμενα μέσα στερέωσης.
– Το συρματόσκοινο πρέπει να περνάει στο βαρούλκο σε κάθετη θέση (βλέπε Εικ. 2).
– Σε περίπτωση που απαραίτητο είναι μεγαλύτερο ωφέλιμο φορτίο: Λάβετε υπόψη σας τα στοιχεία σε '4.9 Όρια καταπόνησης' στη σελίδα 11.

Κίνδυνος σοβαρών ατυχημάτων λόγω αντικανονικής στερέωσης!

Τα γαλβανισμένα μπουλόνια υψηλής αντοχής και οι βίδες ίσως γίνουν εύθραυστα και σπάσουν. Κίνδυνος πτώσης και τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

– Για τη στερέωση απαγορεύεται η χρήση γαλβανισμένων μπουλονιών/βιδών υψηλής αντοχής (10.9 ή 12.9).
– Χρησιμοποιήστε μπουλόνια/βίδες με καθορισμένη ανθεκτικότητα.

Λάθος τοποθετημένες πτυσσόμενες περόνες!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

– Τοποθετήστε πτυσσόμενες περόνες σύμφωνα με Εικ. 21.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Εσφαλμένη θέση τοποθέτησης!

Πιθανότητα βλαβών στη συσκευή!
Η έλλειψη λίπανσης ή ελλιπής λίπανση προκαλεί βλάβες στο σασμάν!

– Το βαρούλκο δεν επιτρέπεται να τοποθετηθεί κείμενο στην επίπεδη πλευρά.
– Στερεώστε το βαρούλκο έτσι ώστε η επίπεδη πλευρά να δείχνει προς το πλάι ή προς τα πάνω, βλέπε Εικ. 2.

– Ασφαλίστε τις βίδες με αυτοασφαλιζόμενα παξιμάδια ενάντια σε απώλεια.
– Ασφαλίστε το μπουλόνι με πτυσσόμενη περόνη ή παρόμοια ασφάλεια.

EL

Βλέπε Εικ. 2 και Πίνακας 4 στη σελίδα X.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Εσφαλμένη στερέωση!

Πιθανότητα βλαβών στη συσκευή!
Η συσκευή μπορεί να υποστεί βλάβες λόγω στερέωσης σε λάθος διατρήσεις αγκύρωσης!

– Το βαρούλκο πρέπει να στερεώνεται στις αναφερόμενες διατρήσεις αγκύρωσης με τα αναφερόμενα μέσα στερέωσης.
– Η στερέωση σε διαγώνιες απέναντι διατρήσεις αγκύρωσης απαγορεύεται.
– Η στερέωση σε διατρήσεις αγκύρωσης A3 + A4 σύμφωνα με εικ. 2 απαγορεύεται.

Στερέωση σε σημεία αγκύρωσης A:

– Στερεώστε το βαρούλκο με βίδες ή μπουλόνια σε τουλάχιστον δύο σημεία αγκύρωσης.

  A1 + A2 ή A2 + A3 ή A1 + A4.

Στερέωση σε σημεία αγκύρωσης B:

– Στερεώστε το βαρούλκο με βίδες ή μπουλόνια.

EL

Ηλεκτρική σύνδεση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος λόγω ηλεκτρικού ρεύματος! Κίνδυνος σοβαρών ατυχημάτων!

Όλες οι εργασίες και οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να ανταποκρίνονται στους εθνικούς κανονισμούς της εκάστοτε χώρας.

– Η ηλεκτρική σύνδεση επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από ειδικούς.

Κίνδυνος λόγω αναρμόδιας χρήσης!

Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να πραγματοποιηθεί με τέτοιο τρόπο από τον οργανισμό λειτουργίας, ώστε το βαρούλκο να μπορεί να ασφαλιστεί έναντι αναρμόδιας χρήσης! Τα κατάλληλα προστατευτικά μέτρα μπορεί να είναι:

– διάταξη διακοπής έκτακτης ανάγκης με δυνατότητα κλεισίματος
– γενικός διακόπτης με δυνατότητα κλεισίματος
– διακόπτης κλειδιού
– αφαιρούμενη διάταξη χειρισμού

Κίνδυνος σοβαρών ατυχημάτων! Κίνδυνος λόγω ηλεκτρικού ρεύματος!

Προς αποφυγή κινδύνων λόγω ηλεκτρισμού, πρέπει η ηλεκτρική σύνδεση να ανταποκρίνεται στα στοιχεία μέσα στις παρούσες οδηγίες.

Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνει από τον οργανισμό λειτουργίας σύμφωνα με το πρότυπο EN 60204-32.

Η γείωση πραγματοποιείται μέσω καλωδίου τροφοδοσίας. Η λειτουργία γείωσης πρέπει να ελέγχεται (έλεγχος προστατευτικού αγωγού και προστασίας μόνωσης). Εν ανάγκη μπορεί να είναι απαραίτητα πρόσθετα μέτρα.

Εν ανάγκη, μπορεί να χρησιμοποιηθεί γεννήτρια με τριπλάσια της αναφερόμενης ονομαστικής ισχύος βαρούλκου (ονομαστική ισχύ γεννήτριας [kVA] = αριθμός βαρούλκων x ονομαστική ισχύ βαρούλκων [kW] x 3). Ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να γειώνει τη γεννήτρια. Η λειτουργία γείωσης πρέπει να ελέγχεται (έλεγχος προστασίας μόνωσης).

Όταν η σύνδεση είναι έτοιμη, πρέπει να εξοπλιστεί με διακόπτη ασφάλειας 30 mA (FI ή RCD) και μία προστασία υπέρτασης (αυτοματισμοί ασφάλειας με χαρακτηριστικό K). Το ρεύμα εκκίνησης ανταποκρίνεται στο τριπλάσιο ονομαστικού ρεύματος βαρούλκου.

- Τριφασικό ρεύμα: 400 V (3P + N + PE), 50 Hz
- Εναλλασσόμενο ρεύμα 230 V (P + N + PE), 50 Hz

Όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος καλωδίου τροφοδοσίας, τόσο μεγαλύτερη πρέπει να είναι η διατομή καλωδίου.

– Στερεώνετε αιωρούμενα καλώδια με κάλυψη καλωδίου (1), βλέπε Εικ. 20.
– Απαγορεύεται η χρήση ελαστικών αγωγών σε φέρον όργανο.

Εξακρίβωση απαραίτητης διατομής καλωδίου:

– Εξακριβώνετε χαρακτήρα (π.χ. 'C') από τον πίνακα 5. Για βαρούλκα με δύο βαθμίδες ταχύτητας καθοριστική είναι η μέγιστη ταχύτητα συρματόσκοινου.
– Εξακριβώστε στον πίνακα 6 την απαραίτητη διατομή καλωδίου σε σχέση με το χαρακτήρα.

Σειρά τύπου	μέγ. ταχύτητα συρματόσκοινου	ένα βαρούλκο		δύο βαρούλκα	
		Τριφασικό ρεύμα	Εναλλασσόμενο ρεύμα	Τριφασικό ρεύμα	Εναλλασσόμενο ρεύμα
	m/min	400 V	230 V	400 V	230 V
X 300 P X 400 P	9	**A**	**C**	**A**	**E**
	18	**A**	**-**	**B**	**-**
X 500 P X 520 P L 500 P	9	**A**	**E**	**B**	**F**
	18	**B**	**-**	**D**	**-**
X 600 P X 620 P X 820 P	9	**B**	**D**	**D**	**F**
	18	**C**	**-**	**E**	**-**
X 1030 P	9	**B**	**E**	**D**	**F**
	18	**C**	**-**	**F**	**-**
X 2050 P	6	**C**	**-**	**F**	**-**
	12	**D**	**-**	**F**	**-**
X 2058 P	18	**E**	**-**	**F**	**-**

Πίνακας 5

Χαρακτήρας	Διατομή καλωδίου [mm²] για μήκη καλωδίου έως…			
	20 m	50 m	100 m	200 m
A	1,5	1,5	1,5	1,5
B	1,5	1,5	1,5	2,5
C	1,5	1,5	2,5	4
D	1,5	2,5	4	6
E	1,5	2,5	4	10
F	1,5	4	10	16
G	2,5	6	10	16

Πίνακας 6

Συναρμολόγηση συρματόσκοινου

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος σοβαρών ατυχημάτων λόγω εσφαλμένης στερέωσης ή βλαβών στο συρματόσκοινο!

Πιθανότητα θανάτου ή σοβαρών τραυματισμών.

– Το συρματόσκοινο πρέπει να αναρτάται ελεύθερο.
– Το συρματόσκοινο δεν επιτρέπεται να περνάει πάνω από ακμές.

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω κόμπων και κοψιμάτων!

Λόγω ρωγμών στο συρματόσκοινο ίσως να εξέχουν σύρματα! Τα σύρματα που εξέχουν ίσως κόψουν ή γδάρουν τα προστατευτικά γάντια!

– Φοράτε κατάλληλα, χοντρά, δερμάτινα, προστατευτικά γάντια κατά τις εργασίες στο συρματόσκοινο.
– Μην επιτρέπεται στο συρματόσκοινο να γλιστράει μέσα στα χέρια σας.

Κίνδυνος σύνθλιψης και έλξης!

Κατά το πέρασμα του συρματόσκοινου υπάρχει κίνδυνος τραβήγματος δάχτυλων ή ολόκληρου του χεριού με το συρματόσκοινο ή σύνθλιψης σε τροχαλία και οδηγήσεις συρματόσκοινου!

– Ενώ το βαρούλκο βρίσκεται σε λειτουργία, μην αγγίζετε το συρματόσκοινο. Μην αγγίζετε στην πλευρά εισόδου ή εξόδου συρματόσκοινου.
– Κρατήστε κατάλληλη απόσταση από το συρματόσκοινο.
– Λάβετε υπόψη όλες τις αρτάνες φόρτωσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Εσφαλμένη συναρμολόγηση!

Πιθανότητα βλαβών στο βαρούλκο !

– Η πλευρά φορτίου βαρούλκου επιτρέπεται να καταπονείται με 100 kg το πολύ (π.χ. με προτάνυση συρματόσκοινου).

Υπόδειξη:

Όταν το σημείο στερέωσης για το συρματόσκοινο βρίσκεται πάνω από το βαρούλκο, πρέπει το συρματόσκοινο να στερεωθεί, προτού εισαχθεί μέσα στο βαρούλκο.

Φέρον σκοινί

– Τυλίξτε το συρματόσκοινο σωστά, ούτως ώστε να μην σχηματίζονται αρτάνες φόρτωσης.
– Περάστε την κορυφή συρματόσκοινου όσο πιο μακριά γίνεται μέσα στο βαρούλκο. (σειρά τύπου X: προσέχετε κατεύθυνση βέλους στο περίβλημα.)
– Ενεργοποιήστε το βαρούλκο σε φορά έλξης.
– Σπρώξτε το συρματόσκοινο, έως ότου τυλιχθεί αυτόματα και να βγει από το απέναντι άνοιγμα.
– Φροντίστε για ελεύθερη έξοδο συρματόσκοινου, ούτως ώστε το χαλαρό άκρο να μπορεί να ξεδιπλωθεί.
– Περάστε το χαλαρό άκρο συρματόσκοινου, εφόσον κριθεί απαραίτητο, μέσα από μία τροχαλία ή άλλη κατάλληλη οδήγηση συρματόσκοινου, ούτως ώστε να μην περνάει πάνω από ακμές και να καταστρέφεται, βλέπε Εικ. 8.
– Τοποθετήστε το χαλαρό άκρο συρματόσκοινου, ούτως ώστε να μην σχηματίζονται κόμποι.

EL

Συναρμολόγηση δίσκου αναστολής για πάνωδιάταξη περιορισμού διαδρομής

Ως πάνω διάταξη περιορισμού διαδρομής πρέπει να συναρμολογηθεί ένας δίσκος αναστολής για τον τερματικό διακόπτη έκτακτης ανάγκης και ο προαιρετικός τερματικός διακόπτης λειτουργίας.

Βλέπε Εικ. 9.

Θέση	Χαρακτηρισμός
1	Στερέωση συρματόσκοινου
2	Δίσκος αναστολής
3	Τερματικός διακόπτης (ίδιος με εικόνα)
4	Φέρον σκοινί

Η απόσταση μεταξύ του τερματικού διακόπτη και της στερέωσης συρματόσκοινου ή των δομικών μερών που βρίσκονται μπροστά πρέπει να επιλεχθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε το μηχάνημα να απενεργοποιείται με αξιοπιστία και συνέπεια. Προτείνουμε ελάχιστη απόσταση (διάσταση a) της τάξης των περ. 0,5 έως 1,5 m.

