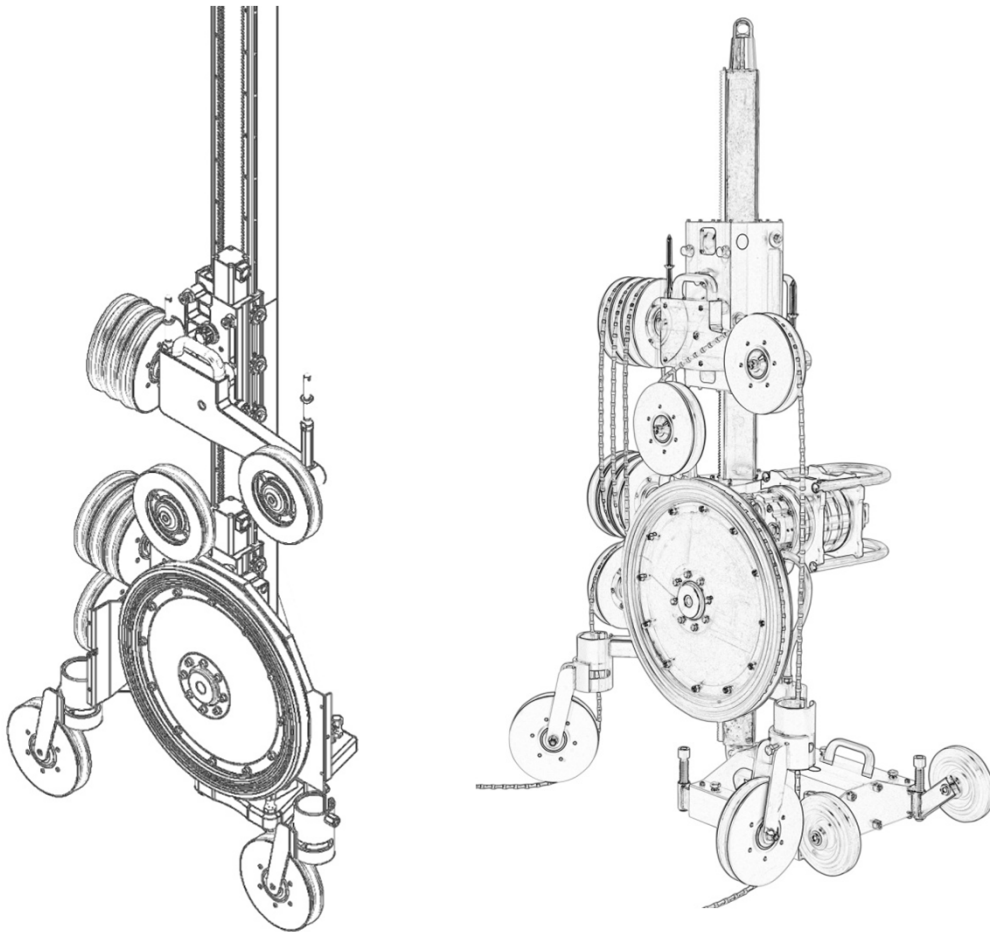


Bedienungsanleitung

Pentruder® 3P8 HF-Seilsäge
Pentpak® HF-Antriebsaggregat



Pentruder®

by TRACTIVE

Bedienungsanleitung für Pentrunder[®] 3P8 Seilsäge und Pentpak[®] HF-Antriebsaggregat



Version: 2.2 Date: 2012-02-13
Support & Servicedokument
Originalbetriebsanleitung



Copyright © 1997-2011 Tractive AB.
Pentrunder und Pentpak sind registrierte Warenzeichen welche Tractive AB gehören.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	2
2	Beschreibung	3
2.1	Finessen.....	3
2.2	Module 3P8.....	5
2.3	Antriebsmotor.....	7
2.4	Säulensystem - 3P8 Seilsäge mit 70 mm Stahlsäule.....	8
2.5	Säulensystem für 3P8 Seilsäge mit Sägeschiene (MCCS).....	11
2.6	Schneidleistung und Lebensdauer von Teilen.....	13
3	Sicherheitsvorschriften	15
3.1	Sicherheitsvorschriften welche in dieser Bedienungsanleitung verwendet werden.....	15
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	15
3.3	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	16
3.4	Betriebssicherheitshinweise.....	17
4	Montage der Pentrunder 3P8 Seilsäge	18
4.1	Übersicht Pentrunder 3P8 mit 70 mm Säulensystem.....	18
4.2	Positionierung der Seilsäge – 70 mm Säulensystem.....	18
4.3	Standardreihenfolge der Montage mit 70 mm Säulensystem.....	21
4.4	Übersicht Pentrunder 3P8 mit TS Schiene (MCCS).....	25
4.5	Positionierung der Seilsäge - TS Schiene (MCCS).....	26
4.6	Standardreihenfolge der Montage mit TS Schiene (MCCS).....	28
4.7	Montage der 3P8 Seilsägemodule.....	31
4.8	Montage von HF-Motor, Kabel und Wasserschlauch.....	33
4.9	Schütze montieren.....	34
5	Handhabung der Pentrunder 3P8 Seilsäge	34
5.1	Sicherheit.....	35
5.2	Positionierung der Pentrunder 3P8 Seilsäge - Lenkrollen.....	36
5.3	Vorschubreglage / „Spannkraft“.....	36
5.4	Vorbereitungen bevor das Schneiden anfangen kann.....	37
5.5	Pentpak Hochfrequenz-Antriebsaggregat.....	39
5.6	Startprozedur fürs Schneiden.....	45
5.7	Schneiden von weichem Beton, oder Beton welcher mit weichen Materialien gemischt ist.....	48
5.8	Seilsägen unter Wasser.....	49
6	Wartung	50
7	Technische Daten Pentrunder Bohrständersystem	52
	EC-Konformitätserklärung – Pentrunder 3P8 Seilsäge	55
	EC-Konformitätserklärung – Pentpak Hochfrequenz-Antriebsaggregat	56

1 Einleitung

Wir danken für Ihr Vertrauen! Sie haben in ein Produkt investiert, das Ihnen viele Jahre ein Höchstmaß an Effektivität und Wirtschaftlichkeit beim Betonsägen leisten wird. Die Pentrunder 3P8 Seilsägesystem baut auf über 30 Jahre Erfahrung und bietet, bei richtiger Handhabung, einzigartige Merkmale in Sicherheit, Leistung und Zuverlässigkeit.

