

Betriebsanleitung

Version: 13 / 27.03.2025



HIT-TRAC 16E
HIT-TRAC 16E vario
HIT-TRAC 16E neo



Jakob AG
Dorfstrasse 34
3555 Trubschachen
Schweiz

☎ +41 (0)34 495 10 10

📠 +41 (0)34 495 10 25

✉ info@jakob.ch

🏠 jakob.com

Inhalt

1	Allgemeine Beschreibung.....	6
1.1	Komponenten	6
2	Allgemeine Sicherheitsvorschriften	7
2.1	Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung	7
2.2	Bestimmungsgemässe Verwendung.....	7
2.3	Zugelassene Bediener	8
2.4	Gewährleistung und Haftung.....	8
Für die Gewährleistung und Haftung gelten die AGBs der Firma Jakob Rope Systems. Insbesondere AGB Punkte 10 und 11. ...8		
2.5	Verhalten im Notfall	8
2.6	Produktespezifische Gefahren	8
2.6.1	Heisse Oberflächen	8
2.7	Vorbereitung.....	9
2.7.1	Elektrischer Anschluss.....	9
2.7.2	Standort	9
2.7.3	Verankerung.....	9
2.7.4	Last	9
2.7.5	Zugseil	10
2.7.6	Seil einlegen	10
2.8	Arbeiten	10
2.8.1	Ziehen und Heben	10
2.8.2	Senken.....	11
2.9	Ausserbetriebsetzung.....	11
2.10	Lagerung und Transport.....	11
3	Aufbau und Funktion	11
3.1	Technische Daten	11
3.2	Bedienelemente	12
3.2.1	HIT-TRAC 16E	12
3.2.2	HIT-TRAC 16E vario / neo	12
3.3	Allgemeine Funktionen.....	13
3.3.1	Deckelüberwachung.....	13
3.3.2	Endschalter Heben/Senken	13
3.4	Funktionen HIT-TRAC 16E / 16E vario.....	13
3.4.1	Motor und Steuerung.....	13
3.4.2	Bremse	13
3.4.3	Überwachung Zugseil (3):.....	13
3.5	Funktionen HIT-TRAC 16E neo	14
3.5.1	Motor und Steuerung.....	14
3.5.2	Bremse	14
3.5.3	Einschaltdauer beim Senken	15
3.5.4	Variable Seilgeschwindigkeit.....	15
3.5.5	Überwachung Zugseil (3).....	15

3.5.6	Überwachung loses Seilende (2)	15
3.5.7	Überwachung loses Seilende (2) oder Zugseil (3) bei Stromausfall	15
3.5.8	LED-Lastanzeige	16
3.5.9	Zugkraftregulierung.....	17
3.6	Optionen	17
3.6.1	Schutzbügel	17
3.6.2	Rohrgestell	17
3.6.3	Haspelantrieb mit Rohrgestell	18
3.6.4	Steuerkabelverlängerung	19
3.6.5	Verlängerungskabel	19
3.6.6	Stromerzeuger	19
4	Bedienung	19
4.1	Vorbereitung.....	19
4.1.1	Elektrischer Anschluss	19
4.1.2	Standort	19
4.1.3	Verankerung.....	19
4.1.4	Last	20
4.1.5	Zugseil	21
4.1.6	Seil einlegen	21
4.2	Arbeiten	22
4.2.1	Ziehen und Heben	22
4.2.2	Senken.....	22
4.3	Ausserbetriebsetzung	22
4.3.1	Seil aus der Maschine entnehmen	22
4.3.2	Maschine demontieren	22
4.4	Lagerung und Transport	22
5	Störungen.....	23
6	Wartung	24
7	Ersatzteile.....	24
8	Entsorgung	24

Vorwort

Mit der HABEGGER-Motorseilzugmaschine HIT-TRAC haben Sie eine gute Wahl getroffen. Mit dieser neuartigen Seilzugmaschine können Sie Lasten ziehen, heben und senken. Bedienung und Unterhalt sind denkbar einfach und gewährleisten bei richtiger Handhabung einen störungsfreien und zuverlässigen Betrieb.

Mag sein, Sie wissen schon, wie Ihre neu erworbene Seilzugmaschine funktioniert.

Dennoch, lesen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Wichtige Hinweise in der Betriebsanleitung helfen Ihnen:

- Gefahren zu vermeiden,
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und
- die Zuverlässigkeit und Lebensdauer Ihrer Seilzugmaschine zu erhöhen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Motorseilzugmaschine auf, und sorgen Sie dafür, dass sie von jeder Person gelesen und angewandt wird, die damit arbeitet. Sie muss für sämtliches Bedienungspersonal zugänglich sein, um Fehler bei der Handhabung zu vermeiden.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwender Land und der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg bei der Arbeit mit einem Produkt der Firma Jakob AG.

EG-Konformitätserklärung

Déclaration de conformité CE

EC declaration of conformity



Wir / Nous / We

Jakob AG
Dorfstrasse 34
CH-3555 Trubschachen

erklären hiermit, dass die Maschine
déclarons par la présente que la machine
hereby declare that the device

HIT - TRAC 16E

in seiner Konzipierung und Bauart sowie in den von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Maschinen entsprechen.

Bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung, sowie bei nicht von uns freigegebenen Umbauten oder Änderungen, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Zudem verliert diese Konformitätserklärung ihre Gültigkeit, wenn die Bestimmungen der Betriebs- und Instandhaltungsanleitung nicht befolgt oder missachtet werden.

satisfait aux exigences fondamentales de la directive machines CE en matière de sécurité et de santé, tant du point de vue de sa conception et de sa construction que pour toutes les versions que nous avons mises sur le marché. En cas d'utilisation non conforme ou de modification ou transformation non approuvées par nous, cette déclaration perd sa validité. Cette déclaration perd également sa validité en cas de non-respect des instructions d'utilisation et de maintenance.

conforms to the health and safety requirements of the EC Machinery Directives in its conception and design, as well as in the version placed on the market by us. In the event of improper use, as well as modifications or changes which are unauthorised by us, this statement loses its validity. This declaration of conformity also loses its validity if the relevant user guide and maintenance manual are not followed or are violated.

Zutreffende EG-Richtlinie:

Directive CE concernée:

Applicable EC directives:

EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG

Angewandte harmonisierte Normen:

Normes harmonisées appliquées:

Applied harmonised standards:

DIN EN 14492-1: 2010-06

EN 60204-1: 2006

EN ISO 12100: 2011-01

Stv. Leiter Technik

Suppléant du chef technique / deputy Head of Technology

Thomas Gerber

Leiter Seil- & Hebetchnik

Chef câbles et levage / Head of Hoisting and Lifting

Urs Schneider

1 Allgemeine Beschreibung

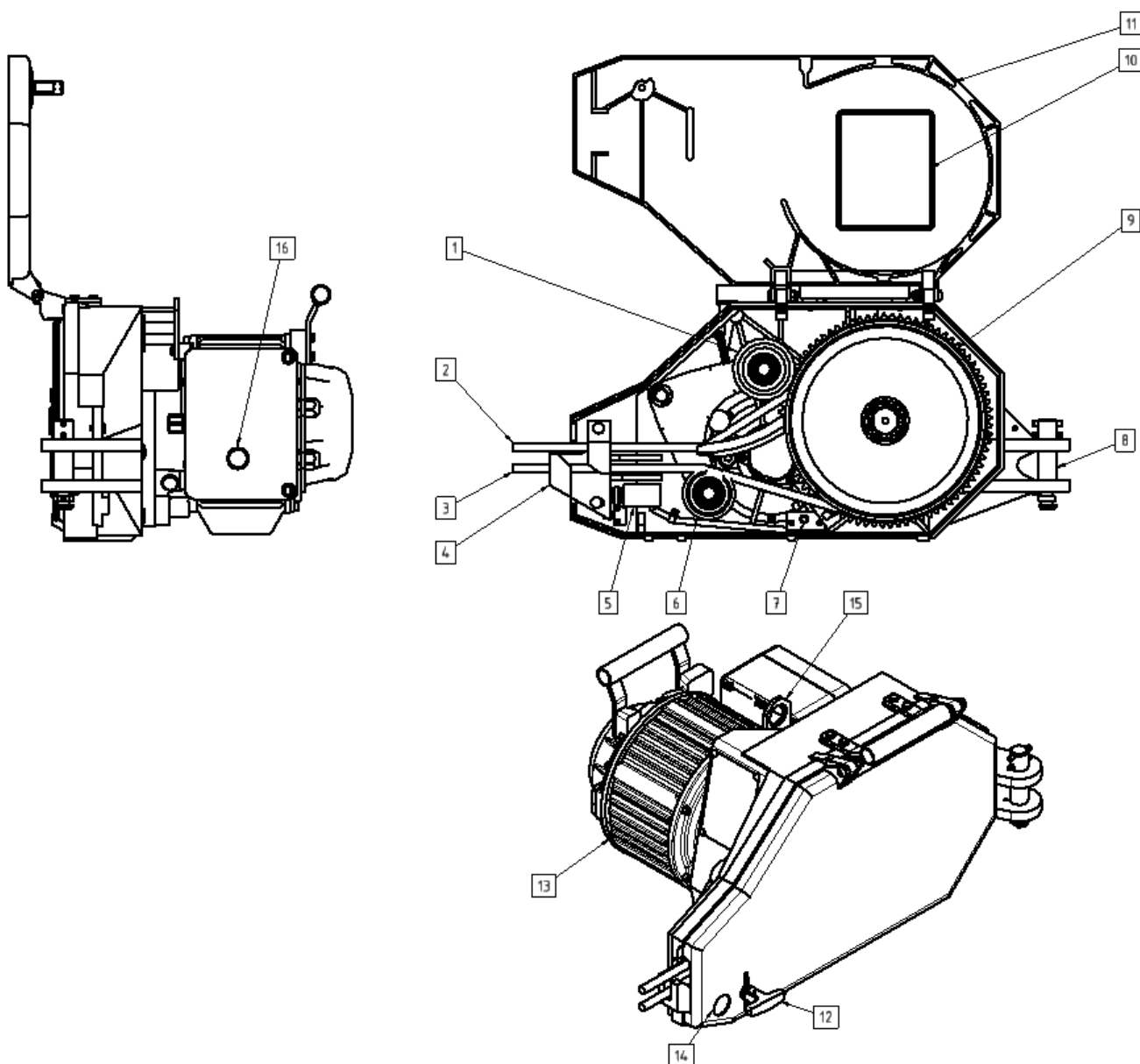
Die Motorseilzugmaschine HIT-TRAC ist zum Ziehen, Heben und Senken von Lasten bestimmt.

Als Zugmittel wird ein spezielles HABEGGER HIT-TRAC-Seil von beliebiger Länge verwendet, das über die entsprechenden Führungselemente um das Triebrad gelenkt und im unbelasteten Zustand wieder frei ausgestossen wird.

1.1 Komponenten

- 1 Druckrolle
- 2 loses Seilende
- 3 Zugseil
- 4 Seilführung
- 5 Endschalter Heben/Senken
- 6 Führungsrolle
- 7 Deckelüberwachung
- 8 Ankerbolzen

- 9 Triebrad
- 10 Hinweisschild
- 11 Gehäusedeckel
- 12 Deckelgriff
- 13 Elektromotor
- 14 HSS NFC Chip
- 15 Lasche für Transport
- 16 Taste EIN Motorschutzschalter



2 Allgemeine Sicherheitsvorschriften



Die HABEGGER Motorseilzugmaschine HIT-TRAC entspricht dem derzeitigen Stand der Technik. Zum Schutz vor Unfällen ist sie nach den anerkannten sicherheitstechnischen Normen, Richtlinien und Gesetzen mit wirksamen Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet.

Aber: Gesetze, Vorschriften und Sicherheitsvorrichtungen bieten keinen Schutz gegen Sorglosigkeit und Unachtsamkeit!

Benutzen Sie die Motorseilzugmaschine nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung der Betriebsanleitung.

Bevor Sie mit der Motorseilzugmaschine arbeiten, müssen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise sorgfältig lesen und beachten.

Es geht um Ihre Sicherheit!

2.1 Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung

Für Gefahren, Hinweise und wichtige Informationen werden folgende Symbole und Beschreibungen benutzt:



- Hinweise sind besonders wichtige Informationen, die Sie zur bestimmungsgemässen Verwendung der beschriebenen Technik beachten müssen.



- Achtung! Hinweis bei Gefährdung der Maschine, Maschinenteilen und der Umwelt.



- Gefahr! Hinweis bei Gefahr für die Gesundheit und für das Leben des Bedieners und anderer Personen im Arbeitsbereich der Motorseilzugmaschine.



- Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.



- Warnung vor heissen Oberflächen.

2.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Motorseilzugmaschine HIT-TRAC ist zum Ziehen, Heben und Senken von Lasten bestimmt.



- Der HIT-TRAC darf nicht für den Personentransport benutzt werden.

2.3 Zugelassene Bediener

Die Motorseilzugmaschine darf nur von einer Fachkraft und autorisierten Person bedient werden. Sorgen Sie als Betreiber der Motorseilzugmaschine dafür, dass dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich gemacht wird, und vergewissern Sie sich, dass dieser sie gelesen und verstanden hat.

2.4 Gewährleistung und Haftung

Für die Gewährleistung und Haftung gelten die AGBs der Firma Jakob Rope Systems. Insbesondere AGB Punkte 10 und 11.

2.5 Verhalten im Notfall

Informieren Sie sich immer vor Beginn der Arbeiten, ob und wo ein mobiles Telefonnetz besteht oder ein herkömmliches Telefon verfügbar ist. Überprüfen Sie die Verfügbarkeit eines Erste-Hilfe-Kastens.

2.6 Produktespezifische Gefahren

2.6.1 Heisse Oberflächen

Während des Betriebes erwärmen sich die Komponenten des Geräts unterschiedlich.



- VORSICHT! Hautverbrennungen!
- Heisse Oberflächen können bei Berührung zu Hautverbrennungen führen.
- Nach Abstellen des Betriebs warten bis die Komponenten im Arbeitsbereich soweit abgekühlt sind, dass ihre Oberflächen gefahrlos berührt werden können. Einzelne Oberflächen können heisser als andere sein!
- Ggf. Schutzhandschuhe / Schutzkleidung tragen.

2.7 Vorbereitung

2.7.1 Elektrischer Anschluss



- Bevor die Komponenten angeschlossen werden, sind die Angaben auf dem jeweiligen Typenschild zu kontrollieren und zu beachten.