– Στερεώστε το δίσκο αναστολής (2) κάτω από τη στερέωση συρματόσκοινου (1) στο φέρον σκοινί (4).

Μετά τη συναρμολόγηση

– Πραγματοποιήστε έλεγχο λειτουργικής ικανότητας και λειτουργικό έλεγχο, βλέπε '9.4 Θέση σε λειτουργία' στη σελίδα 16.

9.4 Θέση σε λειτουργία

Καθορισμός λειτουργικής ετοιμότητας

– Ελέγξτε σημείο ανάρτησης συρματόσκοινου.
– Ελέγξτε τη στερέωση βαρούλκου, τροχαλίας και φορτίου.
– Ελέγξτε αν το συρματόσκοινο περνάει μέσα από το βαρούλκο σε κάθετη θέση.
– Ελέγξτε τα πώματα στον κινητήρα (βλέπε Εικ. 14, θέση 3) για σωστή έδραση.
– Καταγράψτε το αποτέλεσμα των ελέγχων στο ημερολόγιο.

Λειτουργικός έλεγχος

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

– Απαγορεύεται η παραμονή κάτω από αιωρούμενα φορτία.
– Εφόσον κριθεί απαραίτητο, αποκλείστε τον επικίνδυνο χώρο.

EL

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Λάθος μήκος συρματόσκοινου!

Πιθανότητα βλαβών στη συσκευή!
Η σύνδεση συρματόσκοινων ή το σημείο ανάληψης φορτίου ή το άκρο συρματόσκοινου δεν επιτρέπεται να καταλήγουν ή να τραβιούνται έως το προϊόν ή τα εξαρτήματα!

– Χρησιμοποιήστε συρματόσκοινο με το κατάλληλο μήκος.
– Εφόσον κριθεί απαραίτητο: Επιτηρείτε το συρματόσκοινο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Υπόδειξη (βαρούλκα χωρίς μετατροπέα συχνότητας):

Σε περίπτωση που δεν εκκινηθεί το βαρούλκο, ίσως έχουν μπερδευτεί ενδεχ. δύο φάσεις στον αγωγό τροφοδοσίας. Η ενσωματωμένη προστασία πόλωσης φάσης μπλοκάρει το σύστημα ελέγχου:

– Στρέψτε τη διάταξη αλλαγής φάσης στο βύσμα κατά 180°, βλέπε Εικ. 13.

Καταπόνηση μέσου μεταφοράς φορτίου

Κατά τους παρακάτω ελέγχους πρέπει να καταπονηθεί το μέσο μεταφοράς φορτίου με το μέγιστο φορτίο λειτουργίας, για να μπορέσετε να ελέγξετε τις λειτουργίες διατάξεων ασφάλειας.

– Ο φορέας εκμετάλλευσης ή ο κατασκευαστής εγκατάστασης πρέπει να διασφαλίζει το γεγονός ότι το ωφέλιμο φορτίο αρκεί για την υπερπήδηση στατικής τριβής σε περίπτωση χειροκίνητης απελευθέρωσης έκτακτης ανάγκης σε κάθε περίπτωση (π. χ. σε περασμένο συρματόσκοινο) και ότι δεν λαμβάνει χώρα υπέρβαση του μέγιστου φορτίου λειτουργίας.
– Καταπονήστε το μέσο μεταφοράς φορτίου με το μέγιστο φορτίο λειτουργίας.

Εν ανάγκη, λάβετε υπόψη σας και άλλα στοιχεία φορέα εκμετάλλευσης/κατασκευαστή εγκατάστασης.

Έλεγχος φρένου λειτουργίας

– Ενεργοποιήστε το βαρούλκο σε φορά έλξης, έως ότου τεντωθεί το συρματόσκοινο (βαρούλκα με δύο ταχύτητες σε χαμηλότερη ταχύτητα).
– Ανυψώστε το φορτίο κατά περ. 1 m.
– Σταματήστε τη διαδρομή.
– Καθοδική πορεία.
– Σταματήστε εκ νέου τη διαδρομή.

  Το μήκος ακινητοποίησης δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 10 cm.

  Το βαρούλκο πρέπει να σταματάει το συρματόσκοινο.

Υπόδειξη:

Η αστάθεια/παλινδρόμηση κατά το σταμάτημα ίσως ενεργοποιήσει το βομβητή ‚Υπερφόρτωση' και μπορεί να ανάψει η προειδοποιητική λυχνία. Δεν υπάρχει υπερφόρτωση, όταν ο βομβητής ή η προειδοποιητική λυχνία απενεργοποιηθούν αμέσως μόλις το μέσο μεταφοράς φορτίου κρέμεται σε ηρεμία.

– Κατεβάστε απελευθερώστε το φορτίο.
– Σταμάτημα βαρούλκου:

  Το βαρούλκο πρέπει να σταματάει το συρματόσκοινο.

Σε περίπτωση που το βαρούλκο δεν ακινητοποιεί το συρματόσκοινο:

– Πατήστε πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ.
– Σε περίπτωση αστοχίας πλήκτρου Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ, διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία βαρούλκου (π.χ. τραβήξτε το βύσμα).
– Αναθέτετε τον έλεγχο και την επισκευή του βαρούλκου σε ηλεκτρολόγο ή σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης (βλέπε '15.1 Εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης' στη σελίδα 23).

Ελέγχετε λειτουργία Διακοπής Ανάγκης

– Επιτρέψτε τη λειτουργία βαρούλκου στη φορά έλξης.
– Πατήστε πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ.

  Η τροφοδοσία τάσης προς το μοτέρ πρέπει να είναι απενεργοποιημένη.

  Το βαρούλκο πρέπει να σταματάει το συρματόσκοινο.
– Ξεβιδώστε εκ νέου το πλήκτρο Διακοπής ανάγκης.

Έλεγχος τερματικών διακοπτών

Προς αποφυγή άχρηστων ελέγχων, μπορείτε να μεταφέρετε στο σημείο αυτό τον επισημασμένο κατάλογο από το κεφάλαιο ‘18 Επισκόπηση τερματικού διακόπτη‘ στη σελίδα 31, ούτως ώστε να μπορείτε να διαγράφετε τους αντίστοιχους τίτλους.

1) ☒ Έλεγχος διάταξης περιορισμού ανυψωτικής δύναμης

Ο φορέας εκμετάλλευσης είναι υποχρεωμένος, όπως ρυθμίζει τη διάταξη περιορισμού ανυψωτικής δύναμης πριν από τη θέση σε λειτουργία βαρούλκου (βλέπε '15.5 Εργασίες ρύθμισης, Ρύθμιση μηχανικού περιορισμού ανυψωτικής δύναμης' στη σελίδα 25).

Ο έλεγχος λαμβάνει χώρα στα πλαίσια της ρύθμισης.

2) ☒ Έλεγχος τερματικού διακόπτη έκτακτης ανάγκης ΠΑΝΩ

– Ενεργοποιήστε χειροκίνητα τον τερματικό διακόπτη έκτακτης ανάγκης.

  Η τροφοδοσία τάσης προς το μοτέρ πρέπει να είναι απενεργοποιημένη.

  Το βαρούλκο πρέπει να σταματάει το συρματόσκοινο.

  Τόσο η ανοδική όσο και η καθοδική πορεία δεν πρέπει να είναι δυνατές.

3) ☐ Έλεγχος τερματικού διακόπτη λειτουργίας ΠΑΝΩ

– Ενεργοποιήστε τον προαιρετικό τερματικό διακόπτη κατά την εκκίνηση:

  Η ανοδική πορεία πρέπει να σταματήσει.

  Το βαρούλκο πρέπει να σταματάει το συρματόσκοινο.

  Πρέπει να είναι δυνατή η καθοδική πορεία.

4) ☐ Έλεγχος ηλεκτρονόμου αλληλουχίας φάσης (έλεγχος 3 φάσεων)

Σε περίπτωση που ο τερματικός διακόπτης δεν απενεργοποιεί τη μετάδοση κίνησης κατά την πρώτη ενεργοποίηση του βαρούλκου και το βαρούλκο μετακινείται στη σωστή θέση με το πλήκτρο ΠΑΝΩ, τότε όλα λειτουργούν σωστά. Εάν δεν συμφωνεί η φορά περιστροφής, χρησιμοποιήστε τη διάταξη αλλαγής φάσης, βλέπε εικ. 13.

5) ☐ Έλεγχος χειροστρόφαλου-τερματικού διακόπτη

– Ρυθμίστε το χειροστρόφαλο σε θέση εργασίας (βλέπε '10.4 Απελευθέρωση έκτακτης ανάγκης' στη σελίδα 19).

  Απαγορεύεται το κατέβασμα φορτίου.

  Η τροφοδοσία τάσης προς το μοτέρ πρέπει να είναι απενεργοποιημένη.

– Στρέψτε το χειροστρόφαλο προς τα δεξιά όταν το φρένο λειτουργίας είναι ανοιχτό:

  Το φορτίο ανυψώνεται.

– Στρέψτε το χειροστρόφαλο προς τα αριστερά όταν το φρένο λειτουργίας είναι ανοιχτό:

  Το φορτίο κατεβαίνει.

  Η ηλεκτρική τροφοδοσία ενεργοποιείται εκ νέου.

6) ☐ Έλεγχος διακόπτη χαλαρού συρματόσκοινου

– Αφαιρέστε το φορτίο ή εξάγετε το συρματόσκοινο:

  Το πρώτο στρώμα συρματόσκοινου πρέπει να παραμένει στο τύμπανο περιέλιξης.

– Περιστρέψτε το τύμπανο περιέλιξης του συρμοτόσκοινου αντίθετα προς τη φορά περιέλιξης έως ότου δημιουργηθεί χαλαρό συρματόσκοινο και ενεργοποιηθεί ο τερματικός διακόπτης.

– Ενεργοποιήστε βαρούλκο σε φορά ΚΑΤΩ.

  Το βαρούλκο δεν επιτρέπεται να ενεργοποιεί.

– Ενεργοποιήστε βαρούλκο σε φορά ΠΑΝΩ.

  Πρέπει να είναι δυνατή η ανοδική πορεία.

– Περιστρέψτε το τύμπανο περιέλιξης με το χέρι έως ότου τεντωθεί το συρματόσκοινο και απενεργοποιηθεί ο τερματικός διακόπτης.

7) ☐ Έλεγχος τερματικού διακόπτη ΚΑΤΩ

– Ενεργοποιήστε τον τερματικό διακόπτη χειροκίνητα ή με εκκίνηση.

  Η καθοδική πορεία πρέπει να σταματήσει.

  Το βαρούλκο πρέπει να σταματάει το συρματόσκοινο.

  Δεν πρέπει να είναι δυνατή η καθοδική πορεία.

8) ☐ Έλεγχος τερματικού διακόπτη συρματόσκοινου

– Αφαιρέστε το φορτίο ή εξάγετε το συρματόσκοινο όσο πιο πολύ μπορείτε:

  Ο τερματικός διακόπτης συρματόσκοινου πρέπει ενεργοποιείται, όταν το πρώτο στρώμα συρματόσκοινου είναι τυλιγμένο γύρο από το τύμπανο περιέλιξης.

– Ενεργοποιήστε βαρούλκο σε φορά ΚΑΤΩ.

  Το βαρούλκο δεν επιτρέπεται να ενεργοποιεί.

– Ενεργοποιήστε βαρούλκο σε φορά ΠΑΝΩ.

  Πρέπει να είναι δυνατή η ανοδική πορεία.

9) ☐ Έλεγχος τερματικού διακόπτη BSO

– Ενεργοποιήστε τη διάταξη αρπάγης.

– Ενεργοποιήστε βαρούλκο σε φορά ΚΑΤΩ.

  Το βαρούλκο δεν επιτρέπεται να ενεργοποιεί.

– Ενεργοποιήστε βαρούλκο σε φορά ΠΑΝΩ.

  Πρέπει να είναι δυνατή η ανοδική πορεία.

Τέλος ελέγχου

– Καταγράψτε το αποτέλεσμα των ελέγχων στο ημερολόγιο.

EL

10 Χειρισμός/λειτουργία

Ο χειριστής πρέπει να έχει καταρτιστεί εκ μέρους του οργανισμού λειτουργίας στο χειρισμό συσκευής και να είναι εξοικειωμένος με τη χρήση.