Die Technik mit Diamantseil zu schneiden, wird seit vielen Jahren erfolgreich angewendet, besonders für Arbeiten mit Objekten welche schwer erreichbar sind oder zu gross sind um mit Wandsägen oder andere Methoden zu schneiden. Nahtbohren ist während vielen Jahren sehr beliebt gewesen, aber aufgrund der niedrigen Effektivität hat Seilsägen mehr oder weniger von Nahtbohren übernommen. Mit Seilsägen ist man nicht begrenzt von der Tiefe des Schnittes sondern die Technik kann für angewendet werden um durch sehr grossen Objekten zu schneiden ohne die naheliegende Struktur zu beschädigen. Grosse Sektionen können entfernt werden und die Kosten um Blöcke in mehrere Teile zu zerteilen wird reduziert. Seilsägen ist eine relativ stille Methode, und sehr wenig Vibration wird produziert.

Es ist sehr wichtig, dass alle welche mit oder in der Nähe der Maschine arbeiten, diese Bedienungsanleitung gelesen haben und verstanden haben, bevor die Arbeit angefangen wird. Wenn die für die Bedienung der Seilsägeausrüstung bestimmten Personen zuerst diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, werden sie die Raffinessen und die volle Leistung der Maschine leichter und schneller nutzen. Sollte Fragen aufkommen, kontaktieren Sie bitte Ihren Pentrunder-Vertreter.

Wir sind sicher, dass Ihre Investition in dieser Maschine und dessen vielen Design-Finessen Ihre Wettbewerbsfähigkeit und Profitabilität erhöhen wird!

Produkt:

Pentrunder 3P8 Seilsägesystem
Antrieb: Hochfrequenzmotor
Kraftquelle: Direkt von Pentpak 418, 422 oder 427.

Hersteller:

Tractive AB

Gjutargatan 54
S-781 70 Borlänge
Schweden
Tel: +46 243 - 22 11 55
Fax: +46 243 - 22 11 80
E-mail: info@tractive.se
www.tractive.se

2 Beschreibung

2.1 Finessen

- Die Pentrunder 3P8 Seilsäge kann von jeden der kraftvollen 18, 22 oder 27 kW HF-Motoren angetrieben werden.
- Pentrunder 3P8 Seilsäge kann entweder auf der Sägeschiene (MCCS) oder auf dem 70 mm Säulensystem gebaut werden.



- Die Spannung des Seils ist vollautomatik, mit einigen Ausnahmen. Die Seilspannung ist überwacht von Software und einem Mikroprozessor / digitaler Servoverstärker welcher von einem elektrischen Vorschubmotor angetrieben wird.
- Die Schnittgeschwindigkeit ist kontinuierlich Variabel von 0 bis 22 M/Sekunde, wenn von einem 18 und 22 kW HF-Motor angetrieben, und bis 25 M/Sek für den 27 kW HF-Motor.
- Der Seilspender speichert 8 Meter Seil pro 1 Meter Zug mit dem oberen Führungsgehäuse, welcher die Spannung des Seils handhabt. Der Seilspender kann über 20 Meter Seil speichern wenn die totale Säulenhöhe 3.0 M oder mehr ist. Eine Kombination von 0.5, 1.2, 1.5 und 2.0 M Säulen können verwendet werden. Mit der Sägeschiene ist die Maxhöhe 2.3 M mit einer ungestützten Schiene und 3.45 M mit einer Schiene welche oben gestützt wird.
- Der Seil kann über alle Rollen der Maschine geführt werden ohne den Seil öffnen (abschneiden) zu müssen.
- Ein patentanmeldetes System macht es möglich, den Seil auch über die justierbaren unteren Schwenkrollen zu führen ohne den Seil abzuschneiden.

- Normal müssen die Ecken NICHT angefast werden bevor das Schneiden angefangen wird. Maximum Drehmoment ist von 0-Motorgeschwindigkeit schon vorhanden und der Seil kann weich anlaufen. Notieren Sie, dass ein Seil mit scharfen Segmentkanten viel schwieriger ist über scharfe Ecken zu starten als eine nur ein bisschen benutzter Seil. Mit einem neuen Seil ist es vielleicht notwendig die Ecken des Objekts anzufasen.
- Die Konstruktion des 3P8 erlaubt es oft direkt zu schneiden und extra Lenkrollen können oft vermieden werden. Einen direkten Schnitt bedeutet, dass die Maschine direkt auf dem Objekt welches geschnitten werden soll, plziert wird, oder sehr nahe am Objekt, und so die Notwendigkeit von extra Lenkrollen eliminiert wird.
- Dank eine hohe Antriebskraft des Antriebssystems, kann auch grosse Schnitte ohne extra Lenkrollen, welche den Seil vom Objekt heben würden, gemacht werden. Die 3P8 ist kraftvoll genug um den Seil mit ausreichender Kraft zu ziehen auch wenn der Seil über eine lange Strecke im Kontakt mit dem Beton ist.

2.2 Module 3P8

- 3P8-DP-HF, 3P8 Antriebsrad elektrisch
- 3P8-UA, 3P8 3P8 Seilspeicher oben
- 3P8-LA, 3P8 Seilspeicher unten

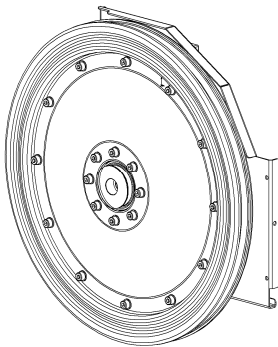
Schütze

- 3P8-LMG, 3P8 Telescoping magazine guard
- 3P8-TG, 3P8 Rollen oben
- 3P8-DPG, 3P8 Antriebsrad
- 3P8-SSG, 3P8 Schlaffseite

2.2.1 3P8-DP-HF, 3P8 Antriebsrad elektrisch

Das Antriebsrad hat einen Durchmesser von \varnothing 500 mm. Die Gummibandage ist aus einer Spezialgummimischung welche sehr gute Antriebseigenschaften für den Seil gibt, auch wenn der Seil nass ist. Der Seil umschliesst das Antriebsrad über 270° , was sehr guter Antrieb gibt.

Das Antriebsrad wird von einem Gates Zahnriemen angetrieben. Der Antriebsriemen ist hinter Schütze versteckt und wird so von Betonschlamm geschützt. Der Antriebsriemen kann ersetzt werden mit Hilfe von einem Set von standard 6, 8 und 14 mm Imbuss-Schlüssel.