- Gefährliche elektrische Spannung!
- Das Berühren elektrischer Komponenten kann zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen.
- Vor sämtlichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten muss das Gerät von den Energiequellen (elektrischer Strom) abgetrennt werden.
- Die Maschine darf ohne Fehlerstromschutzschalter (FI) nicht betrieben werden. (Personenschutz)

2.7.2 Standort



- Der Aufenthalt von Personen auf einer am HIT-TRAC hängenden Struktur ist verboten.
- Bei der Arbeit stets für einen festen und sicheren Standort sorgen.
- Stehen Sie immer ausserhalb des Gefahrenbereichs der zu bewegenden Last und nie im „Seilknäuel“ des austretenden Seiles.
- Sie brauchen genügend Bewegungsfreiheit. Achten Sie deshalb auf eine ausreichend große Standfläche.
- Keine Leitern als Standfläche verwenden.
- Bei ungeeignetem Standort: Umlenkrolle einsetzen und besseren Standort wählen.
- Bei der Aufstellung der Maschine ist darauf zu achten, dass beim Betrieb keine äusseren Gefahren auf die Seilzugmaschine, das Zugseil, die Last und das Bedienpersonal einwirken können. (z.B. herunterfallende Gegenstände, vorbeifahrende Fahrzeuge, elektrische Freileitungen, usw.)

2.7.3 Verankerung



- Befestigen Sie die Maschine mit ausreichend starken Struppen oder Schlingen am Verankerungsbolzen.
- Keine beschädigten Seilstruppen oder Anschlagschlingen verwenden.
- Seilkupplungen und Sicherungen dürfen sich bei ungespannten Zustand nicht selbständig lösen.
- Die Maschine muss sich frei in die Zugrichtung des Seils einstellen können. Ansonsten besteht die Gefahr des Gehäusebruchs!
- Bei längerem Einsatz am selben Ort: Verankerungen regelmässig kontrollieren!

2.7.4 Last



- Die Zugkraft darf nicht grösser als die Nennzugkraft der Zugmaschine sein.
- Sichern Sie freihängende Lasten gegen Verdrehen!
- Die Eigenstabilität der Last muss gewährleistet sein, um ein Abgleiten oder Kippen während der Arbeit in jedem Fall zu verhindern.
- Achten Sie auf Hindernisse, die ein Kippen oder Verklemmen der Last bewirken könnten.
- Unkontrolliertes Beladen (z.B. Kübel, Behälter) während des Arbeitshubes oder in Zwischenstellungen ist zu unterlassen.
- Berücksichtigen Sie bei Abspann- und Verankerungsarbeiten die möglichen Spannungsspitzen (im statischen Zustand) durch äussere Einflüsse.
- Übermässige Schläge und Beanspruchungen auf die Zugmaschine (z.B. Verankerung von bewegten Arbeitsmaschinen, Wind usw.) durch Einsetzen eines Entlastungsseiles verhindern.



- Der Wirkungsgrad von Umlenkungen ist bei der Auslegung des Systems zu berücksichtigen.

2.7.5 Zugseil

Die Beschaffenheit des Zugseils ist entscheidend für die Zuverlässigkeit des Triebsystems.

Seilaufbau und Eigenstabilität (Querdruckfestigkeit, Stossfestigkeit) müssen den auftretenden Belastungen standhalten.



- Es dürfen nur passende **Original HABEGGER Seile** verwendet werden.
- Das Zugseil darf nicht geschmiert werden und muss sauber gehalten werden.
- Der Seildurchmesser muss mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Beschädigungen des Seiles: gequetschte, aufgedrehte, unrunde, geknickte Seile oder Seile mit Krangel oder Litzenbruch nicht verwenden. **(ISO 4309)**
- Seile mit gebrochenen Drähten: vorsichtig und korrekt entfernen.
- Seilverbindungen, Muffen, Pressköpfe, Kurzsplesse usw. nicht durch das Triebsystem fahren.
- Beim Ablenken des Seiles über scharfe Kanten, Hindernisse etc. Seil durch geeignete Bodenrollen oder Unterlagen aus Holz oder Kunststoff schützen.
- Wegen der Entlastung der Wippe darf das lose Seilende (2) nicht mehr als **50 m** frei herunterhängen.
- Das lose Seilende (2) muss bei Längen grösser **20 m** fachgerecht (Rollen, Haspel) aufgerollt werden. Seil-drall, Krangel, Knicke, etc. gilt es zwingend zu vermeiden!

2.7.6 Seil einlegen



- Vor sämtlichen Arbeiten Gehäusedeckel (11) über dem Triebsystem schliessen und verriegeln.
- Beim Umgang mit Drahtseilen Handschuhe tragen.

2.8 Arbeiten

2.8.1 Ziehen und Heben



- **Im Notfall** Drucktaste Not-Aus (19) drücken. Maschine stoppt sofort.
- Das lose Seilende (2) muss aus der Zugmaschine ungehindert austreten können.
- Haken nie gegen das Gehäuse ziehen.
- In unübersichtlichen Situationen: Beobachtung durch Hilfspersonen, wenn nötig mit Funkkontakt.
- Stellen Sie sicher, dass das Zugseil (3) vor dem Anheben der Last leicht gespannt ist, um das Auftreten von Lastspitzen zu verhindern.



- Kontrollieren Sie vor der Arbeit die korrekte Drehrichtung für das Heben und Senken.
- Beobachten Sie das Seil während der Bewegung.
- Beobachten Sie die Bewegung der Last.
- Rutschgefahr bei wenig Last!
- Achten Sie beim Ziehen darauf, dass weder Gehäuse noch Seil durch Gegenstände oder Hindernisse abgelenkt oder verkantet werden.
- Bei Schrägzug nach oben kann die Seilzugmaschine kippen. Holz unterlegen, oder mit Seilrolle Schrägzug vermeiden.



- Die Druckrolle (1) kann im Betrieb in Verbindung mit der Seilgeometrie zu Dehnschlupf und Aufstauen des Seils führen, so dass sich dieses aus der Keilrille der Triebsscheibe kurzzeitig abhebt. Der anschließende Ausgleich dieses Seilüberstands äussert sich üblicher Weise in einem regelmäßigen, charakteristischen Knacken oder Knall. Dieses Phänomen ist somit betrieblich bedingt. Die Maschine kann bedenkenlos weiter betrieben werden.

2.8.2 Senken



- Taster Senken (18) loslassen. Maschine stoppt.
- Im Notfall Drucktaste Not-Aus (19) drücken. Maschine stoppt.
- Absturzgefahr! Loses Seilende (2) beachten! Senkbewegung spätestens **2 m** vor dem Seilende stoppen.
- Das lose Seilende (2) muss frei und ohne Deformationen und Krangel in die Maschine einlaufen können.

2.9 Ausserbetriebsetzung



- Das Zugseil (3) muss bei der Ausserbetriebsetzung unbelastet sein.
- Lasten müssen gesichert sein.

2.10 Lagerung und Transport

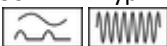
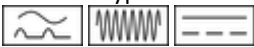
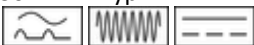


- Das Gerät muss auf Paletten, gegen Rutschen und Kippen gesichert, transportiert werden.