10.1 Έλεγχοι πριν από την έναρξη εργασίας

– Ελέγξτε καθημερινά ενδεχ. καθαρίστε το συρματόσκοινο από ακαθαρσίες.
– Ελέγχετε σε καθημερινή τη λειτουργική ικανότητα, βλέπε ‘9.4 Θέση σε λειτουργία, Καθορισμός λειτουργικής ετοιμότητας‘ στη σελίδα 16.
– Πραγματοποιήστε λειτουργικό έλεγχο, βλέπε ‘9.4 Θέση σε λειτουργία, Λειτουργικός έλεγχος‘ στη σελίδα 16.
– Καταγράψτε το αποτέλεσμα των ελέγχων στο ημερολόγιο.

10.2 Λειτουργία

EL

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος σύνθλιψης! Κίνδυνος τραυματισμού!

Ανάμεσα σε μέσο μεταφοράς φορτίου και κατασκευή ή εξαρτήματα ανυψωτικού εργαλείου!
– Μην σκύβετε έξω από το μέσο μεταφοράς φορτίου κατά τη διάρκεια της διαδρομής.
– Λάβετε υπόψη τα εμπόδια και τα αντικείμενα που εξέχουν.

Κίνδυνος πτώσης! Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

Είτε το φορτίο ή το μέσο μεταφοράς φορτίου μπορεί να βρουν εμπόδιο και πέσουν!
– Επιτηρείτε συνεχώς το φορτίο, το μέσο μεταφοράς φορτίου και το συρματόσκοινο.
– Εφόσον κριθεί απαραίτητο, εργαστείτε με σηματωρό.
– Συνεννοηθείτε για τα σήματα χεριών πριν από την έναρξη χρήσης.
– Όταν δεν είναι δυνατή η οπτική επαφή, χρησιμοποιήστε κινητό τηλέφωνο ή ασύρματο για την επικοινωνία.
– Απαγορεύεται η παραμονή κάτω από αιωρούμενα φορτία.
– Εφόσον κριθεί απαραίτητο, αποκλείστε τον επικίνδυνο χώρο.
– Αναχαιτίστε και ασφαλίστε τα αγκιστρωμένα ή μπλοκαρισμένα φορτία.

Κίνδυνος σύνθλιψης! Κίνδυνος έλξης! Κίνδυνος τραυματισμού!

Σε συρματόσκοινο και βαρούλκο!
– Ενώ το βαρούλκο βρίσκεται σε λειτουργία, μην αγγίζετε το συρματόσκοινο. Μην αγγίζετε στην πλευρά εισόδου ή εξόδου συρματόσκοινου.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος σύνθλιψης! Κίνδυνος τραυματισμού!

Σε περιστρεφόμενο άξονα μοτέρ!
– Ελέγξτε τα πώματα στον κινητήρα (βλέπε Εικ. 14, θέση 3) για σωστή έδραση.

Κίνδυνος πτώσης! Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

Η υπερφόρτωση μπορεί να προκαλέσει καταστροφή βαρούλκου ή διατάξεων ασφάλειας! Τα αποτέλεσμα αυτού μπορεί να είναι οι εσφαλμένες λειτουργίες!
– Κατά τη φόρτωση που μέσου μεταφοράς φορτίου, λάβετε υπόψη το μέγιστο, επιτρεπόμενο φορτίο.
– Μην λύνετε κολλημένα ή μπλοκαρισμένα φορτία τραβώντας με το βαρούλκο.
– Μην τραβάτε λοξά φορτία με βαρούλκα για ανύψωση ή κατέβασμα.
– Αποφεύγετε υπερβολική λειτουργία πληκτρολόγησης (π.χ. δίνετε στον κινητήρα βραχείς παλμούς).

Κίνδυνος πτώσης! Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

Η υγρασία που εισχωρεί μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία του φρένου!
– Ελέγξτε τα πώματα στον κινητήρα (βλέπε Εικ. 14, θέση 3) για σωστή έδραση.
– Απαγορεύεται ο καθαρισμός προϊόντων που έρχονται σε επαφή με συρματόσκοινο με συσκευή υψηλής πίεσης.

Κίνδυνος εγκαύματος!

Τα μοτέρ ίσως υπερθερμανθούν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας!
– Μην αγγίζετε τα μοτέρ.

Κίνδυνος σοβαρών ατυχημάτων!

Κατά τις εργασίες συγκόλλησης υπάρχουν μεγάλοι κίνδυνοι.
– Κατά τις εργασίες συγκόλλησης πρέπει να λαμβάνετε υπόψη τους εθνικούς κανονισμούς ασφάλειας και εργασιακής ασφάλειας (π.χ. στη Γερμανία BGR 159).

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Λάθος μήκος συρματόσκοινου!

Πιθανότητα βλαβών στη συσκευή!
Η σύνδεση συρματόσκοινων ή το σημείο ανάληψης φορτίου ή το άκρο συρματόσκοινου δεν επιτρέπεται να καταλήγουν ή να τραβιούνται έως το προϊόν ή τα εξαρτήματα!
– Χρησιμοποιήστε συρματόσκοινο με το κατάλληλο μήκος.
– Εφόσον κριθεί απαραίτητο: Επιτηρείτε το συρματόσκοινο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Φόρτωση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

– Ασφαλίστε τα φορτία ενάντια σε πτώση.
– Ασφαλίστε τα φορτία ενάντια σε συστροφή.

– Ενεργοποίηση εργοστασιακού γενικού διακόπτη ή δημιουργία σύνδεσης CEE.
– Στρέψτε προς τα δεξιά το πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ, έως ότου εξαχθεί:

  Το σύστημα ελέγχου έχει ενεργοποιηθεί.
– Αναρτήστε φορτίο.
– Για συρματόσκοινα με άγκιστρα: Κλείνετε κλαπέτο ασφάλειας.
– Κατά τη φόρτωση που μέσου μεταφοράς φορτίου, λάβετε υπόψη το μέγιστο, επιτρεπόμενο φορτίο.

Υπόδειξη:

Η αστάθεια/παλινδρόμηση κατά το σταμάτημα ίσως ενεργοποιήσει το βομβητή ‚Υπερφόρτωση' και μπορεί να ανάψει η προειδοποιητική λυχνία. Δεν υπάρχει υπερφόρτωση, όταν ο βομβητής ή η προειδοποιητική λυχνία απενεργοποιηθούν αμέσως μόλις το μέσο μεταφοράς φορτίου κρέμεται σε ηρεμία.

Χειρισμός βαρούλκου

– Ενεργοποιήστε το βαρούλκο σε φορά έλξης, έως ότου τεντωθεί το συρματόσκοινο (βαρούλκα με δύο ταχύτητες σε χαμηλότερη ταχύτητα).
– Ενεργοποιήστε το βαρούλκο σε φορά έλξης, έως ότου ανυψωθεί ή τραβηχτεί το μέσο μεταφοράς φορτίου.
– Κατεβάστε απελευθερώστε το φορτίο.
– Κατά το κατέβασμα ή την απελευθέρωση, επιτηρείτε το χαλαρό άκρο συρματόσκοινου.
– Σε περίπτωση που εντοπίσετε βλάβες ή κόμπους στο συρματόσκοινο, σταματήστε άμεσα.
– Σταμάτημα: Απελευθερώστε πλήκτρο.

Εάν δεν σταματάει το συρματόσκοινο/το βαρούλκο:
– Πατήστε πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ.
– Σε περίπτωση αστοχίας πλήκτρου Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ, διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία βαρούλκου (π.χ. τραβήξτε το βύσμα).
– Αναθέτετε τον έλεγχο και την επισκευή του βαρούλκου σε ηλεκτρολόγο ή σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης (βλέπε '15.1 Εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης' στη σελίδα 23).

10.3 Μέτρα μετά από διακοπή ανάγκης

– Εν συνεχεία, βεβαιωθείτε ότι δεν διακόπτεται η τροφοδοσία τάσης.

α) Ο ηλεκτρονόμος αλληλουχίας φάσης έχει ενεργοποιηθεί.
– Στρέψτε τη διάταξη αλλαγής φάσης στο βύσμα CEE κατά 180° (βλέπε εικ. 13).

β) Σε βαρούλκα με χειροστρόφαλο: Ο χειροστρόφαλος βρίσκεται σε θέση εργασίας.

Εάν ο χειροστρόφαλος δεν βρίσκεται σε θέση εργασίας:
– Αναθέτετε τον έλεγχο και την επισκευή του βαρούλκου σε ηλεκτρολόγο ή σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης (βλέπε '15.1 Εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης' στη σελίδα 23).

γ) Το πλήκτρο διακοπής ανάγκης πιέστηκε στη θέση χειρισμού.
– Απασφαλίστε πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ.

δ) Εκκινήθηκε ο τερματικός διακόπτης έκτακτης ανάγκης.

Εάν δεν υπάρχει τερματικός διακόπτης λειτουργίας ΠΑΝΩ:
– Αφαιρέστε το PAM χειροκίνητα από τον τερματικό διακόπτη έκτακτης ανάγκης (βλέπε '10.4 Απελευθέρωση έκτακτης ανάγκης'), έως ότου το βαρούλκο να μπορεί να ενεργοποιηθεί εκ νέου.

Εάν υπάρχει τερματικός διακόπτης λειτουργίας ΠΑΝΩ:
– Επεξηγήστε το γιατί ενεργοποιήθηκε ο τερματικός διακόπτης λειτουργίας.

Εφόσον κριθεί απαραίτητο:
– Αναθέτετε τον έλεγχο και την επισκευή του βαρούλκου σε ηλεκτρολόγο ή σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης (βλέπε '15.1 Εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης' στη σελίδα 23).

EL

10.4 Απελευθέρωση έκτακτης ανάγκης

Σε χειροκίνητη λειτουργία, είναι δυνατή η απελευθέρωση του μέσου μεταφοράς φορτίου σε περίπτωση ηλεκτρικής βλάβης.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος πτώσης! Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

Πρέπει να είναι δυνατή η χειροκίνητη απελευθέρωση βαρούλκου σε περίπτωση ανάγκης.
– Μετά από κάθε απελευθέρωση έκτακτης ανάγκης, αναθέστε τον έλεγχο του βαρούλκο σε TRACTEL Greifzug GmbH ή σε συνεργείο ανυψωτικών εργαλείων, εξουσιοδοτημένο από την TRACTEL Greifzug GmbH.
  Εξαιρέσεις:
  Απελευθέρωση έκτακτης ανάγκης από τον τερματικό διακόπτη έκτακτης ανάγκης,
  απελευθέρωση έκτακτης ανάγκης κατά μια διαδρομή που είναι μικρότερη από 20 m.
– Αντικαταστήστε τα ελαττωματικά ή τα φθαρμένα εξαρτήματα.

Κίνδυνος πτώσης! Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

Το φρένο φυγόκεντρου δύναμης δεν είναι σε θέση να φρενάρει το βάρος σε περίπτωση υπερφόρτωσης!
– Σε περίπτωση υπερφόρτωσης, μην ανοίγετε ποτέ χειροκίνητα το φρένο λειτουργίας (ελατηριωτό φρένο).

Το φρένο φυγόκεντρου δύναμης αποτρέπει, σε περίπτωση χειροκίνητης απελευθέρωσης, την εξαιρετικά μεγάλη ταχύτητα κατεβάσματος.

Βλέπε Εικ. 14.

– Αφαιρέστε το μοχλό (1) από τη στερέωση.
– Συνδέστε το μοχλό (1) μέσα από την εγκοπή καπό μοτέρ (2) μέσα στο άγκιστρο φρένου.
– Ανυψώστε το μοχλό και κρατήστε τον σταθερό.

  Το φορτίο κατεβαίνει.
– Για φρενάρισμα, απελευθερώστε το μοχλό.
– Μετά τη χρήση στερεώστε πάλι το μοχλό.
– Παραδώστε το βαρούλκο για έλεγχο και επιδιόρθωση στον κατασκευαστή ή σε ένα συνεργείο ανυψωτικών εργαλείων.

10.5 Χειροκίνητη πορεία ανόδου

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος πτώσης! Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

Το φρένο φυγόκεντρου δύναμης δεν είναι σε θέση να φρενάρει το βάρος σε περίπτωση υπερφόρτωσης!

– Σε περίπτωση υπερφόρτωσης, μην ανοίγετε ποτέ χειροκίνητα το φρένο λειτουργίας (ελατηριωτό φρένο).

Κίνδυνος εγκαύματος!

Τα μοτέρ ίσως υπερθερμανθούν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας!

– Μην αγγίζετε τα μοτέρ.