3P8-DP-HF = 3P8 Antriebsrad für elektrischen HF-Motor

2.2.2 3P8-UA = 3P8 Seilspeicher oben und 3P8-LA = 3P8 Seilspeicher unten

Alle Schwenkrollen können einfach von ihren Haltern entfernt werden für einfache Säuberung und Unterhalt, nur eine Schraube muss entfernt werden.

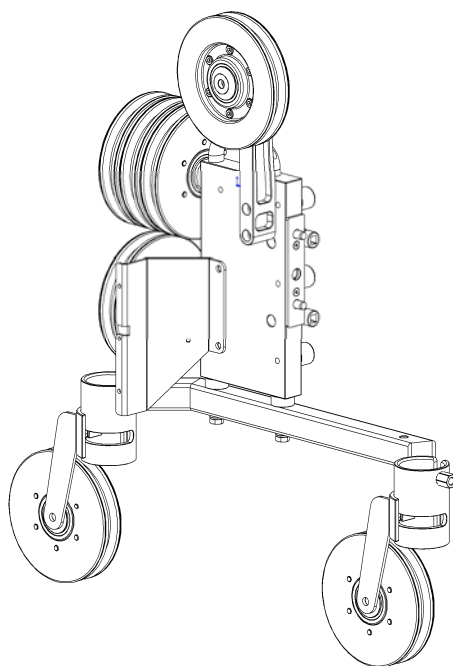
Alle Rollen können einfach abmontiert werden. Alle Lager sind mit externen Dichtungen abgedichtet.

Der Seilspeicher und die Rollen sind \varnothing 198 mm O.D., 7,8" und der Seil läuft auf "pitch" \varnothing 180, 7.1".

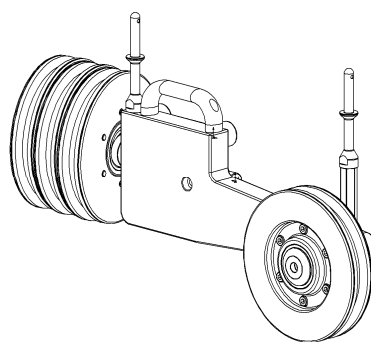
Der Seilspeicher und Rollen haben Gummiringe mit einem spezialentwickelten Gummimischung, welche sehr gute Verschleisseigenschaften hat. Es sind total elf solche Rollen auf der Pentrunder 3P8, inklusive die sechs Rollen im Speicher.

Alle Rollen sind eine zweiteilige Konstruktion, und sind zusammenschraubt. Alle Gummibandage können einfach ersetzt werden mit Hilfe von Standardwerkzeug.

Wenn die Gummirollen neu sind, ist die Spur, in allen Rollen 10 mm, 0,3930", passend für \varnothing 11 mm, 7/16" Seil. \varnothing 8 mm, 5/16" Seil funktioniert auch gut.



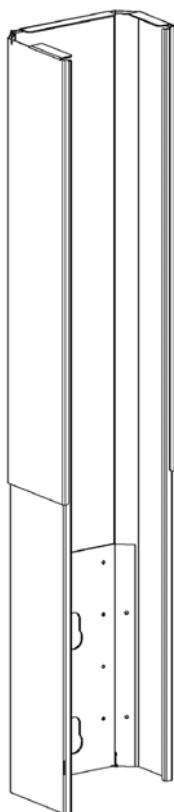
3P8-UA = 3P8 Seilspeicher unten



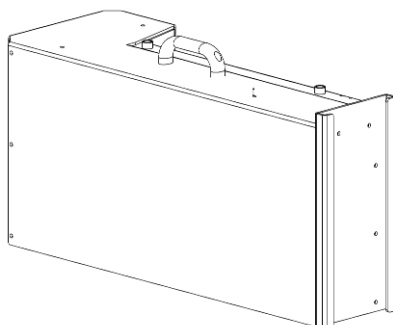
3P8-LA = 3P8 Seilspeicher oben

2.2.3 Schütze

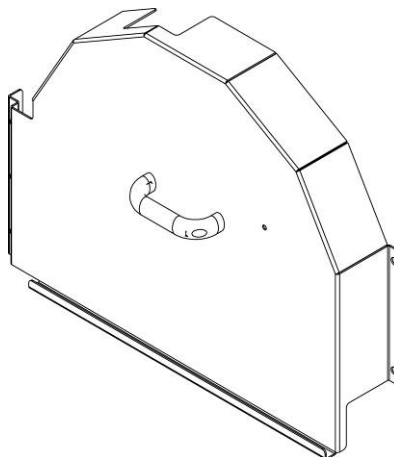
Volldeckende Schütze schützt der Bediener/die Bediener und halt alle teure Teile der Maschine wie Gehäuse, Antriebsrad, Säulen, etc. (verhältnismässig) sauber.



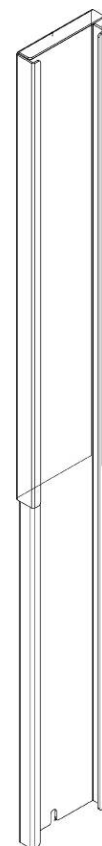
3P8-LMG



3P8-TG



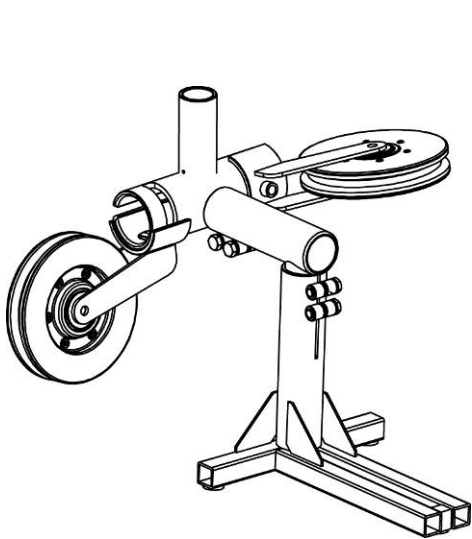
3P8-DPG



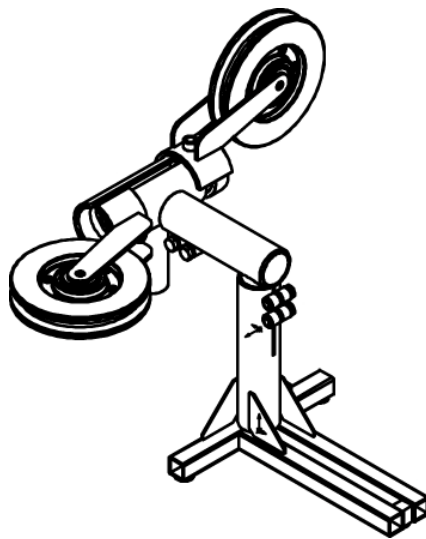
3P8-SSG

2.2.3 Accessories, wire sawing

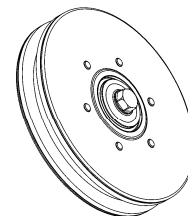
Manchmal ist es nötig Lenkrollen zu benutzen. Wir bieten drei Versionen an. WSP2-90, ein 2-Link Lenkrolle mit 90°, WSP2-180, ein 2-Link Lenkrolle mit 180° und WSP2-180, ein Einzel-Lenkrolle.