3 Aufbau und Funktion

3.1 Technische Daten

HIT-TRAC	16E	16E vario	16E neo
Nennkraft (Ziehen, Heben, Senken)	16 kN		
Überlastsicherung bei	ca. 20 kN		
Seilgeschwindigkeit	ca. 10 m/min	ca. 2 - 10 m/min	ca. 0 - 10 m/min
Hängetaster	fix	steckbar 10-pol	
Funkfernbedienung	-	steckbar 10-pol	
Lastanzeige	-	-	X
Zugkraftregulierung	-	-	X
Einschaltdauer Heben bei Nennkraft	30% (3 min Arbeit, 7 min Pause, usw...)		
Einschaltdauer Senken bei Nennkraft	30% (3 min Arbeit, 7 min Pause, usw...)		Siehe Kapitel 3.5.3
Seilweg: heben/senken	unbegrenzt/unbegrenzt		
Abmessungen			
Länge	700 mm	860 mm	700 mm
Breite	450 mm	492 mm	480 mm
Höhe	355 mm	480 mm	350 mm
Wirkdurchmesser Triebbad:	250 mm		
Eigengewicht Seilzugmaschine	57 kg	93 kg	43 kg
Getriebeöl	0,2 l / 80 W 90		
Zugseil Typ	HABEGGER HIT-TRAC Seil		
Durchmesser	11.2 mm		
Konstruktion	4 x 25 FW+FC verzinkt		
Länge	beliebig		
Bruchlast	88 kN		
Triebwerkgruppe (DIN 15 020)	1 C _m		
Schallleistungspegel L _{WA}	max. 85 dB		
Zulässiger Temperaturbereich für Verwendung und Aufbewahrung	-20°C bis +50°C		

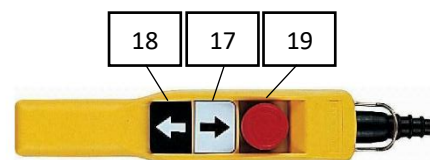
HIT-TRAC	16E	16E vario	16E neo
Antriebsmotor Leistung S3 30%	Asynchronmotor 3 kW	Asynchronmotor 3 kW	Synchronmotor 3 kW
Typ	S 132-2-10	S 132-2-10	910-0028
Drehzahl	2820 U/min	2820 U/min	2820 U/min
Motorstrom S3 30%	6.8 A	6.8 A	6.0 A
Netzstrom S3 30%	6.8 A	9.0 A	9.8 A
Stromkabel	5m (3xL+PE)	5m (3xL+N+PE)	5m (3xL+N+PE)
Stecker	CEE 16 16A	CEE 16 16A	CEE 16 16A
Typ ab Motor Nr.: Drehzahl Motorstrom S3 30% Netzstrom S3 30% Stromkabel Stecker	S 132-2-10-1097 2103060 2750 U/min 6.3 A 6.3 A 5m (3xL+N+PE) CEE 16 16A		
Spannung	3 x 400 V 50 Hz		
Norm / Schutzart	VDE 530 / IP 65		
Fehlerstromschutzschalter	Nach DIN VDE 0100-410:2018-10, DIN VDE 0100-530:2018-6 und VDE 0664-10/-2		
- 30 mA FI Typ AC 	-	-	-
- 30 mA FI Typ A 	X	-	X
- 30 mA FI Typ F 	X	X	X
- 30 mA FI Typ B 	X	X	X
- 30 mA FI Typ B+  kHz	X	X	X
Bremse	Federdruckbremse Lenze BFK 458-10 - 205 V		Perm. Magnetbremse Binder 86 611-09-H05-0
Nennbremsmoment	16 Nm		19 Nm
Ankerspannung	205 V		24 VDC ±10% geglättet
Steuerung mit Notbetrieb	-	-	-

3.2 Bedienelemente

3.2.1 HIT-TRAC 16E

Hängetaster

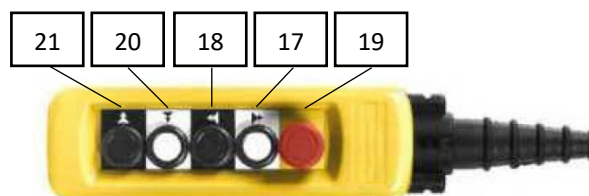
- 17 Taste Heben
- 18 Taste Senken
- 19 Not-Aus



3.2.2 HIT-TRAC 16E vario / neo

Hängetaster

- 17 Taste Heben
- 18 Taste Senken
- 19 Not-Aus
- 20 Schneller
- 21 Langsamer



Funk Fernbedienung

Optional kann eine Funk Fernbedienung am 10-pol Stecker (24)

- Funksteuerung Quadrix / FSE308
Ansteuerung für 1 Maschine
- Funksteuerung Micron 5 / FSE512
Ansteuerung 2 bis 5 Maschinen



3.3 Allgemeine Funktionen

3.3.1 Deckelüberwachung

Der Gehäusedeckel (11) über dem Triebbad verhindert das Eindringen von Fremdkörpern und schützt vor Unfällen bei unsachgemäßem Zugriff. Im Gehäusedeckel (11) ist zudem der Seilentgleitungsschutz für das Zugseil integriert. Die Deckelüberwachung (7) dient zur Sicherstellung, dass der Gehäusedeckel (11) geschlossen ist. Die Maschine kann bei offenem Deckel nicht gestartet werden.

3.3.2 Endschalter Heben/Senken

Der Endschalter Heben/Senken ist nur für den Notfall. Falls der Haken auf dem Zugseil (3) oder das lose Seilende (2) gegen das Gehäuse gezogen wird, steht die Maschine sofort still.



- Gefahr! Nach der Betätigung des Endschalters Heben/Senken (5) muss die Maschine gesichert und entlastet werden. Es muss kontrolliert werden, ob keine Schäden entstanden sind.

3.4 Funktionen HIT-TRAC 16E / 16E vario

3.4.1 Motor und Steuerung

Da die spezielle Bauart des Motors (13) keine Zwangslüftung vorsieht, ist dieser für einen Aussetzbetrieb ausgelegt. (Siehe Einschaltdauer Kapitel 3.1)

3.4.2 Bremse

Die Bremse ist auf dem freien Motor-Wellenende fest aufgebaut. Sie ist durch eine Schutzkappe mit Gummidichtung vor Nässe und eindringenden Fremdkörpern geschützt.

3.4.3 Überwachung Zugseil (3):

1. Haken wurde gegen die Seilführung (4) gezogen
2. Kontrolle ob frei gefahren werden darf
3. Taste EIN Motorschutzschalter (16) betätigen.
4. Taste senken (18) betätigen bis der Endschalter (5) nicht mehr betätigt ist.
5. Taste EIN Motorschutzschalter (16) lösen

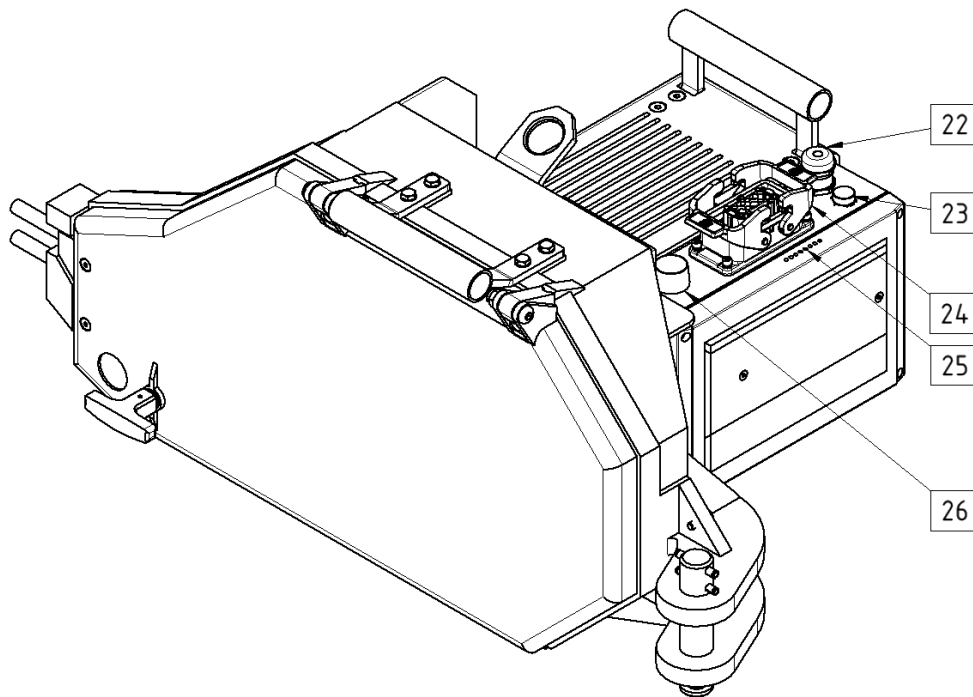


- Der Endschalter spricht nur bei korrekter Motor-Drehrichtung an (Drehfeld des Stromanschlusses).