Υπόδειξη:

Το σημείο τοποθέτησης της συγκράτησης (5) για το χειροτροχό και η εκτέλεση της συγκράτησης ενδέχεται να ποικίλουν σύμφωνα με τις προδιαγραφές παραγγελίας.

Βλέπε Εικ. 14.

Συναρμολόγηση χειροτροχού:

– Απομακρύνετε το πώμα (3).
– Αφαιρέστε το χειροτροχό (4) από τη συγκράτηση (5).
– Εισάγετε το χειροτροχό (4) στον άξονα κινητήρα και περιστρέφετε έως ότου ασφαλίσει η κοπίλια στην εγκοπή του άξονα κινητήρα.

Χειρισμός με ένα χειριστή:

– Περιστρέφετε το χειροτροχό (4) με ένα χέρι και ταυτόχρονα ανοίγετε κατά τη διάρκεια περιστροφής το φρένο λειτουργίας με το μοχλό (1).

  Για επαναπιάσιμο του χειροτροχού πρέπει να κλείσει πάλι το φρένο λειτουργίας.

Χειρισμός με δύο χειριστές:

– Χειριστής 1: Περιστρέφετε το χειροτροχό (4) και με τα δύο χέρια.
– Χειριστής 2: Ενώ ο χειριστής 1 περιστρέφει το χειροτροχό, ανοίγετε το φρένο λειτουργίας με το μοχλό (1).

  Για επαναπιάσιμο του χειροτροχού πρέπει να κλείσει πάλι το φρένο λειτουργίας.

Αποσυναρμολόγηση χειροτροχού:

– Τραβήξτε το χειροτροχό (4) από τον άξονα κινητήρα και στερεώστε τον στην προβλεπόμενη συγκράτηση (5).

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος σύνθλιψης! Κίνδυνος τραυματισμού!

Σε περιστρεφόμενο άξονα μοτέρ!

Κίνδυνος πτώσης! Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

Η υγρασία που εισχωρεί μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία του φρένου!

– Τοποθετήστε πάλι το πώμα (3) μετά τη χρήση του χειροτροχού και ελέγξτε αν έγινε σωστή έδραση.

10.6 Λειτουργία με χειροστρόφαλο

(Προαιρετική έκδοση, βλέπε Πίνακας 1 στη σελίδα III)

Τα βαρούλκα για χειροκίνητη λειτουργία έκτακτης ανάγκης επιτρέπεται να ενεργοποιούνται μόνο σε έκτακτες καταστάσεις (ηλεκτρική βλάβη, περίπτωση διάσωσης) με το χειροστρόφαλο.

Βλέπε Εικ. 7.

– Λάβετε υπόψη σας τις υποδείξεις ασφάλειας στο κεφάλαιο '0 Λειτουργία' στη σελίδα 20.

Ρύθμιση χειροστροφάλου σε θέση εργασίας

– Αφαιρέστε το ελατηριωτό βύσμα (1).
– Στρέψτε το χειροστρόφαλο (2) και ωθήστε σε υποδοχέα άξονα.

  Όταν ο χειροστρόφαλος βρίσκεται σε θέση εργασίας, ενεργοποιείται ο διακόπτης (3). Διακόπτεται η ηλεκτρική τροφοδοσία.
– Συνδέστε το ελατηριωτό βύσμα (1) μπροστά από τον αμφιδέτη στερέωσης (5) μέσα στο μπουλόνι στερέωσης (4).

  Ο χειροστρόφαλος ασφαλίζεται σε θέση εργασίας.

Λειτουργία

– Τραβήξτε το μοχλό (6) από τη λαβή μεταφοράς (7).
– Συνδέστε το μοχλό (1) μέσα από την εγκοπή καπό μοτέρ (2) μέσα στο άγκιστρο φρένου.
– Ανυψώστε το μοχλό και κρατήστε τον σταθερό.
– Ανυψώστε ή κατεβάστε το φορτίο στρέφοντας το χειροστρόφαλο (2).

Ρύθμιση χειροστροφάλου σε ρελαντί

– Αφαιρέστε το ελατηριωτό βύσμα (1).
– Αφαιρέστε το χειροστρόφαλο (2) από τον υποδοχέα άξονα.

EL

– Συνδέστε το ελατηριωτό βύσμα (1) πίσω από τον αμφιδέτη στερέωσης (5) μέσα στο μπουλόνι στερέωσης (4).

  Ο χειροστρόφαλος ασφαλίζεται σε θέση ρελαντί.

  Η ηλεκτρική τροφοδοσία ενεργοποιείται εκ νέου.

10.7 Απενεργοποίηση σε περίπτωση υπερφόρτωσης

Βαρούλκα με μηχανική διάταξη περιορισμού ανυψωτική δύναμης:

Σε βαρούλκα έχει ρυθμιστεί η ενεργοποίηση διάταξης περιορισμού ανυψωτικής δύναμης εργοστασιακά στη μέγιστη επιτρεπόμενη υπερφόρτωση της τάξης του 125 % του μέγιστου φορτίου λειτουργίας. Κατά την απενεργοποίηση ηχεί προειδοποιητικό σήμα ή ανάβει η προειδοποιητική λυχνία.

Ακόμα και ένα εμπόδιο μέσου μεταφοράς φορτίου μπορεί να προκαλέσει απενεργοποίηση.

Η υπερφόρτωση μπορεί να προκύψει σε μετάδοση κίνησης σε ακινησία κατά τη διάρκεια της φόρτωσης:

– Μειώστε το φορτίο, έως ότου σταματήσει να υπάρχει υπερφόρτωση.

Η υπερφόρτωση μπορεί να προκύψει κατά τη διάρκεια της ανοδικής πορείας π.χ.

- λόγω εμποδίου:

– Κατεβάστε ή απελευθερώστε το βαρούλκο, έως ότου το φορτίο να αναρτάται ελεύθερο.
– Απομακρύνετε το εμπόδιο, προτού ανυψώσετε εκ νέου το φορτίο.

- λόγω υπερφόρτωσης έως το όριο φορτίου σε μεγαλύτερη διαδρομή ύψους, διότι το βάρος που φέρει το συρματόσκοινο από το βαρούλκο αυξάνεται καθώς αυξάνεται το ύψος:

– Οδηγήστε το βαρούλκο προς τα κάτω και μειώστε το φορτίο.
– Εν ανάγκη ρυθμίστε εκ νέου την υπερφόρτωση, βλέπε '15.5 Εργασίες ρύθμισης, Ρύθμιση μηχανικού περιορισμού ανυψωτικής δύναμης' στη σελίδα 25.

11 Προβλεπόμενη εσφαλμένη χρήση

Οι αξιώσεις εγγυοδοσίας και ανάληψης ευθύνης για τραυματισμούς ατόμων και υλικές φθορές παύουν να ισχύουν, όταν οφείλονται σε μία ή περισσότερες από τις παρακάτω αιτίες:

- αντικανονική χρήση προϊόντος, των πρόσθετων εξαρτημάτων ή των μέσων έλξης που ανήκουν στο προϊόν
- λειτουργία με λερωμένο συρματόσκοινο
- λειτουργία χωρίς τερματικούς διακόπτες (βαρούλκα για ανύψωση)
- εφαρμογή σε χώρους που κινδυνεύουν από έκρηξη ή διαβρωτικό περιβάλλον
- όχι τήρηση διαστημάτων συντήρησης
- καθαρισμός με συσκευή υψηλής πίεσης
- μη ορθή συναρμολόγηση, θέση σε λειτουργία, χειρισμός, συντήρηση και φροντίδα
- λειτουργία με ηλεκτρική σύνδεση, η οποία δεν αντιστοιχεί στα στοιχεία των οδηγιών αυτών
- έλλειψη επιτήρησης εξαρτημάτων συσκευής και εξαρτημάτων, τα οποία φθείρονται
- μη ορθές και αναρμόδιες επιδιορθώσεις
- χρήση όχι αυθεντικών ανταλλακτικών
- αλλαγή σε ρυθμίσεις διατάξεων ασφάλειας
- παράληψη μετρήσεων και ελέγχων για πρόωρο εντοπισμό βλαβών
- υπερφόρτωση προϊόντος
- άμεση πρόσδεση φορτίου σε σκοινί έλξης ή συρματόσκοινο (συρματόσκοινο χωρίς δακτύλιο ή άγκιστρο)
- καταστροφές λόγω επίδρασης ξένων σωμάτων και μεγάλης βίας
- Για βλάβες λόγω μετατροπών και αλλαγών στα προϊόντα καθώς και λόγω χρήσης όχι αυθεντικών εξαρτημάτων, τα οποία δεν φέρουν τη γραπτή έγκριση του κατασκευαστή, ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη.
- Απαγορεύεται η χρήση ελαττωματικών προϊόντων, πρόσθετων εξαρτημάτων και εξαρτημάτων αρτάνης.
- Εκ νέου θέση σε λειτουργία μετά από αστοχία λειτουργίας διακόπτης ανάγκης χωρίς συντήρηση (βλέπε '10.3 Μέτρα μετά από διακοπή ανάγκης' στη σελίδα 19).
- Καταπόνηση πλευράς φορτίου βαρούλκου με περισσότερα από 100 kg (π.χ. με προτάνυση συρματόσκοινου).
- Καθοδική πορεία μέσω αερισμού των φρένων (επιτρέπεται μόνο σε περίπτωση ανάγκης)

EL

12 Αποσυναρμολόγηση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω κόμπων και κοψιμάτων!

Λόγω ρωγμών στο συρματόσκοινο ίσως να εξέχουν σύρματα! Τα σύρματα που εξέχουν ίσως κόψουν ή γδάρουν τα προστατευτικά γάντια!

– Φοράτε κατάλληλα, χοντρά, δερμάτινα, προστατευτικά γάντια κατά τις εργασίες στο συρματόσκοινο.
– Μην επιτρέπεται στο συρματόσκοινο να γλιστράει μέσα στα χέρια σας.

– Εναποθέστε το μέσο μεταφοράς φορτίου και ενδεχ. αφαιρέστε το.
– Πατήστε το πλήκτρο ΠΑΝΩ και αφαιρέστε το συρματόσκοινο προς τα πάνω έξω από το βαρούλκο.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος για τη ζωή λόγω ηλεκτροπληξίας!

– Θέστε το βαρούλκο σε θέση εκτός τάσης, αφαιρώντας το βύσμα.

– Αφαιρέστε το βύσμα.
– Βλέπε Εικ. 5: Τυλίξτε τα συρματόσκοινα κατά τη διάρκεια της απελευθέρωσης σε σωστή θέση πάνω στο έδρανο (1) ή σε ανέμες, ούτως ώστε να μην δημιουργούνται κόμποι (2), οι οποίοι μπορεί να καταστήσουν άχρηστα τα συρματόσκοινα.
– Λύστε τη στερέωση βαρούλκου.
– Αποσυναρμολογήστε τροχαλία αναστροφής και σημεία υποδοχής φορτίου.

13 Θέση εκτός λειτουργίας

13.1 Διάλειμμα εργασίας

EL

Κατά τη διάρκεια ενός διαλείμματος πρέπει να ασφαλίζεται ο χώρος εργασίας ως εξής:
– Εναποθέστε το μέσο μεταφοράς φορτίου ή αποκλείστε το χώρο κάτω από το αιωρούμενο φορτίο.
– Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία και ασφαλίστε ενάντια σε αναρμόδια χρήση.

13.2 Προσωρινή ακινητοποίηση

Σε περίπτωση που δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε προσωρινά το βαρούλκο για πολλές ημέρες ή εβδομάδες, όμως αυτό θα παραμείνει συναρμολογημένο στο χώρο και στη θέση του, πρέπει να ασφαλίσετε το βαρούλκο ως εξής:
– Εναποθέστε το μέσο μεταφοράς φορτίου ή αποκλείστε το χώρο κάτω από το αιωρούμενο φορτίο.
– Ενδεχ. ασφαλίστε το μέσο μεταφοράς φορτίου ενάντια σε ταλαντώσεις (π.χ. δέστε το σε κατασκευή).
– Ανυψώστε το σκοινί χωρίς φορτίο, εκτός της ακτίνας δράσης ατόμων.
– Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία και ασφαλίστε ενάντια σε αναρμόδια χρήση.

13.3 Μόνιμη θέση εκτός λειτουργίας

– Αποσυναρμολογήστε το προϊόν και τα εξαρτήματα, βλέπε '12 Αποσυναρμολόγηση' στη σελίδα 21.
– Καθαρίστε εξωτερικά το προϊόν και αποθηκεύστε το.