WSP2-90



WSP2-180

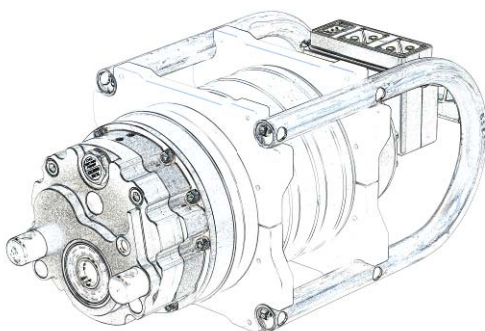


WSP2-180

2.3 Antriebsmotor

- HFR418, 18 kW HF-Motor, 400 V
- HFR422, 22 kW HF-Motor, 400 V
- HFR427, 27 kW HF-Motor, 400 V

Derselbe HF-Motor wird benutzt fürs Seilsägen und Wandsägen. Wir empfehlen den HFR422, 22 kW HF-Motor aber auch der 18 kW und 27 kW HF-Motoren können fürs Seilsägen benutzt werden.



HFR418, HFR422, HFR427

2.4 Säulensystem - 3P8 Seilsäge mit 70 mm Stahlsäule

- CE1-70-3P8, Oberes Führungsgehäuse CE1 Seilsäge 3P8
- FE1, Sperre Friktionstyp Führungsgehäuse
- CE1-70, Unteres Führungsgehäuse CE1 für 70 mm Säule
- PT-3P8, Elektrische Vorschubeinheit 3P8 100:1 kpl
- CN 2.0-3P8, Säule, Stahl 2.0m für 3P8, Innenkupplung / Plastikdeckel oben, 2 m
- CN F/M, Säulen F/M-70 Innen- / Aussenkupplung, erweiterbar, 0.5 / 1.2 / 1.5 m
- CN F/J, Säulen F/J-70 Innenkupplung / Spannschraube, 0.5 / 1.2 / 1.5 m
- ET70, Ekzentrischer Bolzen für CN-Säulen, TTFF und JTFF/JTFM Schienen
- BE1, Fußplatte, feste Kupplung
- BETC, Fußplatte, Toppmontierter Konus, feste Kupplung

2.4.1 CE1-70/3P8 Carriages, FE1 Friction brake and PT-3P8 Electric feed unit

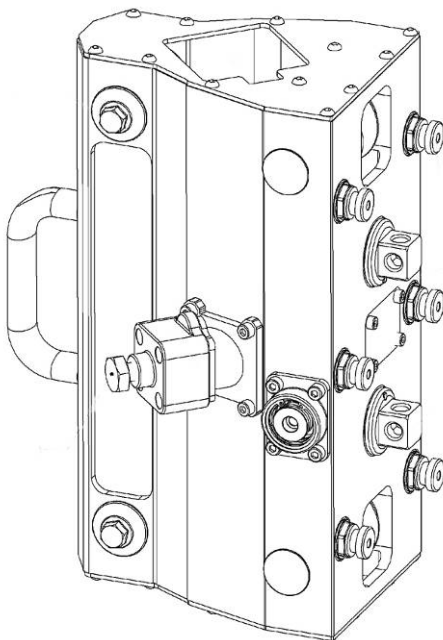
Das untere Führungsgehäuse, CE1-70, bewegt sich nicht während des Betriebs der Seilsäge. Die Friktionssperre verhindern, dass das Führungsgehäuse sich während normalem Betrieb bewegt.



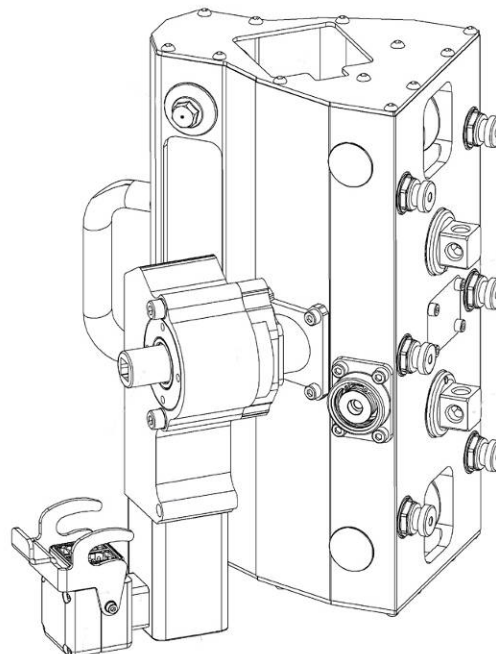
Hinweis! Die Friktionssperre darf nicht zu fest angezogen werden.

Die Friktionssperre darf nur mässig angezogen werden damit es möglich ist für das Führungsgehäuse nach oben zu Rutschen im Falle eines abrupten Verklemmen des Seils. Der normale Zugkraft des Seils ist ca. 100 Kg für einen 22 kW HF-Motor. Aufgrund der Verstärkung der Kräfte durch den 3-fachen Seilspender, werden die Kräfte auf den Führungsgehäusen 6-Mal so hoch und kann über 1000 Kg betragen wenn der Seil verklemmt.

Die elektrische Vorschubeinheit, PT-3P8, ist auf dem oberen Gehäuse, CE1-70-3P8 montiert. Die Vorschubeinheit bewegt das obere Gehäuse nach oben als das Schneiden voran geht. Die Vorschubgeschwindigkeit wird durch Software im Pentpak HF-Antriebsaggregat kontrolliert und die Bewegung nach oben und unten wird von der Fernbedienung gesteuert.