3.5 Funktionen HIT-TRAC 16E neo

22 Stromanschluss
23 Gore-Tex Ventil
24 Steuerstecker

25 LED Lastanzeige
26 Zugkraftregulierung



3.5.1 Motor und Steuerung

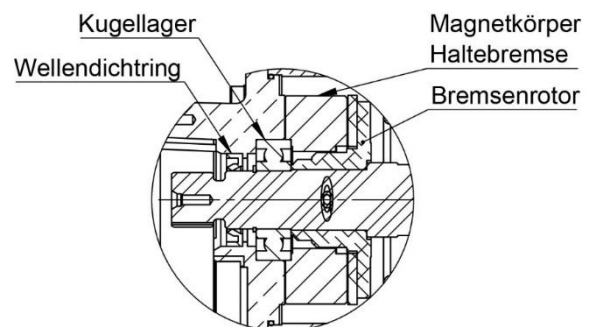
Da die spezielle Bauart des Motors (13) keine Zwangslüftung vorsieht, ist dieser für einen Aussetzbetrieb ausgelegt.



- Die Steuerung darf nur von autorisierten Personal geöffnet werden.

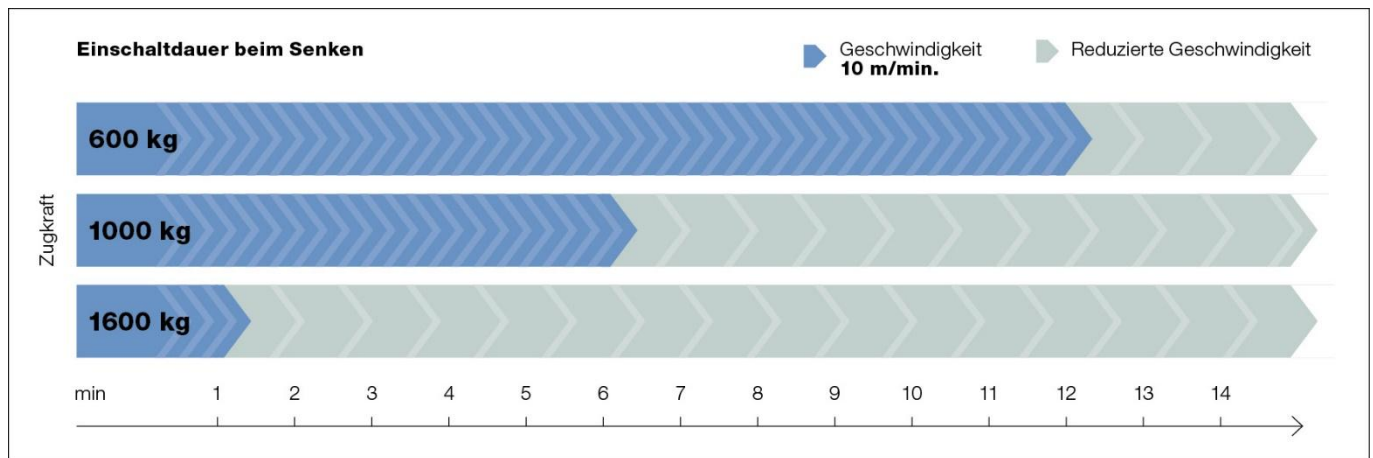
3.5.2 Bremse

Die Haltebremse erzeugt das Festlager auf der A-Seite und der Luftspalt stellt sich selbstständig ein.



3.5.3 Einschaltdauer beim Senken

Sobald sich die Bremswiderstände beim Absenken der Last erhitzen, reduziert sich die Seilgeschwindigkeit. Die Seilzugkraft beeinflusst direkt die Einschaltdauer.



3.5.4 Variable Seilgeschwindigkeit

Die Seilgeschwindigkeit kann mit den Tasten schneller (20) und langsam (21) eingestellt werden. Die Einstellung kann auch ohne Seilbewegung erfolgen.

Seilgeschwindigkeiten kleiner 3% sind feinfühler und lassen sich somit genauer einstellen.

Seilgeschwindigkeit bei Abschaltung	Seilgeschwindigkeit bei Neustart
$\geq 30\%$	Immer 30 %
$< 30\%$	Gleiche Geschwindigkeit wie bei Abschaltung

3.5.5 Überwachung Zugseil (3)

1. Haken wurde gegen die Seilführung (4) gezogen
2. Kontrolle ob frei gefahren werden darf
3. Taste senken (18) betätigen bis der Endschalter (5) nicht mehr betätigt ist.

3.5.6 Überwachung loses Seilende (2)

1. Loses Seilende (2) mit geschraubter Seilklemme ausrüsten
2. Seilklemme auf losem Seilende (2) wurde gegen die Seilführung (4) gezogen
3. Kontrolle ob frei gefahren werden darf
4. Taste Heben (17) betätigen bis der Endschalter (5) nicht mehr betätigt ist.

3.5.7 Überwachung loses Seilende (2) oder Zugseil (3) bei Stromausfall



Bei Stromausfall oder Not-Aus (19) kann die Steuerung die Drehrichtung zum Freifahren nicht ermitteln.

Vorgehen

1. Gehäusedeckel (11) schliessen
2. Maschine starten
3. Gehäusedeckel (11) mit Deckelgriff (12) öffnen
4. Sicherstellen ob das Lastseil (3) oder das lose Zugseil (2) den Endschalter (5) betätigt hat.
5. Kontrolle ob frei gefahren werden darf
6. Frei Fahren mit Tasten Heben (17) oder Senken (18) (Drehrichtung korrekt)
7. Frei Fahren bis der der Endschalter (5) nicht mehr betätigt ist.

3.5.8 LED-Lastanzeige

Die Last kann über die LED-Lastanzeige (25) in Prozent abgelesen werden. Genaue Werte werden beim Halten der Last ermittelt. (Taste Heben (17) oder Taste Senken (18) halb drücken)

Zugkraft:

8	7	6	5	4	3	2	1	< 12½ %
8	7	6	5	4	3	2	1	≥ 12½ % < 25 %
8	7	6	5	4	3	2	1	≥ 25 % < 37½ %
8	7	6	5	4	3	2	1	≥ 37½ % < 50 %
8	7	6	5	4	3	2	1	≥ 50 % < 62½ %
8	7	6	5	4	3	2	1	≥ 62½ % < 75 %
8	7	6	5	4	3	2	1	≥ 75 % < 87½ %
8	7	6	5	4	3	2	1	≥ 87½ % < 100 %
8	7	6	5	4	3	2	1	≥ 100 % < 112½ %
8	7	6	5	4	3	2	1	≥ 112½ %

Fehleranzeige:

Input Error
Eingangs-Fehler

8	7	6	5	4	3	2	1
				MOP	Cover	End -	End +
				MOP	Deckel	End -	End +

Device Error
Gerät-Fehler

8	7	6	5	4	3	2	1
				Binary Coded		see right	
				Binärkodiert		siehe rechts	

Device Warning
Gerät-Warnung

8	7	6	5	4	3	2	1
				Binary Coded		see right	
				Binärkodiert		siehe rechts	

Device Error

Gerät-Fehler

0	4	3	2	1	BADPARAS	EEPROM Parameter falsch
1	4	3	2	1	POWERFAULT	Hardware-Fehler
2	4	3	2	1	RFE offen	Sicherheitsschalter offen
3	4	3	2	1	BUS TIMEOUT	Zeitüberschritten
4	4	3	2	1	FEEDBACK	Schlechtes oder falsches Geber Signal
5	4	3	2	1	POWERTVOLTAGE	Leistungsspannung fehlt
6	4	3	2	1	MOTORTEMP	Motortemperatur zu hoch
7	4	3	2	1	DEVICETEMP	Gerätetemperatur zu hoch
8	4	3	2	1	OVERVOLTAGE	Überspannung erreicht
9	4	3	2	1	I_PEAK	Überstrom >Kritisch
10	4	3	2	1	Drehzahl	unkontrolliert (Motoranschluss überprüfen)
11	4	3	2	1	Fehler B	
12	4	3	2	1	Fehler C	
11	4	3	2	1	PRE_CHARGE	Vor-Lade Ausfall
14	4	3	2	1	HW_ERR	Hardware-Bauteil Ausfall
15	4	3	2	1	BALLAST	Ballastschaltung überlastet

Device Warning

Gerät-Warnung

PARAS	ID-Default/Begrenzung/CRC
ILLEGAL STATUS	Contact supplier
RFE	Sicherheitsschalter offen
Warn. 3	
FEEDBACK	Glitching (?)
POWERTVOLTAGE	Quelle(n) < Min
MOTORTEMP	Motortemperatur >87%
DEVICETEMP	Gerätetemperatur >87%
Vout_Sat	Spannungsausgabe-Grenze erreicht
I_PEAK	Ausgangstreiber
RACEAWAY	Max. Drehzahlauflösung überschritten
Warn. B	
Warn. C	I2t über programmiertem Wert
Warn. D	
HW-WARNUNG	
BALLAST	>87%

3.5.9 Zugkraftregulierung

Die Zugkraft kann über das Potentiometer (26) auf der Steuerung in Prozent eingestellt werden. Genaue Werte werden bei langsamer Geschwindigkeit erreicht. Bei plötzlichem Lastanstieg reagiert der Antrieb sofort und stoppt die Zugbewegung.

Einstellung Potentiometer (26)	Zugkraft (ca.)	Einstellung Potentiometer (26)	Zugkraft (ca.)
10%	1.6 kN	75%	12 kN
25%	4 kN	100%	16 kN
50%	8 kN	120%	19 kN



- Das Lastmesssystem ist technisch bedingt träge, so dass es eine gewisse Reaktionszeit benötigt. Bei sofortigem Lastanstieg kann die eingestellte Zugkraft kurzzeitig überschritten werden.

3.6 Optionen

3.6.1 Schutzbügel

Für harten Einsatz kann ein Schutzbügel über den Steuerkasten montiert werden.

3.6.2 Rohrgestell

Zur leichteren Handhabung und zum Schutz beim Transport kann der HIT-TRAC in ein Rohrgestell eingebaut werden. Das Rohrgestell kann keine Seilzugkräfte aufnehmen.

- Zum Seileinlegen: mit Seilschleife von links in das Rohrgestell einfahren und Seil in das Triebrad einlegen.
- Das Zugseil (3) hinter die senkrechte und unter die waagrechte Seilrolle führen.
- Das lose Seilende (2) über die waagrechte Seilrolle führen.



- Achtung! Beim Betrieb dreht sich der Haspel.
- Seilzuggerät nur am Ankerbolzen (8) verankern. Niemals am Rahmen befestigen!

3.6.3 Haspelantrieb mit Rohrgestell

Mit einer Zusatzeinrichtung zum Seilzuggerät kann bis 120 m lose aus dem Seilzuggerät austretendes Seil automatisch auf einen Haspel aufgewickelt werden. Beim Senken wird das Seil vom Haspel abgezogen. Das Seil kann leicht von Hand ausgezogen und in das Triebrad eingelegt werden. Zum Transport vom Seilzuggerät Sterngriff lösen, Haspel abziehen und Haspelträger einschwenken.

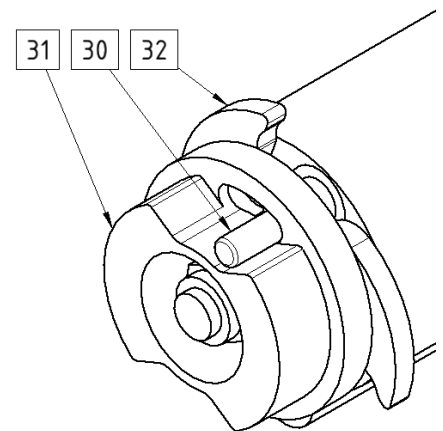
1. Haspelträger an Achse ergreifen, Arretierbolzen unten herausziehen und Haspelträger nach aussen schwenken bis Arretierbolzen einrastet.
2. Haspel I, II oder III mit Seil auf die Achse am Hauptträger aufstecken (Seil muss oben am Haspel vom Seilzuggerät weggeführt werden) und Sterngriff mit Zange fest anziehen.
3. Das Seil kann nun ausgezogen werden und wie beim Rohrgestell in das Triebrad eingelegt werden.



Haspelträgerverschluss ohne Sterngriff

Haspelmontage:

1. Druckbolzen (30) drücken
2. Drehgriff (31) drehen bis Klinken (32) eingeklappt sind
3. Druckbolzen (30) loslassen
4. Haspel aufschieben
5. Druckbolzen (30) drücken
6. Drehgriff (31) drehen bis Klinken (32) ausgeklappt sind
7. Druckbolzen (30) loslassen



3.6.4 Steuerkabelverlängerung

Das Steuerkabel kann werkseitig verlängert werden.

3.6.5 Verlängerungskabel

Das Stromkabel kann verlängert werden.



- Allfällige Verlängerungskabel bis 30 m Länge müssen einen Mindestquerschnitt von $5 \times 2.5 \text{ mm}^2$ haben.
- Bei längeren Kabeln mindestens $5 \times 4 \text{ mm}^2$

3.6.6 Stromerzeuger

Die HIT-TRAC Maschinen können mit einem Stromerzeuger betrieben werden. Gerne unterstützt Sie die Firma Jakob AG bei der Evaluation. Wichtig, die Versorgung muss über 5-Leiter L1, L2, L3, N und PE erfolgen.

4 Bedienung

4.1 Vorbereitung

4.1.1 Elektrischer Anschluss

Sämtliche elektrische Komponenten sind nach den gültigen Normen und Vorschriften anzuschliessen und zu prüfen.

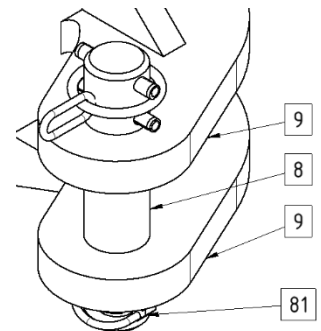
4.1.2 Standort

Geeigneter Standort für den Seilzug auswählen.

4.1.3 Verankerung

Der Seilzug wird mit dem Ankerbolzen (8) mit einem geeigneten Anschlagmittel am Anschlagpunkt verankert.