14 Μεταφορά και αποθήκευση

14.1 Αποθήκευση

Γενικές υποδείξεις μεταφοράς

Κατά τη μεταφορά αποφεύγετε βλάβες.

Χρησιμοποιήστε κατάλληλα βοηθητικά μέσα μεταφοράς για δομικά μέρη μεγάλου βάρους ή πραγματοποιήστε μεταφορά με τη βοήθεια δεύτερου ατόμου.

Βαρούλκο

– Επί τόπου μπορεί το βαρούλκο να μεταφερθεί από τη λαβή μεταφοράς, βλέπε Εικ. 1. Ενδεχ. πραγματοποιήστε μεταφορά με δεύτερο άτομο.
– Τα βαριά βαρούλκα μπορούν να μεταφερθούν με κατάλληλα, βοηθητικά μέσα μεταφοράς με βίδες με κοχλία ή παξιμάδια με κοχλία.
– Για τη μεταφορά με ένα όχημα, χρησιμοποιήστε το κουτί μεταφοράς. Ασφαλίστε το βαρούλκο με του κουτί μεταφοράς με ιμάντες.

Συρματόσκοινα

– Μεταφέρετε το συρματόσκοινο πάνω σε ανέμη.
– Ανυψώστε και μεταφέρετε το τυλιγμένο συρματόσκοινο χωρίς την ανέμη με έναν ιμάντα ανύψωσης.
– Διατηρήστε μικρή καταπόνηση λόγω του απόβαρου.

14.2 Μεταφορά

Γενικές συνθήκες αποθήκευσης:

- σε στεγνή κατάσταση (μέγιστη σχετική υγρασία αέρα 75%)
- χωρίς σκόνη
- ομοιόμορφη θερμοκρασία περιβάλλοντος

Συνθήκες αποθήκευσης για συρματόσκοινα:

- ελαφρώς λιπασμένα
- Αποφύγετε την επαφή με χημικά (π. χ. οξέα μπαταρίας)
- αποθηκεύστε χωρίς μηχανική καταπόνηση σύνθλιψης, πίεσης ή έλξης
- Προστατέψτε το συρματόσκοινο από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία, τα χημικά, τις ακαθαρσίες και τις μηχανικές βλάβες.

15 Φροντίδα

15.1 Εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος πτώσης! Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

Κίνδυνος για τη ζωή λόγω εσφαλμένων εργασιών φροντίδας και συντήρησης!
Οι εργασίες φροντίδας και συντήρησης, οι οποίες απαιτούν άνοιγμα του προϊόντος, επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από τις παρακάτω εξουσιοδοτημένες υπηρεσίες:
– την TRACTEL Greifzug GmbH
– συνεργεία ανυψωτικών εργαλείων, τα οποία είναι εξουσιοδοτημένα από την TRACTEL Greifzug GmbH
– προσωπικό συντήρησης, το οποίο έχει εκπαιδευτεί και πιστοποιηθεί από την TRACTEL Greifzug GmbH

15.2 Απαραίτητοι έλεγχοι

Για τον ετήσιο έλεγχο ασφάλειας και τους έκτακτους ελέγχους, απαιτείται ένα έγγραφο πιστοποιητικό ελέγχου. Οι έλεγχοι πρέπει να καταγράφονται στο συνημμένο ημερολόγιο.

Πριν από κάθε χρήση

Η ορθή κατάσταση πρέπει να ελέγχεται πριν από κάθε χρήση, βλέπε 9.4 Θέση σε λειτουργία στη σελίδα 16.

Ετήσιος έλεγχος ασφάλειας

Ο οπτικός έλεγχος πρέπει να πραγματοποιείται μία φορά το χρόνο.

Ο έλεγχος ασφάλειας επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης, βλέπε '15.1 Εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης' στη σελίδα 23. Ανάλογα από τις συνθήκες εφαρμογής (π.χ. λειτουργία σε πολύ λερωμένο περιβάλλον), ίσως κριθεί απαραίτητος ένα ενδιάμεσος έλεγχος.

Σε περίπτωση χρήση συρματόσκοινου που δεν περιστρέφεται:
Ανάλογα με τις συνθήκες χρήσης και περιβάλλοντος (αναρτημένο φορτίο, ρύπανση στο συρματόσκοινο κ.λπ.) είναι πιθανή η πρόωρη φθορά τροχαλίας τριβής βαρούλκου. Σε περίπτωση φθοράς πρέπει να αντικατασταθεί η τροχαλία τριβής.

Προτείνουμε εργοστασιακό έλεγχο εκ μέρους της TRACTEL Greifzug GmbH.

Γενική επισκευή

Οι προθεσμίες γενικής επισκευής είναι το αργότερο (ανάλογα με αυτό που συμβαίνει πρώτα):

- 250 ώρες λειτουργίας σε συσκευές με ταχύτητα συρματόσκοινου 12 m/min ή μεγαλύτερη.
- 500 ώρες λειτουργίας σε συσκευές με ταχύτητα συρματόσκοινου 9 m/min ή μικρότερη.
- 10 έτη μετά την κατασκευή

Εάν γίνει γενική επισκευή, τότε η προθεσμία αρχίζει εκ νέου.

Η γενική επισκευή του βαρούλκου πρέπει να ανατίθεται στην TRACTEL Greifzug GmbH ή σε συνεργείο ανυψωτικών εργαλείων, εξουσιοδοτημένο από την TRACTEL Greifzug GmbH.

Απευθυνθείτε άμεσα στην TRACTEL Greifzug GmbH ή στους προμηθευτές της.

Έκτακτος έλεγχος

Μετά από κάθε απελευθέρωση Έκτακτης Ανάγκης σε χειροκίνητη λειτουργία πρέπει το βαρούλκο να ελέγχεται από την εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH ή από συνεργείο ανυψωτικών εργαλείων, το οποίο είναι εξουσιοδοτημένο από την εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH (βλέπε '10.4 Απελευθέρωση έκτακτης ανάγκης' στη σελίδα 19).

Κατεστραμμένα ή φθαρμένα εξαρτήματα πρέπει να αντικατασταθούν.

EL

15.3 Ανάγνωση μετρητή ωρών λειτουργίας

Ο μετρητής ωρών λειτουργίας βρίσκεται στο κιβώτιο ακροδεκτών βαρούλκου. Ο μετρητής ωρών λειτουργίας μετράει το χρόνο σε μορφή ωρών λειτουργίας, κατά τις οποίες το βαρούλκο βρισκόταν σε λειτουργία (κίνηση ΠΑΝΩ ή ΚΑΤΩ).

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος για τη ζωή λόγω ηλεκτροπληξίας!
– Θέστε το βαρούλκο σε θέση εκτός τάσης, αφαιρώντας το βύσμα.

– Αφαιρέστε το βύσμα.
– Ανοίξτε το κιβώτιο ακροδεκτών.
– Διαβάστε το μετρητή ωρών λειτουργίας.
– Σημειώστε τις ώρες λειτουργίας στο ημερολόγιο.
– Κλείστε το κιβώτιο ακροδεκτών.

15.4 Φροντίδα και συντήρηση

Παρακαλούμε λάβετε υπόψη σας τα μέτρα στο κεφάλαιο 12 και 13 στις παρούσες οδηγίες.

Διάστημα	Εργασία	Εκτέλεση
καθημερινά	– Ελέγξτε τη στερέωση βαρούλκου – Ελέγξτε το συρματόσκοινο για ακαθαρσίες – Λειτουργικός έλεγχος (βλέπε κεφάλαιο '9.4 Θέση σε λειτουργία' στη σελίδα 16)	Χειριστής
εβδομαδιαία	– Ελέγχετε συρματόσκοινο, βλέπε σελίδα 24 – Ελέγξτε το καλώδιο σύνδεσης και το καλώδιο ελέγχου	Χειριστής
κάθε 50 ώρες λειτουργίας	– Λιπάνετε την τροχαλία-εξωτερική οδόντωση (μόνο σειρά τύπου X 2050), βλέπε σελίδα 25	Χειριστής
1 φορά το χρόνο	– Ελέγξτε την ασφάλεια βαρούλκου	Εξουσιοδοτημένο προσωπικό συντήρησης
250[1] / 500[2] ώρες λειτουργίας / μετά 10 έτη[3]	– Γενική επισκευή βαρούλκου	TRACTEL Greifzug GmbH ή σε συνεργείο ανυψωτικών εργαλείων, εξουσιοδοτημένο από την TRACTEL Greifzug GmbH
Εφόσον κριθεί απαραίτητο	βλέπε σελίδα 24: – Καθαρίστε το συρματόσκοινο – Λιπάνετε το συρματόσκοινο – Αντικαταστήστε το συρματόσκοινο	Κατονομαζόμενο και εκπαιδευμένο άτομο από τον οργανισμό λειτουργίας
	– Καθαρίστε τύμπανο περιέλιξης και οδήγηση συρματόσκοινου – Καθαρίστε τους τερματικούς διακόπτες και την ενεργοποίηση – Λιπάνετε την ενεργοποίηση τερματικού διακόπτη	
	– Λιπάνετε τον άξονα για χειροστρόφαλο	
	– Αντικαταστήστε το καλώδιο	Ηλεκτρολόγος

1) Συσκευές με 50 Hz και ταχύτητα συρματόσκοινου 12 m/min ή μεγαλύτερη

2) Συσκευές με 50 Hz και ταχύτητα συρματόσκοινου 9 m/min ή μικρότερη

3) ανάλογα με αυτό που συμβαίνει πρώτα

Συρματόσκοινο

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω κόμπων και κοψιμάτων!

Λόγω ρωγμών στο συρματόσκοινο ίσως να εξέχουν σύρματα! Τα σύρματα που εξέχουν ίσως κόψουν ή γδάρουν τα προστατευτικά γάντια!

– Φοράτε κατάλληλα, χοντρά, δερμάτινα, προστατευτικά γάντια κατά τις εργασίες στο συρματόσκοινο.
– Μην επιτρέπεται στο συρματόσκοινο να γλιστράει μέσα στα χέρια σας.

Καθαρισμός

Σκουπίστε εφόσον κριθεί απαραίτητο τα λερωμένα συρματόσκοινα. Ενδεχ. λιπάνετε εκ νέου.

Σε περίπτωση πολύ λερωμένου περιβάλλοντος, χρησιμοποιήστε προθέματα βούρτσας για τον καθαρισμό συρματόσκοινου στο βαρούλκο.

Λίπανση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος πτώσης και κίνδυνος λόγω ολισθηρών ή κατεστραμμένων συρματόσκοινων ή αστοχίας φρένου και εσφαλμένων λειτουργιών!

Πιθανότητα θανάτου ή σοβαρών τραυματισμών!

– Απαγορεύεται η λίπανση συρματόσκοινων με λιπαντικά που περιέχουν δισουλφίδιο (π.χ. Molycote®).
– Χρησιμοποιήστε γράσο ή λάδι πολλαπλών χρήσεων.
– Απαγορεύεται ο καθαρισμός συρματόσκοινου ή προϊόντων που έρχονται σε επαφή με συρματόσκοινο με συσκευές καθαρισμού υψηλής πίεσης! Η υγρασία που εισχωρεί οδηγεί σε εσφαλμένες λειτουργίες και βλάβες στο μοτέρ, στο φρένο και στον ηλεκτρικό εξοπλισμό.
– Η ρύπανση στο συρματόσκοινο οδηγεί σε πρόωρη φθορά ή καταστροφή συρματόσκοινου, εξαρτήματος αρτάνης ή συρματόσκοινου.

Αντικατάσταση

Αντικαταστήστε άμεσα τα σκοινιά, όταν επιτευχθεί ίχνος φθοράς σύμφωνα με Πίνακας 7 (ISO 4309 και DIN 15020, φύλλο 2), ή σε περίπτωση που υπάρχει το τυπικό σφάλμα σκοινιού, βλέπε Εικ. 11. Εξακρίβωση διαμέτρου σκοινιού: βλέπε Εικ. 18.

EL

Ονομαστική διάμετρος σκοινιού	Κατασκευή σκοινιού			Ελάχιστη επιτρεπόμενη διάμετρος συρματόσκοινου
	Βραχίονας περιστροφής	5 x 19[3]	5 x 26[3]	
[mm]	Αριθμός εμφανών ρωγμών σκοινιού στους εξωτερικούς κλώνους σε μήκος 30 x ονομαστικής διαμέτρου σκοινιού.			[mm]
6		8		5,9
8	10	8	11	7,5
9	10	8		8,5
10	8		11	9,3
14	10		11	13,1

Πίνακας 7

Εκτέλεση: Βλέπε '12 Αποσυναρμολόγηση' στη σελίδα 21 και '9.3 Συναρμολόγηση' στη σελίδα 13.