CE1-70 mit FE1



CE1-70-3P8

2.4.2 CN Säulen und ET70 Exzenterbolzen

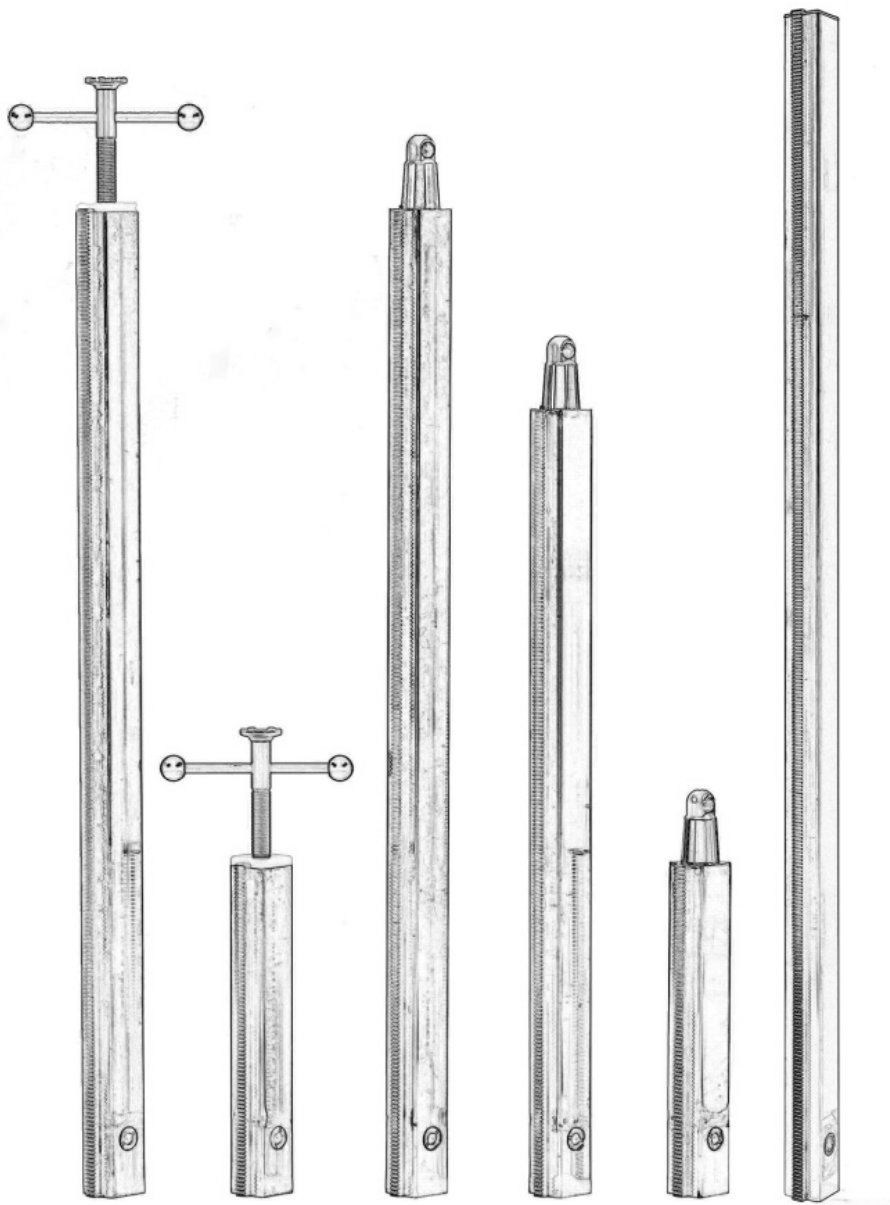
Es gibt drei verschiedene Typen von 70 mm Säulen. Verlängerbare Säulen CN F/M-70 haben eine Konus- und Gegenkonuskonfiguration, d.h. an jeder Säule ist eine konische Schnellverschlusskupplung an einem Ende und eine Innenkonuskupplung am anderen Ende befestigt.

Die CN F/J-70 Säulen haben eine Spannschraube an dem Ende an dem sich die konische Kupplung befindet. Diese können verwendet werden um die Maschine gegen eine Decke bzw. eine Wand festzuspannen.

Es gibt auch eine CN-3P8 Säule mit einem Innenkonus an einer Ende und einem Plastikdeckel an der anderen Ende. Diese Säule ist 2.0 Meter und wird vor allem für die Pentrunder 3P8 Seilsäge verwendet.

Die CN F/M und CN F/J Säulen sind erhältlich in drei verschiedenen Längen, 0,5 m, 1,2 m und 1,5 Meter.

Der ET70 exzentrischer Bolzen wird benutzt um die Säule auf der Fußplatte zu befestigen.



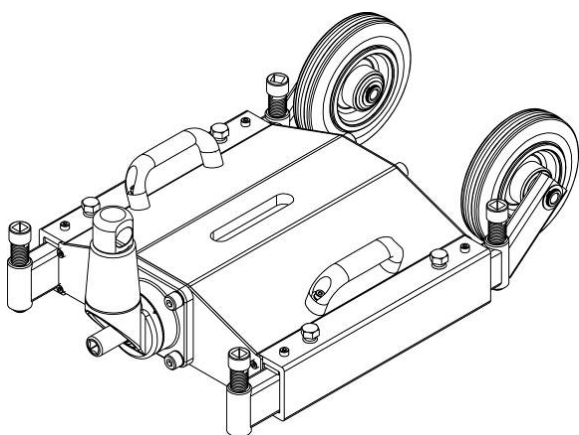
CN 1.5 F/J-70 / CN 0.5 F/J-70 / CN 1.5 F/M-70 / CN 1.2 F/M-70 / CN 0.5 F/M-70 / CN 2.0-3P8

2.4.3 BE1 und BETC Fußplatten

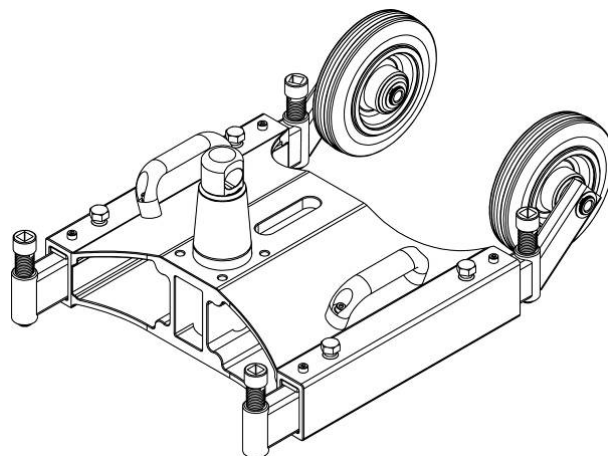
Die BE1, BE2 und BETC Fußplatten werden mit den CN-Säulen, TTFF oder JTFF Schienen benutzt (siehe MCCS-Schienensystem).