1. Ankerbolzen (8) ordnungsgemäss in die Ankerlaschen des Gehäuses (9) einschieben
2. Ankerbolzen (8) durch zweifaches Drehen um 180° korrekt sichern
3. Ankerbolzen (8) mit Klappsplint (81) sichern



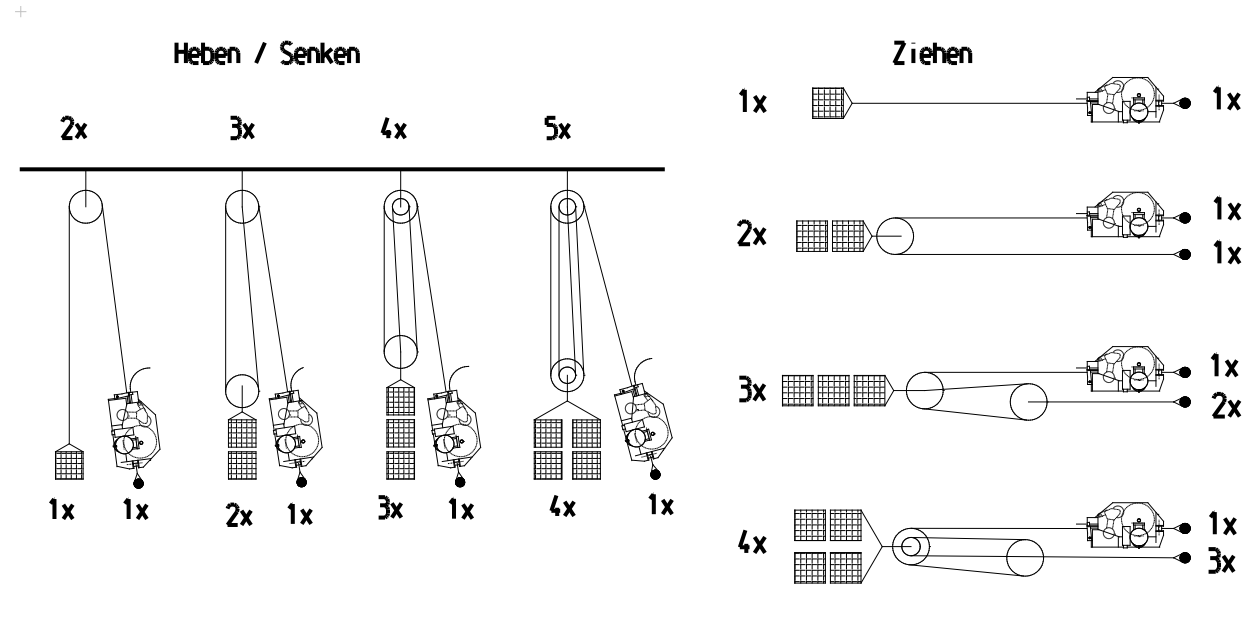
Die besten Verankerungspunkte sind:	- feste Objekte und Konstruktionen - einbetonierte Ringe - Ösen oder Stangen
Natürliche Verankerungen:	- starke/schwere Felsblöcke - Bäume - andere geeignete Objekte
Technische Verankerungen:	- Habegger Feldverankerung mit Pfählen - Felsanker, Betonanker - Rundholzverankerung im Boden - Diese Verankerungen hängen stark von der Bodenbeschaffenheit ab.

4.1.4 Last

Die Last muss vor dem Ziehen bestimmt werden. Dazu kann ein geeignetes Lastdynamometer eingesetzt werden. Die Befestigung der Last am Zughaken erfolgt durch geeignete Anschlagmittel. Diese verhindern das Verrutschen oder Kippen der Last während der Arbeit. Geeignete Anschlagmittel sind z. B. Ösen, Schlingen, Struppen, Gurte.

Bei Lasten grösser Nennlast:

Reduzieren Sie die Zugkraft durch Einsetzen von Seilflaschen.



- Der Wirkungsgrad der Seilflasche muss in der Auslegung des Seilsystems einberechnet werden. In der Regel darf mit einem Wirkungsgrad von 98% pro Umlenkung gerechnet werden.



- Achtung: vereiste Rollen oder schwergängige Lagerungen können im Flaschenzug zu einer extremen Verschlechterung des Wirkungsgrades führen. Die Rollen sind vor dem Einfleischen auf Leichtgängigkeit zu kontrollieren.
- Achtung: Die Wahl der Einsicherung kann Einflüsse auf die Ausrichtung der Flaschen unter Zugkraft haben. Sollten sich diese im Betrieb schräg stellen, kann dies zu einer extremen Verschlechterung des Wirkungsgrades führen. Die Einfleischung ist in diesem Fall zu wechseln. Die Original-Betriebsanleitung der Flaschen ist zu beachten.

Rechenbeispiel:

Kraftübersetzung	Anzahl Rollen	Wirkungsgrad (Richtwert)	Zugkraft bei 16 kN
1x	0	100%	16 kN
2x	1	98%	31.4 kN
3x	2	96% (0.98 x 0.98)	46.1 kN
4x	3	94% (0.98 x 0.98 x 0.98)	61.5 kN
5x	4	92% (0.98 x 0.98 x 0.98 x 0.98)	73.6 kN
...	...	...	...
8x	7	87 % (0,98 ^ 7)	111.4 kN
...	...	...	...
20x	19	68 % (0,98 ^ 19)	217.6 kN

4.1.5 Zugseil

Das Auslegen und das Aufwickeln des Seiles muss fachmännisch gemäss ISO 4309 erfolgen.

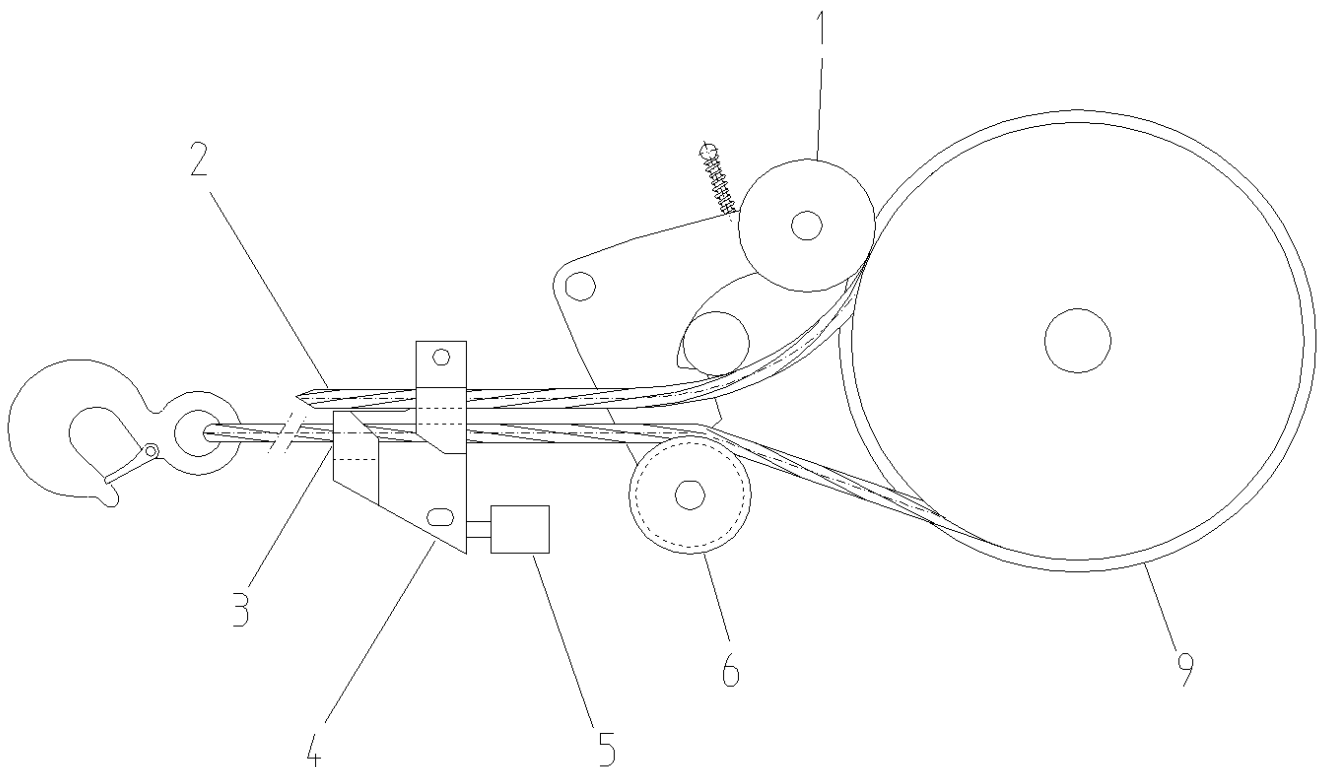
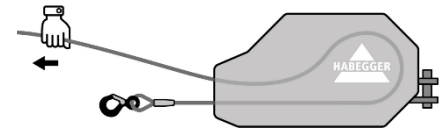
Passendes Zubehör:

- HABEGGER Seilhaspel und Tragrohr
- Haspelantrieb im Rohrgestell
- Haspelantrieb 4 (Art.: 00395)
- Haspelantrieb 6 (Art. 01651)

4.1.6 Seil einlegen

Legen Sie das Seil erst am Schluss der Vorbereitungsarbeiten ein. So kann das Seil von Hand vorgespannt und am geeigneten Punkt um das Triebrad gelegt werden ohne Leerhub zu fahren. Das Seil wird gemäss folgender Skizze oder Hinweisschild (10) in das Triebrad gelegt.

1. Gehäusedeckel (11) mit Deckelgriff (12) entriegeln und aufklappen.
2. Seilschleife bilden, Zugseil (3) unten.
3. Zugseil (3) unten in Seilführung (4) einschwenken.
4. Loses Seilende (2) oben in Seilführung (4) und unter Druckrolle (1) legen (Wippe anheben).
5. Seilschleife in Seilrille vom Triebrad (9) legen.
6. Zugseil (3) über Führungsrolle (6) (Wippe nach unten drücken).
7. Am losen Seilende (2) das Seil in die Seilrille vom Triebrad (9) ziehen.
8. Richtige Seillage nochmals überprüfen.
9. Gehäusedeckel (11) schliessen und mit Deckelgriff (12) verriegeln.



4.2 Arbeiten

4.2.1 Ziehen und Heben

1. Drucktaste Heben (17) drücken.
2. Zugseil (3) wird gezogen. Kontrollieren Sie das Seilstrecken und das Anheben der Maschine beim Ziehen.
3. Drucktaste Heben (17) lösen. Maschine stoppt.

4.2.2 Senken

1. Drucktaste Senken (18) drücken.
2. Last wird abgesenkt
3. Drucktaste Senken (18) lösen. Maschine stoppt.

4.3 Ausserbetriebsetzung

4.3.1 Seil aus der Maschine entnehmen

1. Zugseil (3) muss lose sein
2. Gehäusedeckel (11) mit Deckelgriff (12) entriegeln und aufklappen.
3. Loses Seilende (2) oben in Seilführung (4) und unter Druckrolle (1) entnehmen
4. Zugseil (3) unten in Seilführung (4) entnehmen
5. Komplettes Seil aus Maschine entnehmen und fachgerecht aufwickeln
6. Gehäusedeckel (11) schliessen und mit Deckelgriff (12) verriegeln.

4.3.2 Maschine demontieren

- Maschine von der Verankerung lösen
- Maschine vom Strom trennen

4.4 Lagerung und Transport

Das Gerät muss trocken gelagert werden. Beim Transport sowie bei der Lagerung muss das Gerät gegen Staub abgedeckt werden.

5 Störungen

Störungen	mögliche Ursache	Massnahmen
Motor startet nicht, wenn Druck-taste gedrückt wird	Gehäusedeckel (11) nicht geschlossen Stromkabel nicht angeschlossen Stromkabel defekt Sicherung der Zuleitung defekt FI Ausgelöst Not-Aus Taste (19) an Hängetaster ge-drückt Endschalter Heben/Senken (5) betä-tigt andere Ursache	Gehäusedeckel (11) schliessen Stromkabel anschliessen Stromkabel ersetzen Ursache abklären, Sicherung Ersetzen Allenfalls FI gemäss Kapitel 3.1 erset-zen. Not-Aus Taste (19) Taste durchdre-hen lösen Freifahren Elektriker rufen, Schema ist im Steuerkastendeckel oder auf dem HSS Chip (14)
Das Triebwerk bewegt sich trotz Motorgeräusch nicht	Gleichrichter defekt Haltebremse öff-net nicht Seilzug ist grösser als zulässige Zug-kraft	Gleichrichter ersetzen Last reduzieren oder Seilflaschenzug-system einsetzen
Seil bewegt sich nicht, trotz dre-hendem Triebbad	Seil falsch eingelegt zu kleines oder dünnes Seil eingelegt Seil stark abgenutzt Triebbad oder Seil zu stark gefettet Keilrille im Triebbad stark verschmutzt keine Last am Seil	Seil nach Skizze einlegen Richtiges Seil einlegen Neues Seil einsetzen reinigen reinigen Seil belasten

6 Wartung

Folgende Kontroll- und Wartungsarbeiten sind auszuführen:

Arbeit	Bei Arbeits-anfang	Bei Bedarf	Bemerkungen
Allgemeine Sichtkontrolle: - Triebssystem - Gehäuse - Ankerbolzen, Zuglasche	X	X	
Schraubenkontrolle		X	nach Ersteinsatz oder Revision
Reinigung Triebbad		X	
Drehrichtung Elektromotor	X	X	Taste Heben (17) Drehung des Triebbrades im Gegenuhrzeigersinn
Nachschmierung Zahnkranz		X	Zahnradfett
Seil: - Sichtkontrolle - Pressmuffe - Oesenhaken mit Sicherung - Durchmesserkontrolle	X	X	Gemäss ISO 4309 Kontrolle auf Deformationen, Beschädigungen, Risse oder Drahtbrüche max. 10% kleiner als Nenndurchmesser
Seil: Reinigung		X	
Ölstand im Schauglas		X	

Gerät, Seil und Zubehör müssen mindestens **alle 2 Jahre** (siehe Kleber auf dem Gerät) durch einen von der Firma Jakob AG zertifizierten Sachkundigen geprüft werden.

Dabei werden sämtliche Teile auf Deformation, Abnützung und Risse kontrolliert. Die Prüfergebnisse sind im Prüfbuch einzutragen.

Die Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen.

Darüber hinaus sind entsprechend den örtlichen Vorschriften sowie bei schweren Einsatzbedingungen in kürzeren Abständen zusätzliche Prüfungen durch einen Sachkundigen zu veranlassen.



7 Ersatzteile

Die Ersatzteile sind auf einer separaten Liste hinterlegt. Diese kann von der Firma Jakob AG angefordert werden.

8 Entsorgung

Beachten Sie die landesüblichen Vorschriften zur Entsorgung.

Entleeren Sie Ihren HIT-TRAC vollständig von Öl.

Entsorgen Sie auch kleinste Mengen an Öl fachmännisch bzw. bringen Sie sie an die dafür zuständigen Stellen.

Trennen Sie beim Auseinanderbau soweit als möglich nach Materialart, um die Wiederverwertung zu ermöglichen: Metall- und Kunststoffteile getrennt verwahren bzw. der Wiederverwertung zuführen.

Bedenken Sie, dass der Schutz der Umwelt und die Wiederverwertung von Materialien uns allen nutzt.