Αντικατάσταση κορυφών συρματόσκοινου
Αποστείλετε το συρματόσκοινο στην εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH ή σε εξουσιοδοτημένο συνεργείο ανυψωτικών εργαλείων από την εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH και αναθέστε τους την αντικατάσταση κορυφών συρματόσκοινου.

Καλώδιο τροφοδοσίας και ελέγχου

Σε περίπτωση βλαβών στη μόνωση ή στις συνδέσεις καλωδίου πρέπει να αντικατασταθεί το καλώδιο από ηλεκτρολόγο.

Βαρούλκο

Βλέπε οδηγίες συναρμολόγησης και λειτουργίας βαρούλκου.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος πτώσης και κίνδυνος λόγω ολισθηρών ή κατεστραμμένων συρματόσκοινων ή αστοχίας φρένου και εσφαλμένων λειτουργιών!

Πιθανότητα θανάτου ή σοβαρών τραυματισμών!
- Απαγορεύεται ο καθαρισμός συρματόσκοινου ή προϊόντων που έρχονται σε επαφή με συρματόσκοινο με συσκευές καθαρισμού υψηλής πίεσης! Η υγρασία που εισχωρεί οδηγεί σε εσφαλμένες λειτουργίες και βλάβες στο μοτέρ, στο φρένο και στον ηλεκτρικό εξοπλισμό.
- Η ρύπανση στο συρματόσκοινο οδηγεί σε πρόωρη φθορά ή καταστροφή συρματόσκοινου, εξαρτήματος αρτάνης ή συρματόσκοινου.

Βλέπε μεμονωμένες οδηγίες συντήρησης για το εκπαιδευμένο προσωπικό συντήρησης.

[3] Το συρματόσκοινο απαγορεύεται να χρησιμοποιείται με άγκιστρο ή σωληνωτό ακροσύνδεσμο συρματόσκοινου.

Μοτέρ, σασμάν και φρένο

Κινητήρας, σασμάν και φρένα δεν απαιτούν συντήρηση έως την επίτευξη των επιτρεπτών ωρών λειτουργίας (γενική επισκευή).
- Σε περίπτωση έντονης ρύπανσης, καθαρίστε εξωτερικά.
- Διατηρήστε το φρένο καθαρό από λάδι και γράσο.

Άξονας για χειροστρόφαλο

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Καταστροφή άξονα!
- Ο άξονας πρέπει να είναι πάντα λιπασμένος.

- Καθαρίστε και λιπάνετε τον άξονα χειροστροφάλου.

Λίπανση τροχαλία-εξωτερική οδόντωση (σειρά τύπου X 2050)

Προδιαγραφή γράσου, βλέπε '4.4 Μέσα λειτουργίας' στη σελίδα 9.

- Τοποθετήστε γρασαδόρο σε οπή λίπανσης (1), βλέπε Εικ. 12.
- Λιπάνετε την οπή λίπανσης με 3-5 εμβολισμούς (περ. 5 cm³).
- Επιτρέψτε τη λειτουργία βαρούλκου για περ. δύο δευτερόλεπτα σε φορά ΠΑΝΩ ή ΚΑΤΩ.
- Λιπάνετε την οπή λίπανσης με 3-5 εμβολισμούς (περ. 5 cm³).

15.5 Εργασίες ρύθμισης

Ρύθμιση μηχανικού περιορισμού ανυψωτικής δύναμης

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

Πιθανότητα θανάτου ή σοβαρών τραυματισμών!
- Η ρύθμιση του περιορισμού ανυψωτικής δύναμης επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό κατασκευαστή εγκατάστασης ή από την TRACTEL Greifzug GmbH.
- Λάβετε υπόψη τα στοιχεία στις οδηγίες αυτές.
- Για ειδικά μοντέλα λάβετε υπόψη τα στοιχεία στις προδιαγραφές παραγγελίας.

Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης ρυθμίζεται σε υπερφόρτωση. Το μέγιστο ωφέλιμο φορτίου που πρέπει να ρυθμιστεί προκύπτει από τις ισχύουσες οδηγίες και πρότυπα (βλέπε '9.1 Οδηγίες και πρότυπα' στη σελίδα 12). Ο κατασκευαστής εγκατάστασης/φορέας εκμετάλλευσης είναι υπεύθυνος για την εξακρίβωση και τη ρύθμιση του μέγιστου υπερβολικού φορτίου ανάλογα από την περίπτωση χρήσης.

Σε βαρούλκα έχει ρυθμιστεί η ενεργοποίηση διάταξης περιορισμού ανυψωτικής δύναμης εργοστασιακά στη μέγιστη επιτρε-

EL

πόμενη υπερφόρτωση της τάξης του 125 % του μέγιστου φορτίου λειτουργίας.

Τα βαρούλκα με μηχανικό περιορισμό ανυψωτικής δύναμής δεν μπορούν να ρυθμιστούν σε υπερφόρτωση, η οποία είναι μικρότερη από 90 % του μέγιστου φορτίου λειτουργίας βαρούλκου.

Για ρύθμιση περιορισμού ανυψωτικής δύναμης, ανυψώνεται η μέγιστη υπερφόρτωση.
Υπερφόρτωση = μέγιστο φορτίο λειτουργίας + 25 %

Σειρές τύπου X 300 P έως X 1030 P, L 500 P

Βλέπε Εικ. 15.

– Καταπόνηση μέσου ανάληψης φορτίου με υπολογισμένη υπερφόρτωση.
– Ανύψωση φορτίου.

  Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης πρέπει να ενεργοποιηθεί και να απενεργοποιήσει την ανοδική πορεία εντός των πρώτων 10 cm.

Σε περίπτωση που δεν ενεργοποιηθεί ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης:

– Απομακρύνετε τα πώματα (1).
– Λύστε τη βίδα από ορείχαλκο (2).
– Βιδώστε με το κλειδί με εσωτερικό εξάγωνο 8 mm, σε βάθος 150 mm μέσα στη βίδα ρύθμισης (3).
– Λύνετε βίδα ρύθμισης (3), έως ότου αποκριθεί ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης.
– Εναποθέστε την υπερφόρτωση στο έδαφος.
– Ανυψώστε εκ νέου την υπερφόρτωση.

  Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης πρέπει να αποκριθεί. Σε διαφορετική περίπτωση, επαναλάβετε τη διαδικασία.

Εάν το μέσο μεταφοράς φορτίου φορτωθεί με το μέγιστο φορτίο λειτουργίας, δεν επιτρέπεται να αποκριθεί ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης.

– Καταπονήστε το μέσο μεταφοράς φορτίου με το μέγιστο φορτίο λειτουργίας.
– Συνεχίστε την ανύψωση, έως ότου το μέσο μεταφοράς φορτίου να αιωρείται ελεύθερα.

  Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης απαγορεύεται να ενεργοποιείται κατά την ανύψωση.

Σε περίπτωση που ενεργοποιηθεί ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης:

– Εναποθέστε το φορτίο στο δάπεδο.
– Βιδώστε με το κλειδί με εσωτερικό εξάγωνο 8 mm, σε βάθος 150 mm μέσα στη βίδα ρύθμισης (3).
– Σφίγγετε τη βίδα ρύθμισης (3) κατά μισή περιστροφή.
– Ανυψώνετε εκ νέου το φορτίο.

  Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης απαγορεύεται να ενεργοποιείται κατά την ανύψωση.

Εάν έγινε αλλαγή στη θέση της βίδας ρύθμισης (3), επαναλαμβάνετε κατόπιν τον έλεγχο με το μέγιστο φορτίο λειτουργίας.

– Καταπόνηση μέσου ανάληψης φορτίου με υπολογισμένη υπερφόρτωση.
– Ανύψωση φορτίου.

  Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης πρέπει να ενεργοποιηθεί και να απενεργοποιήσει την ανοδική πορεία εντός των πρώτων 10 cm.

– Σφίξτε τη βίδα από ορείχαλκο (2).
– Τοποθετήστε τα πώματα (1) και ασφαλίστε με το κόκκινο βουλοκέρι.

Σειρά τύπου X 2050 P

Βλέπε Εικ. 16.

– Καταπόνηση μέσου ανάληψης φορτίου με υπολογισμένη υπερφόρτωση.
– Ανύψωση φορτίου.

  Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης πρέπει να ενεργοποιηθεί και να απενεργοποιήσει την ανοδική πορεία εντός των πρώτων 10 cm.

Σε περίπτωση που δεν ενεργοποιηθεί ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης:

– Απομακρύνετε τα πώματα (1).
– Λύστε το κόντρα παξιμάδι (5) με σωληνωτό κλειδί.
– Εισάγετε το ειδικό κατσαβίδι στη βίδα ρύθμισης (3).
– Βιδώνετε τη βίδα ρύθμισης (3), έως ότου αποκριθεί ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης.
– Εναποθέστε την υπερφόρτωση στο έδαφος.
– Ανυψώστε εκ νέου την υπερφόρτωση.

  Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης πρέπει να αποκριθεί. Σε διαφορετική περίπτωση, επαναλάβετε τη διαδικασία.

Εάν το μέσο μεταφοράς φορτίου φορτωθεί με το μέγιστο φορτίο λειτουργίας, δεν επιτρέπεται να αποκριθεί ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης.

– Καταπονήστε το μέσο μεταφοράς φορτίου με το μέγιστο φορτίο λειτουργίας.
– Συνεχίστε την ανύψωση, έως ότου το μέσο μεταφοράς φορτίου να αιωρείται ελεύθερα.

  Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης απαγορεύεται να ενεργοποιείται κατά την ανύψωση.

Σε περίπτωση που ενεργοποιηθεί ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης:

– Εναποθέστε το φορτίο στο δάπεδο.
– Εισάγετε το ειδικό κατσαβίδι στη βίδα ρύθμισης (3).
– Ξεβιδώνετε τη βίδα ρύθμισης (3) κατά μισή περιστροφή.
– Ανυψώνετε εκ νέου το φορτίο.

  Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης απαγορεύεται να ενεργοποιείται κατά την ανύψωση.

Εάν έγινε αλλαγή στη θέση της βίδας ρύθμισης (3), επαναλαμβάνετε κατόπιν τον έλεγχο με το μέγιστο φορτίο λειτουργίας.

– Καταπόνηση μέσου ανάληψης φορτίου με υπολογισμένη υπερφόρτωση.
– Ανύψωση φορτίου.

Ο περιορισμός ανυψωτικής δύναμης πρέπει να ενεργοποιηθεί και να απενεργοποιήσει την ανοδική πορεία εντός των πρώτων 10 cm.

– Σφίξτε το κόντρα παξιμάδι (5) με σωληνωτό κλειδί.
– Τοποθετήστε τα πώματα (1) και ασφαλίστε με το κόκκινο βουλοκέρι.

15.6 Παραγγελία ανταλλακτικών

Μπορείτε να προμηθευτείτε τους καταλόγους ανταλλακτικών από τους προμηθευτές μας ή άμεσα από την εταιρεία TRACTEL Greifzug GmbH.

Μπορείτε να πληροφορηθείτε τα απαραίτητα στοιχεία για την παραγγελία σας στις πινακίδες τύπου των μεμονωμένων εξαρτημάτων, βλέπε 'Πινακίδες τύπου και πινακίδες υπόδειξης/όριαεφαρμογής' στη σελίδα 8.

Τα απαραίτητα στοιχεία είναι π. χ.:

Λειτουργία συρματόσκοινου:	Αρ. τεμαχίου, τύπος tirak™/τύπος Tractel®, διάμετρος συρματόσκοινου, αρ. κατασκευής
Μοτέρ:	Αρ. τεμαχίου, τύπος μοτέρ
Φρένο:	Αρ. τεμαχίου, τύπος και τάση πηνίου φρένου
Ηλεκτρικό σύστημα ελέγχου:	Αριθμός ηλεκτρικού σχεδιαγράμματος συνδεσμολογίας
Συρματόσκοινα:	Διάμετρος συρματόσκοινου, κατασκευή, μήκος, συναρμολόγηση

16 Απόρριψη και περιβαλλοντική προστασία

Η συσκευή κατασκευάζεται από ανακυκλώσιμα υλικά. Σε περίπτωση μεταγενέστερης απόρριψης, πρέπει να παραδώσετε τη συσκευή σε υπηρεσία ορθής απόρριψης. Εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης ισχύει η εθνική εφαρμογή της οδηγίας απορριμμάτων 2008/98/ΕΚ.