Die konische Schnellkupplung auf BE1 ist fest. Auf der BE2 kann die konische Schnellverschlusskupplung seitwärts in 5° Stufen geschwenkt werden, um Schrägbohrungen durchzuführen. Diese Fußplatte wird nicht für Seilsägen empfohlen. Die Fußplatte BETC hat eine Toppmontierte konische Kupplung.

Die Säulen, die auf der konischen Schnellverschlusskupplung angesetzt sind, können um ihre eigene Achse rotieren. Dies gewährt eine sehr hohe Flexibilität bei der Etablierung.



BE1



BETC

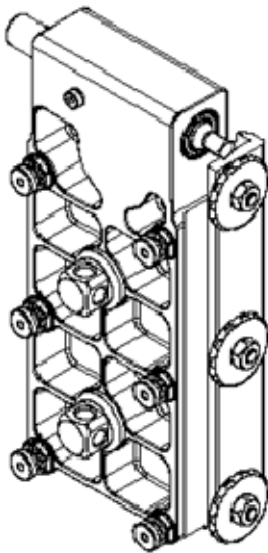
2.5 Säulensystem für 3P8 Seilsäge mit Sägeschiene (MCCS)

- CEG-M25 Vorschubschlitten, Gleitliste, 3P8, Bohren, manuell, Untersetzung 25:1
- CEG-E-3P8 Vorschubschlitten, 3P8, elektrisch, Untersetzung 5000:1.
Max Geschwindigkeit 0.4 m/min.
- TS, T-slot type track, 0.85 / 1.15 / 1.7 / 2.0 / 2.3 / 3.45 m
- BTS4, Fußplatte TS Schienen, Viereckig, 220 x 320 mm

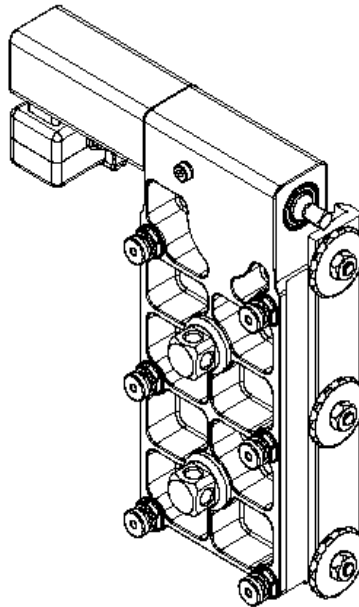
2.5.1 CEG Schlitten - MCCS

Der untere Schlitten, CEG-M25 bewegt sich nicht während normalem Betrieb.

Die elektrische Vorschubeinheit bewegt den oberen Schlitten nach oben als das Schneiden voran geht. Die Vorschub-geschwindigkeit wird durch Software im Pentpak HF-Antriebsaggregat kontrolliert und die Bewegung nach oben und unten wird von der Fernbedienung gesteuert.



CEG-M25

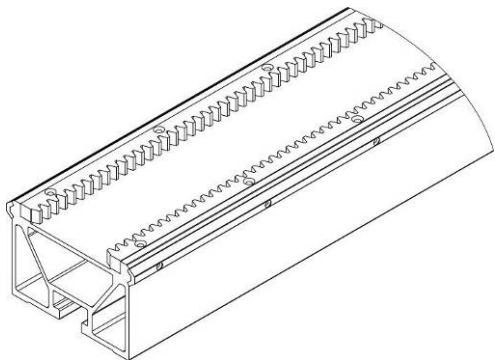


CEG-E-3P8

2.5.2 TS Schiene mit T-Spur - MCCS

Das Modular Concrete Cutting System (MCCS) baut auf der Sägeschiene mit T-Spur welche seit 1997 für die Pentrunder Wandsägen benutzt wird. Die TS Schiene ist sehr leicht, bietet aber hohe Stabilität und Biegefestigkeit.

Die TS Schienen sind in den Längen 0.85, 1.15, 2, 2.3 und 3.45 m erhältlich und wiegen 6.95 kg pro Meter.



TS0.85 / TS1.15 / TS1.7 / TS2.0 / TS2.3 / TS3.45

2.5.3 Fußplatte BTS4 - MCCS



BTS4 Fußplatte TS Schienen, Viereckig

2.6 Schneidleistung und Lebensdauer von Teilen

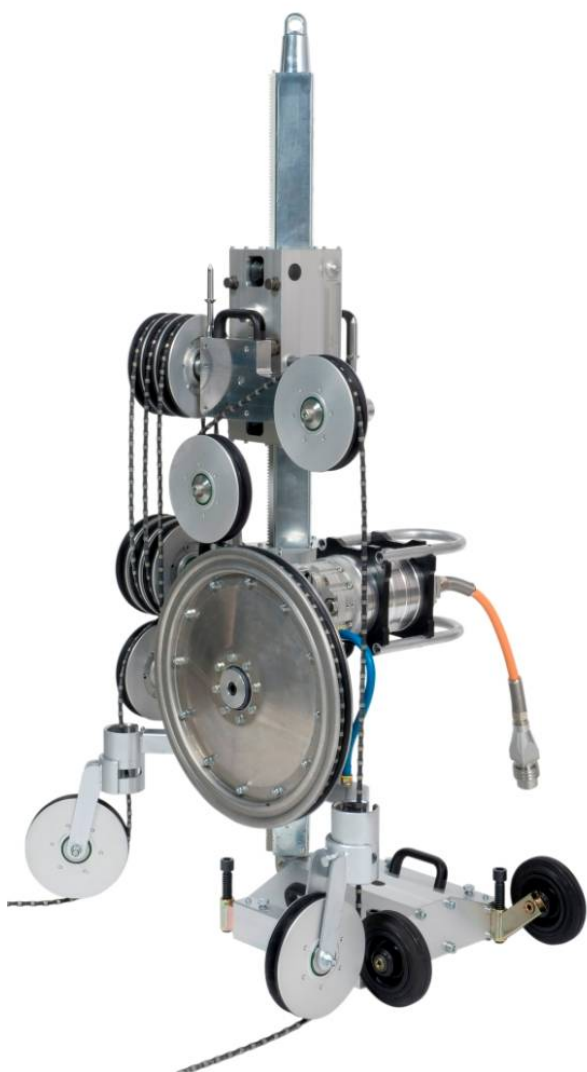
Normale Ergebnisse in Beton mit einem Seil, welches gut angepasst an die hohe Kraft der Pentrunder 3P8 Seilsäge, sind:

- Zwischen 3 – 6 m² pro Stunde in "normalem" Stahlbeton kann erwartet werden.
- Zwischen 1.5 – 3 m² pro Stunde in Stahlbeton mit Feuerstein oder Fluper hour is reinforced concrete containing flint or Beton mit sehr harten Steinen drin.
- Lebensdauer des Seils: 1.5 – 3 m² / Meter Seil abhängig vom Beton, Stahlinhalt, Schnittgeschwindigkeit und Qualität des Seils.
- Lebensdauer von Lager und Gummibandage des Seilspeichers und Rollen: 200 - 400 m². Die Speicherrollen am nächsten zum Antriebsrad sind diejenigen welche den höchsten Verschleiss aufweisen werden und die Gummibandagen müssen dort öfter als bei den anderen Rollen gewechselt werden.
- Lebensdauer des Antriebsriemen: 200 - 400 m².
- Lebensdauer der Rollen des Antriebsriemen: 200 - 600 m².
- Die meisten Typen und Marken von gesintertem Seil funktioniert gut, aber elektroplätierten Seil kann nicht mit dem 3P8 verwendet werden. Dieser Typ von Seil wird in einigen Minuten zerstört, falls mit der 3P8 verwendet.

2.7 Warum hat die Pentruider 3P8 so viele Rollen im Seilspeicher?

Es gibt vier Schlingen von Seil welche gestreckt werden, drei im Seilspeicher und ein auf der Zurück- / Schlaffseite. Dies heisst, dass wenn das obere Gehäuse sich einen Meter nach oben bewegt, werden 8 Meter Seil gespeichert. Objekte 2,2 x 10 Meter sind geschnitten geworden, ohne den Seil zu kürzen, und dann wurde das obere Gehäuse über 2,5 Meter nach oben gefahren und hat über 29 Meter Seil aufgenommen!

Alle 3 + 3 Rollen im Seilspeicher werden immer benutzt. Die Parameter des Vorschubprogrammes sind auf dem Widerstand und Kraft welche benötigt wird um den Seil anzuspinnen wenn der über alle Rollen geführt wird, angepasst.



Pentruider 3P8 HF-Seilsäge auf 70 mm Säulensystem



Pentruider 3P8 HF-Seilsäge auf Schienensystem (MCCS)

3 Sicherheitsvorschriften

3.1 Sicherheitsvorschriften welche in dieser Bedienungsanleitung verwendet werden

**Hinweis!**

Dieser Pfeil zeigt auf technische Details oder Methoden welche die Arbeit vereinfachen werden.

**Wichtig!**

Hier wird informiert über Risiken und Gefahren welche entstehen können bei der Verwendung der Maschine. Nichtbeachtung von Vorschriften und/oder Hinweise kann zu Beschädigung von Eigentum führen, und/oder bis hin zur Lebensgefahr für den Anwender und Personen, die sich in der Nähe aufhalten.

**WARNUNG!**

Hier wird informiert über Risiken und Gefahren welche entstehen können bei der Verwendung der Maschine. Nichtbeachtung von Vorschriften und/oder Hinweise kann zu Beschädigung von Eigentum führen, und/oder bis hin zur Lebensgefahr und Tot für den Anwender und Personen, die sich in der Nähe aufhalten.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

**WARNUNG!**

Die Seilsäge ist nur fürs Seilsägen in Beton, Mauerwerk oder ähnlichen Baustoffen bestimmt. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gefährdet den Anwender und ist nicht zulässig.

**WARNUNG!**

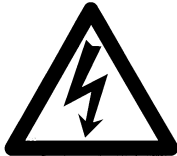
Vesichern Sie sich vor dem Seilsägen;

- Dass Sie keine Strom, Gas- Öl oder andere Leitungen ansägen.
- Dass sie durch das Sägen die Statik des Bauwerks nicht gefährden.

3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die folgenden Anweisungen sind von aller größter Bedeutung. Das Bedienungspersonal muß vor der Inbetriebnahme über den Inhalt informiert sein und die Anweisungen befolgen.

WARNUNG - LEBENSGEFAHR!



Das Ansägen unter Spannung stehender Stromleitung ist lebensgefährlich. Die Seilsäge und der Seil kann dadurch unter Spannung stehen.

Der Fehlerstromschutzhalter schützt nicht vor dieser Gefahr.



WARNING!

- Die Seilsäge entspricht dem Stand der Technik und den geltenden Vorschriften. Von diesem Gerät können aber auch Gefahren ausgehen, wenn es von unsausgebildeten Personal unsachgemäß eingesetzt wird.
- Um den vom Hersteller gegebenen konstruktionsbedingten Sicherheitsstandard zu wahren, dürfen nur Original-Ersatzteile von Tractive AB verwendet werden. Tractive AB lehnt jede Verantwortung für Fehler oder Beschädigungen ab, die auf Verwendung von anderen Teilen als Originalersatzteile zurückzuführen sind. Sollte die Pentruder Wandsäge mit Zubehör oder Teile verwendet werden welche nicht Original sind, ist die Garantie nicht mehr gültig.
- Alle Personen welche mit der Seilsäge arbeiten müssen die Bedienungsanleitung lesen und verstehen, besonders die Sicherheitsvorschriften, bevor die Arbeit angefangen wird. Die Verantwortung für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften und die Informationsübertragung am Benutzer, trägt der Käufer bzw. wenn dieser die Benutzung an Dritte abgegeben hat (z. B. durch Leasing/Vermietung), der Inhaber der Nutzungsrechte.
- Bevor das Seilsägen gestartet wird müssen alle Personen welche mit oder in der Nähe von der Seilsäge arbeiten, wissen wie die Not-Aus-Knöpfe funktionieren.
- Die Seilsäge darf nur von autorisiertem, ausgebildetem und eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gesetzt werden. Dieses Personal muss eine spezielle Unterweisung über die auftretenden Gefahren erhalten haben.
- Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit beeinträchtigt.
- Der Bediener ist verpflichtet, die Sicherheit beeinträchtigende Veränderungen an der Seilsäge sofort zu melden.
- Der Anwender ist verpflichtet, das Bohrgerät immer nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit der Seilsäge beeinflussen, sind nicht gestattet.
- Tractive AB lehnt jede Verantwortung für Sach- oder Personenschäden ab, wenn die Seilsäge durch falsche Handhabung und/oder als Folge von mangelnder oder falscher Wartung oder durch unterlassene Kontrolle der Maschine in Bezug auf Schäden und Mängel vor der Inbetriebnahme, betrieben wird.
- Die Seilsäge darf nicht in einer Umgebung betrieben werden, in der explosionsgeschützte Geräte gefordert sind.