– Απορρίψτε το μέσο λειτουργίας και το καθαριστικό μέσο σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς στη χώρα λειτουργίας.
– Λάβετε υπόψη σας τα φυλλάδια δεδομένων ασφάλειας του εκάστοτε κατασκευαστή του μέσου λειτουργίας και του καθαριστικού μέσου που χρησιμοποιείται.
– Απορρίψτε τις συσκευές ή τα δομικά μέρη χωρίς μέσο λειτουργίας σύμφωνα με τις εθνικές προδιαγραφές.

Σύμφωνα με την οδηγία 2002/96/ΕΚ, στη Γερμανία με το νόμο περί ηλεκτρονικών και ηλεκτρικών συσκευών (ElektroG), ο κατασκευαστής υποχρεούται να επιστρέφει και να απορρίπτει ορισμένα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εξαρτήματα. Τα αναφορικά δομικά μέρη επισημαίνονται στην πινακίδα τύπου με το παρακάτω σύμβολο:

EL

17 Εντοπισμός σφαλμάτων / αντιμετώπιση βλαβών

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω πτώσης αντικειμένων!

Το μέσο μεταφοράς φορτίου μπορεί να ανατραπεί, όταν σταματάει σε εμπόδιο!

– Σταματήστε άμεσα το βαρούλκο.
– Εξακριβώστε την αιτία και αντιμετωπίστε το σφάλμα.

Βλάβη	
Αιτία	**Αντιμετώπιση**
Το μοτέρ λειτουργία, το συρματόσκοινο όμως δεν κινείται.	
Συμφόρηση συρματόσκοινου μέσα σε βαρούλκο λόγω ελαττωματικού ή λάθος συρματόσκοινου. Εμπόδιση εξόδου συρματόσκοινου.	– Αναχαίτηση φορτίου (π.χ. με σφήνα ή ανυψωτικό εργαλείο). – Κόψτε το συρματόσκοινο μπροστά και πίσω από το βαρούλκο. – Αποστείλετε το βαρούλκο για επιδιόρθωση. – Εφόσον υπάρχει, εγκαταστήστε ανταλλακτικό βαρούλκο με νέο συρματόσκοινο.
Το φορτίο συναντά εμπόδιο ή είναι σταθερά συνδεδεμένο.	– Απελευθερώστε προσεκτικά το φορτίο ή απελευθερώστε το. – Ελέγξτε το συρματόσκοινο, το εξάρτημα αρτάνης και το μέσο μεταφοράς φορτίου για λειτουργική ασφάλεια.
Το μοτέρ απενεργοποιείται μετά από μακροχρόνια λειτουργία ξαφνικά. Ο διακόπτης θερμικής προστασίας απενεργοποίησε το μοτέρ και το σύστημα ελέγχου δεν λειτουργεί.	
Υπερθέρμανση λόγω έλλειψης ψύξης. Υπερθέρμανση λόγω πολύ υψηλής ή πολύ χαμηλής τάσης τροφοδοσίας. Θερμοκρασίες περιβάλλοντος άνω των 40 C ή λειτουργία σε ύψος μεγαλύτερο από 1000 m NN.	– Φροντίζετε ώστε να υπάρχει επαρκής ψύξη. – Όταν υπάρχει φορτίο, τάση και ηλεκτρική κατανάλωση, αναθέστε σε ηλεκτρολόγο τη μέτρηση της τάσης και της ηλεκτρικής κατανάλωσης στο μοτέρ. – Φροντίστε ώστε να πραγματοποιούνται επαρκείς διακοπές στη λειτουργία.
Βαρούλκο χωρίς λειτουργία.	
Το σύστημα ελέγχου δεν είναι ενεργοποιημένο.	– Ενεργοποιήστε το σύστημα ελέγχου.
Πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ πατημένο.	– Απασφαλίστε πλήκτρο Διακοπής ΑΝΑΓΚΗΣ.
Εκκίνηση τερματικού διακόπτη ΈΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ.	– Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης οδηγήστε προς τα κάτω, έως ότου απελευθερωθεί ο τερματικός διακόπτης.
Ελαττωματικός τερματικός διακόπτης ΈΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ.	– Ελέγξτε ή αναθέστε τον έλεγχο ή την αντικατάσταση τερματικού διακόπτη σε ηλεκτρολόγο.
Ο χειροστρόφαλος βρίσκεται σε θέση εργασίας ή ο διακόπτης Χειροκίνητη λειτουργία' είναι ελαττωματικός. (σε βαρούλκα με χειροκίνητη λειτουργία έκτακτης ανάγκης).	– Ρυθμίστε το χειροστρόφαλο σε ρελαντί. – Αναθέστε τον έλεγχο ή την αντικατάσταση διακόπτη 'Χειροκίνητη λειτουργία' σε ηλεκτρολόγο.
Διακοπή ηλεκτρικής τροφοδοσίας.	– Εντοπίστε την αιτία και αντιμετωπίστε το σφάλμα.
Διακοπή αγωγού τροφοδοσίας ανάμεσα σε σύνδεση δικτύου και σύστημα ελέγχου.	– Ελέγξτε και ενδεχ. επιδιορθώστε όλα τα καλώδια και τις συνδέσεις.
Λάθος συνδεδεμένη ηλεκτρική τροφοδοσία ή έλλειψη ουδέτερου αγωγού.	– Αναθέστε τη διόρθωση σύνδεσης σε ηλεκτρολόγο. – Ενδεχ. αναθέστε την αλλαγή στον κατασκευαστή.

EL

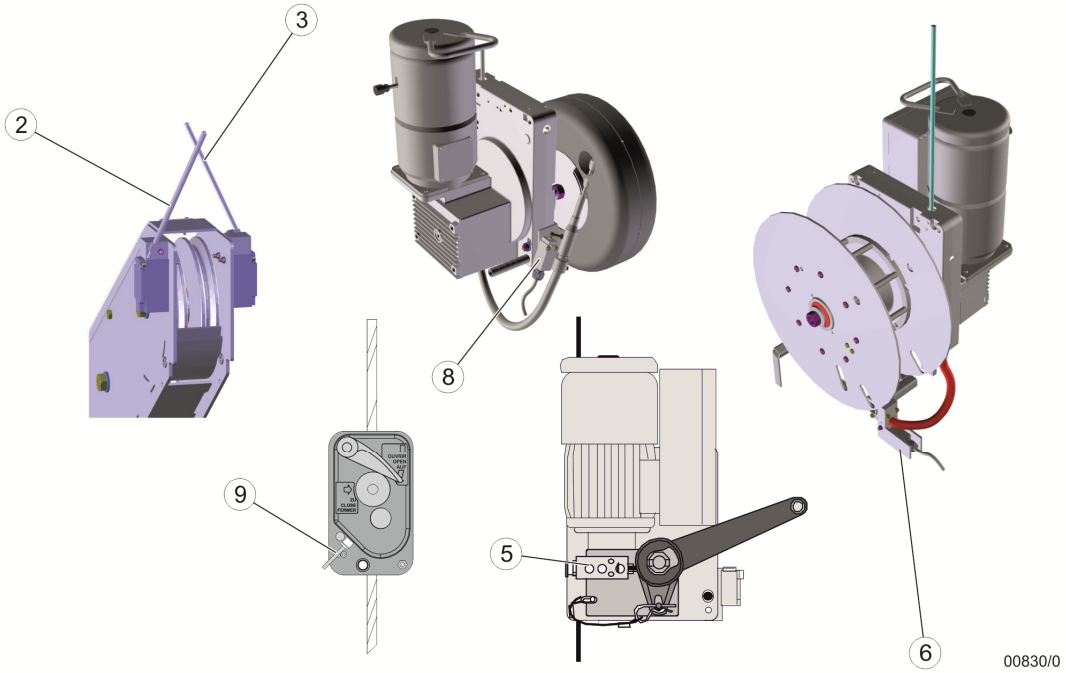
Βλάβη	
Αιτία	**Αντιμετώπιση**
Βαρούλκο χωρίς λειτουργία.	
Απενεργοποίηση προστασίας μετά από υπερθέρμανση λόγω ελλιπούς ψύξης κινητήρα.	– Καθαρισμός καπό κινητήρα.
Απενεργοποίηση προστασίας λόγω υπερθέρμανσης λόγω πολύ υψηλής ή πολύ χαμηλής τάσης.	– Όταν υπάρχει φορτίο, αναθέστε σε ηλεκτρολόγο τη μέτρηση της τάσης και της ηλεκτρικής κατανάλωσης στο μοτέρ. – Εν ανάγκη αυξήστε τις διατομές αγωγού.
Ενδέχεται να έχει γίνει μπέρδεμα δύο φάσεων στον αγωγό τροφοδοσίας. Η ενσωματωμένη προστασία πόλωσης φάσης μπλοκάρει το σύστημα ελέγχου.	– Στρέψτε τη διάταξη αλλαγής φάσης στο βύσμα κατά 180 , βλέπε Εικ. 13.
Το αναρτημένο φορτίο κατεβαίνει αργά όταν βρίσκεται σε ακινησία.	
Ελαττωματικό ή λερωμένο φρένο λειτουργίας (ελατηριωτό φρένο) στο βαρούλκο)	– Τοποθετήστε το αναρτημένο φορτίο. – Παραδώστε το βαρούλκο για επιδιόρθωση στον κατασκευαστή ή σε ένα συνεργείο ανυψωτικών εργαλείων.
Λάθος διάμετρος συρματόσκοινου/διάμετρος συρματόσκοινου πολύ μικρή.	– Αντικαταστήστε λάθος συρματόσκοινα με τα προδιαγεγραμμένα συρματόσκοινα.
Το φορτίο δεν ανυψώνεται/κατεβαίνει, αν και το συρματόσκοινο μπορεί να κατέβει/απελευθερωθεί.	
Το φορτίο βρίσκει σε ένα εμπόδιο.	– Οδηγήστε προσεκτικά προς τα κάτω το φορτίο και αντιμετωπίστε το εμπόδιο. – Ελέγξτε το συρματόσκοινο, το εξάρτημα αρτάνης και το μέσο μεταφοράς φορτίου για λειτουργική ασφάλεια.
Λάθος διάμετρος συρματόσκοινου/διάμετρος συρματόσκοινου πολύ μικρή.	– Αντικαταστήστε λάθος συρματόσκοινα με τα προδιαγεγραμμένα συρματόσκοινα.
Υπερφόρτωση	– Έλεγχος φορτίου και ενδεχ. μείωση. – Περάστε το συρματόσκοινο σύμφωνα με την αρχή συσπαστού, βλέπε Εικ. 6.
Το συρματόσκοινο εξάγεται πλήρως από το βαρούλκο, χωρίς φορτίο μετά το κατέβασμα ή την απελευθέρωση.	– Επιτρέψτε την είσοδο συρματόσκοινου. – Εντοπίστε την αιτία. – Αποφύγετε την επανάληψη, π. χ. με χρήση μακρύτερου συρματόσκοινου.
Σφάλμα σε κύκλωμα ΠΑΝΩ βαρούλκου.	– Αναθέστε τον έλεγχο και ενδεχ. την επιδιόρθωση των συνδέσεων, της συρμάτωσης και των προστασιών σε ηλεκτρολόγο.
Ελαττωματικός τερματικός διακόπτης ΠΑΝΩ ή ενεργοποιημένος.	– Οδήγηση προς τα κάτω, έως ότου απελευθερωθεί ο τερματικός διακόπτης. – Ελέγξτε, ενδεχ. αντικαταστήστε τον τερματικό διακόπτη.
Έλλειψη ισχύος μοτέρ λόγω ελαττωματικού πυκνωτή εκκίνησης (μονοφασικό μοτέρ).	– Αναθέστε τον έλεγχο και εφόσον κριθεί απαραίτητο την αντικατάσταση πυκνωτή σε ηλεκτρολόγο.
Ελαττωματικός διακόπτης φυγόκεντρου δύναμης (υπερφόρτωση πυκνωτή εκκίνησης, μονοφασικό μοτέρ).	– Μετρήστε το ρεύμα σε βοηθητική περιέλιξη σε κιβώτιο ακροδεκτών. Επισκευή μόνο από την TRACTEL Greifzug GmbH.
Φθορά δίσκου τριβής	– Αντικαταστήστε το βαρούλκο το συντομότερο δυνατό και αναθέστε τον έλεγχο/επιδιόρθωση στην TRACTEL Greifzug GmbH ή σε εξουσιοδοτημένο συνεργείο ανυψωτικών εργαλείων.

EL

Βλάβη	
Αιτία	**Αντιμετώπιση**
Το μοτέρ κάνει δυνατούς θορύβους ή η μετάδοση κίνησης συρματόσκοινου τρίζει, αν και είναι δυνατή η μετακίνηση προς τα ΠΑΝΩ και ΚΑΤΩ.	
Το φρένο δεν ανοίγει (δεν ακούγεται κλικ κατά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση), διότι ο αγωγός τροφοδοσίας, το πηνίο φρένου και ο ανορθωτής είναι ελαττωματικά.	– Αναθέστε τον έλεγχο και την επιδιόρθωση και ενδεχ. αντικατάσταση του αγωγού τροφοδοσίας, του πηνίου φρένου και του ανορθωτή.
Το φρένο δεν ανοίγει (δεν ακούγεται κλικ κατά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση), διότι ο ρότορας φρένου έχει φθαρεί.	– Παραδώστε το βαρούλκο για επιδιόρθωση στον κατασκευαστή ή σε ένα συνεργείο ανυψωτικών εργαλείων.
ΠΡΟΣΟΧΗ! Ακαθαρσίες σε μετάδοση κίνησης συρματόσκοινου. Τόσο το συρματόσκοινο όσο και η μετάδοση κίνησης συρματόσκοινου μπορεί να υποστούν βλάβες.	– Αντικαταστήστε το βαρούλκο το συντομότερο δυνατό και αναθέστε τον έλεγχο/επιδιόρθωση στην TRACTEL Greifzug GmbH ή σε εξουσιοδοτημένο συνεργείο ανυψωτικών εργαλείων.
Το φορτίο δεν κατεβαίνει/απελευθερώνεται, αν και το συρματόσκοινο μπορεί να ανυψωθεί/τραβηχτεί.	
Το φορτίο έχει φρακάρει σε εμπόδιο ή έχει βρει εμπόδιο.	– Οδηγήστε προσεκτικά προς τα πάνω το φορτίο και αντιμετωπίστε το εμπόδιο. – Ελέγξτε το συρματόσκοινο, το εξάρτημα αρτάνης και το μέσο μεταφοράς φορτίου για λειτουργική ασφάλεια.
Το φορτίο έχει φρακάρει σε εμπόδιο ή έχει βρει εμπόδιο.	– Οδηγήστε προσεκτικά προς τα πάνω το φορτίο και αντιμετωπίστε το εμπόδιο. – Ελέγξτε το συρματόσκοινο, το εξάρτημα αρτάνης και το μέσο μεταφοράς φορτίου για λειτουργική ασφάλεια.
Αδύνατη η εισαγωγή συρματόσκοινου.	
Ελαττωματικές κορυφές συρματόσκοινου.	– Αντικατάσταση κορυφών συρματόσκοινου, βλέπε '15.4 Φροντίδα και συντήρηση, Συρματόσκοινο' στη σελίδα 24.
Βαρούλκα με χειροστρόφαλο: Το φορτίο κατεβαίνει όταν το φρένο λειτουργίας είναι ανοιχτό και ο χειροστρόφαλος βρίσκεται σε θέση εργασίας.	
Σφάλμα σε μηχανισμό ελατηρίου χειροστροφάλου.	– Αντικαταστήστε το βαρούλκο το συντομότερο δυνατό και αναθέστε τον έλεγχο/επιδιόρθωση στην TRACTEL Greifzug GmbH ή σε εξουσιοδοτημένο συνεργείο ανυψωτικών εργαλείων.

EL

18 Επισκόπηση τερματικού διακόπτη



EL

Θέση	Λειτουργία του τερματικού διακόπτη	Λειτουργία	Ενεργοποίηση διακοπής ανάγκης	Υπάρχει σε μοντέλο: _ — _ _ _ _ _ _ _ _ _
Απαραίτητος τερματικός διακόπτης				
1	Διάταξη περιορισμού ανυψωτικής δύναμης, όρια ενεργοποίησης: επιτρεπόμενη φέρουσα ικανότητα x 1,25 (χωρίς απεικόνισης)	Σε περίπτωση που ενεργοποιηθεί, αποτρέψτε την ανύψωση σε περίπτωση υπέρβασης του επιτρεπόμενου φορτίου, το κατέβασμα επιτρέπεται	Όχι	☒
2	Τερματικός διακόπτης έκτακτης ανάγκης ΠΑΝΩ (Παράδειγμα)	Εάν απενεργοποιηθεί η μετάδοση κίνησης, το βαρούλκο σταματάει	Ναι	☒
Τερματικός διακόπτης (ανάλογα από την εφαρμογή, από εξαρτήματα και από τον εξοπλισμό του βαρούλκου)				
3	Τερματικός διακόπτης λειτουργίας ΠΑΝΩ (Παράδειγμα)	Αποτρέπει την ανύψωση, επιτρέπεται το κατέβασμα	Όχι	☐
4	Επιτήρηση 3 φάσεων (μόνο σε τριφασικό ρεύμα) (χωρίς απεικόνιση)	Εάν λαμβάνει χώρα επιτήρηση της φοράς περιστροφής της μετάδοσης κίνησης, αποτρέπεται μέσω της απενεργοποίησης της μετάδοσης κίνησης το ενδεχόμενο μπερδέματος της φοράς οδήγησης 'Πάνω' και 'Κάτω' μεταξύ του βαρούλκου και του συστήματος ελέγχου	Ναι	☐
5	Χειροστρόφαλος-τερματικός διακόπτης (μόνο σε βαρούλκα με χειροστρόφαλο)	Αποτρέπει τη δυνατότητα ενεργοποίησης της ηλεκτρικής μετάδοσης κίνησης σε χειροκίνητη λειτουργία	Ναι	☐
6	Διακόπτης χαλαρού συρματόσκοινου (μόνο σε βαρούλκα με διάταξη περιτύλιξης, επιτήρηση περιτύλιξης) (Παράδειγμα)	Αποτρέπει να εμφανιστεί χαλαρό συρματόσκοινο κατά την περιτύλιξη του συρματόσκοινου σε διάταξη περιτύλιξης, αποτρέπει το κατέβασμα, επιτρέπεται το ανέβασμα	Όχι	☐
7	Τερματικός διακόπτης ΚΑΤΩ (χωρίς απεικόνιση)	Αποτρέπει το κατέβασμα, επιτρέπεται η ανύψωση, πρέπει να λάβει χώρα παρέμβαση πριν από τον τερματικό διακόπτη συρματόσκοινου	Όχι	☐
8	Τερματικός διακόπτης συρματόσκοινου (πρέπει να εξαρτάται από την εφαρμογή) (Παράδειγμα)	Αποτρέπει το κατέβασμα, επιτρέπεται η ανύψωση	Όχι	☐
9	Τερματικός διακόπτης BSO (Παράδειγμα)	Αποτρέπει το κατέβασμα, επιτρέπεται η ανύψωση	Όχι	☐

19 Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ (απόσπασμα)

Με το παρόν δηλώνει ο κατασκευαστής,

TRACTEL Greifzug GmbH
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach

εκπροσωπούμενος από την

Dipl.-Ing. Denis Pradon
Διευθυντής

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

ότι ο αναφερόμενος εξοπλισμός ανταποκρίνεται στους κανονισμούς τεχνικής ασφάλειας, οι οποίοι ισχύουν για τον εξοπλισμό κατά το χρονικό σημείο εισαγωγής μέσω του κατασκευαστή στην αγορά στην ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.

ΕΦΑΡΜΟΣΘΕΝΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ:
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
Βαρούλκο συρματόσκοινου

ΕΦΑΡΜΟΓΗ
Μεταφορά ατόμων

ΤΥΠΟΣ
X 300 P, **X 400 P**, **X 500 P**, **X 520 P**, **L 500 P**, **X 600 P**, **X 620 P**, **X 820 P**, **X 1030 P**, **X 2050 P**

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ

Έτος κατασκευής
από 03/2013

Η ανωτέρω αναφερόμενη μηχανή ανταποκρίνεται στο μοντέλο εξέτασης πρότυπου κατασκευής, με αριθμό πιστοποίησης.
ZP/C054/14

Η θέση σε λειτουργία της μηχανής απαγορεύεται έως ότου η μηχανή στην οποία πρόκειται να ενσωματωθεί ανταποκρίνεται ως σύνολο στους κανονισμούς της Οδηγίας 2006/42/ΕΚ όπως επίσης και στο σχετικό εθνικό διάταγμα για την εφαρμογή της Οδηγίας σε εθνικό δίκαιο και εκδοθεί η ανάλογη Δήλωση Συμμόρφωσης.
Το πρότυπο EN 1808 στην ισχύουσα έκδοση πρέπει να εφαρμοστεί για το PAM, στο οποίο έχει ενσωματωθεί αυτή η μηχανή.

Εκδότης πιστοποιητικού εξέτασης πρότυπου κατασκευής:
DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum
καταχωρημένη υπό αρ. 0158 στην Επιτροπής της Ευρωπαϊκής Κοινότητας

Υπεύθυνος τεκμηρίωσης:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, τηλ.: +49 (0) 2202 1004 0
Bergisch Gladbach, ημερομηνία

EL

www.tractel.com

F TRACTEL S.A.S.

RN 19 Saint-Hilaire-sous-Romilly • B.P. 38
10102 Romilly-sur-Seine
Tel. +33 / 3 / 25.21.07.00 • Fax +33 / 3 / 25.21.07.11

L TRACTEL Secalt S.A.

3, Rue du Fort Dumoulin • B.P. 1113
1011 Luxembourg
Tel. +352 / 43.42.421 • Fax +352 / 43.42.42.200

D TRACTEL Greifzug GmbH

Scheidtbachstr. 19-21 • 51469 Bergisch Gladbach
Postfach 20 04 40 • 51434 Bergisch Gladbach
Tel. +49 / 2202 / 1004-0 • Fax +49 / 2202 / 1004-70

GB TRACTEL UK Ltd.

Old Lane, Halfway
Sheffield S20 3GA
Tel. +44 / 114 / 248.22.66 • Fax +44 / 114 / 247.33.50

E TRACTEL Ibérica S.A.

Carretera del Medio 265
08907 L`Hospitalet (Barcelona)
Tel. +34 / 93 / 335.11.00 • Fax +34 / 93 / 336.39.16

L B DK NL TRACTEL Benelux B.V.

Paardeweide 38
4824 EH Breda
Tel. +31 / 76 / 543.51.35
Fax +31 / 76 / 543.51.36

P LUSOTRACTEL LDA

Alto do Outeiro Armazém 1 Trajouce
2785-086 S. Domingos de Rana
Tel. +351 / 21 / 444.20.50 • Fax +351 / 21 / 445.19.24

USA TRACTEL Inc.

51, Morgan Dr.
Norwood MA 02062
Tel. +1 / 781 / 401.32.88 • Fax +1 / 781 / 826.36.42

I TRACTEL Italiana S.p.A.

Viale Europa 50
20093 Cologno Monzese (MI)
Tel. +39 / 02 / 254.47.86 • Fax +39 / 02 / 254.71.39

PL TRACTEL Polska Sp. z o.o.

ul. Bysławska 82
04-993 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 300 12 31 • Fax +48 22 300 15 59

CDN TRACTEL Ltd.

1615 Warden Avenue Scarborough
Ontario M1R 2T3
Tel. +1 / 416 / 298.88.22 • Fax +1 / 416 / 298.10.53

SGP TRACTEL Singapore Plc.

50 Woodlands Industrial Parc E
Singapore 757824
Tel. +65 / 757 / 3113 • Fax +65 / 757 / 3003

UAE TRACTEL Secalt S.A. Dubai Branch

P.O. Box 25768
Dubai / United Arab Emirates
Tel. +971 / 4 / 343.07.03 • Fax +971 / 4 / 343.07.12

CN TRACTEL China

Secalt Tractel Mechanical Equip. Tech. Co. Ltd.
Unit A09
399 Cai Lun Road
Zhangjiang
Hi-Tech Park
SHANGHAI 201203
T : 86 21 632 25 570 - Fax : 86 21 535 30 982

RUS TRACTEL RUSSIA O.O.O

ul. Petrovka, 27
Moscow
107031 Russia
T : +7 495 989 5135 – Fax : +7 495 589 3932

07/2014

G1035.2 - 11/2014 / 104210 / EN-ES-IT-PT-EL / © TRACTEL Greifzug GmbH