3.4 Betriebssicherheitshinweise

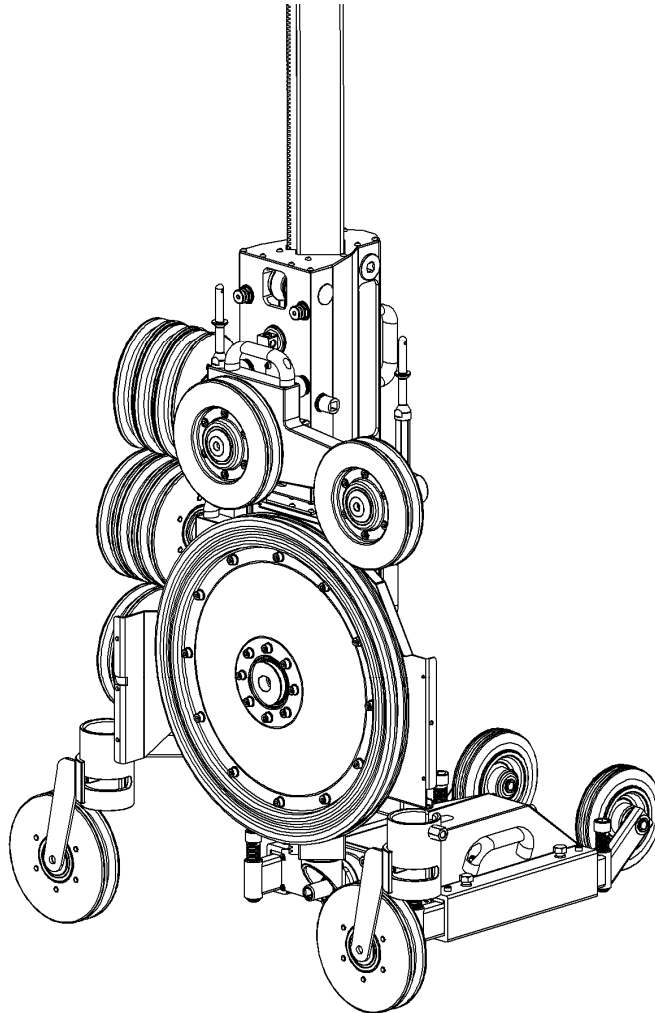


WARNUNG!

- Die folgenden Anweisungen sind von allergrößter Bedeutung. Das Bedienungspersonal soll gute Kenntnis davon haben und diese auch befolgen.
- Kontrolle der Funktionen und einwandfreien Zustand der Ausrüstung soll immer vor Inbetriebnahme der Maschine durchgeführt werden.
- Montage und Demontage der Seilsäge, auch Seiltausch, darf nur vorgenommen werden, wenn der Antriebsmotor vom Pentpak Antriebsaggregat getrennt ist, indem der elektrische Stecker des HF-Motors vom Pentpak oder HF-Motor entfernt wird.
- Sicherheitsregeln auf dem Arbeitsplatz müssen gefolgt werden.
- Grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen sind das Tragen von Schutzausrüstung, wie Schutzhelm, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz und Handschuhe, von allen Personen, die sich in der näheren Umgebung einer in Betrieb laufenden Seilsägemaschine befinden, und dass die am jeweiligen Arbeitsplatz vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften befolgt werden. Das Geräuschniveau beim Sägen könnte zu permanenten Gehörschäden führen falls Gehörschutz nicht getragen wird.
- Der Bediener sollte einen guten Überblick über die Seilsäge behalten und vorbeigehende Personen vor möglichen Risiken warnen.
- Nicht autorisierte Personen sollten nicht innerhalb vom Risikogebiet sein (das Gebiet um die Seilsäge).
- Wenn Gefahr besteht, dass losgesägte Betonstücke / -klötze runterfallen oder umkippen und Sachbeschädigungen oder sogar Personenschäden verursachen können, müssen die Betonstücke zuverlässig gesichert werden. Der Risikobereich soll abgesperrt und unter sicherer Aufsicht von geeignetem Personal gehalten werden.
- Das Pentpak Antriebsaggregat muss immer ausgeschaltet werden und der abgekuppelt werden indem der 32 (rot) oder 63 (blau) Stecker und Kabel vom Hochfrequenzaggregat entfernt wird bevor irgendeinen Service vorgenommen wird.
- Das Antriebsaggregat sollte aufrecht stehend, mit den Gummifüssen nach unten, stehen.
- Das Antriebsaggregat ist wassergekühlt. **Bei Frostgefahr muss das Kühlwasser restlos abgelassen werden.**
- Die Kraftmodule im Antriebsaggregat sind wassergekühlt. Der zugelassene Kühlwasserdruck darf max. 5 bar oder 70 PSI betragen. Die Wasserzufuhr darf nur am unteren rechten Anschluss auf dem Pentpak angeschlossen werden. Die Anschlusskupplung darf nicht gegen einen Anschluss mit selbstschließender Funktion ausgetauscht werden.
- Die Module der Seilsäge sollten immer ergonomisch richtig aufgehoben werden. Das Pentpak hat keine Griffe fürs Heben. Sollte die Seilsäge mit einem Kran gehoben werden darf dies nur gemacht werden nachdem Erlaubnis und Instruktionen eingeholt worden sind von einer Person welche für die Sicherheit auf dem Arbeitsplatz verantwortlich ist.
- Die Fußplatte muss immer sicher befestigt sein, bevor das Sägen angefangen wird.
- Die Seilsäge sollte nie ohne Kühlwasser fürs Pentpak und HF-Motor laufen. Sollte das Kühlwasser aufhören zu funktionieren, sollte die Maschine sofort gestoppt werden.
- Die Pentpak 418, 422 oder 427 Hochfrequenzaggregate dürfen nur an Pentruder HF-Motoren oder andere HF-Ausrüstung welche von Tractive AB hergestellt worden sind, angeschlossen werden.

4 Montage der Pentrunder 3P8 Seilsäge

4.1 Übersicht Pentrunder 3P8 mit 70 mm Säulensystem



4.2 Positionierung der Seilsäge – 70 mm Säulensystem

1. Bitte seien Sie darauf achtsam, auf was für ein Material die Fußplatte montiert werden soll. Aus Sicherheitsgründen ist es sehr wichtig, dass die Fußplatte ordentlich befestigt ist. Falls auf Backstein oder poröses Beton montiert, empfehlen wir, dass die Fußplatte mit M16 / 5/8" durchgehende Bolzen befestigt wird.



WARNUNG!

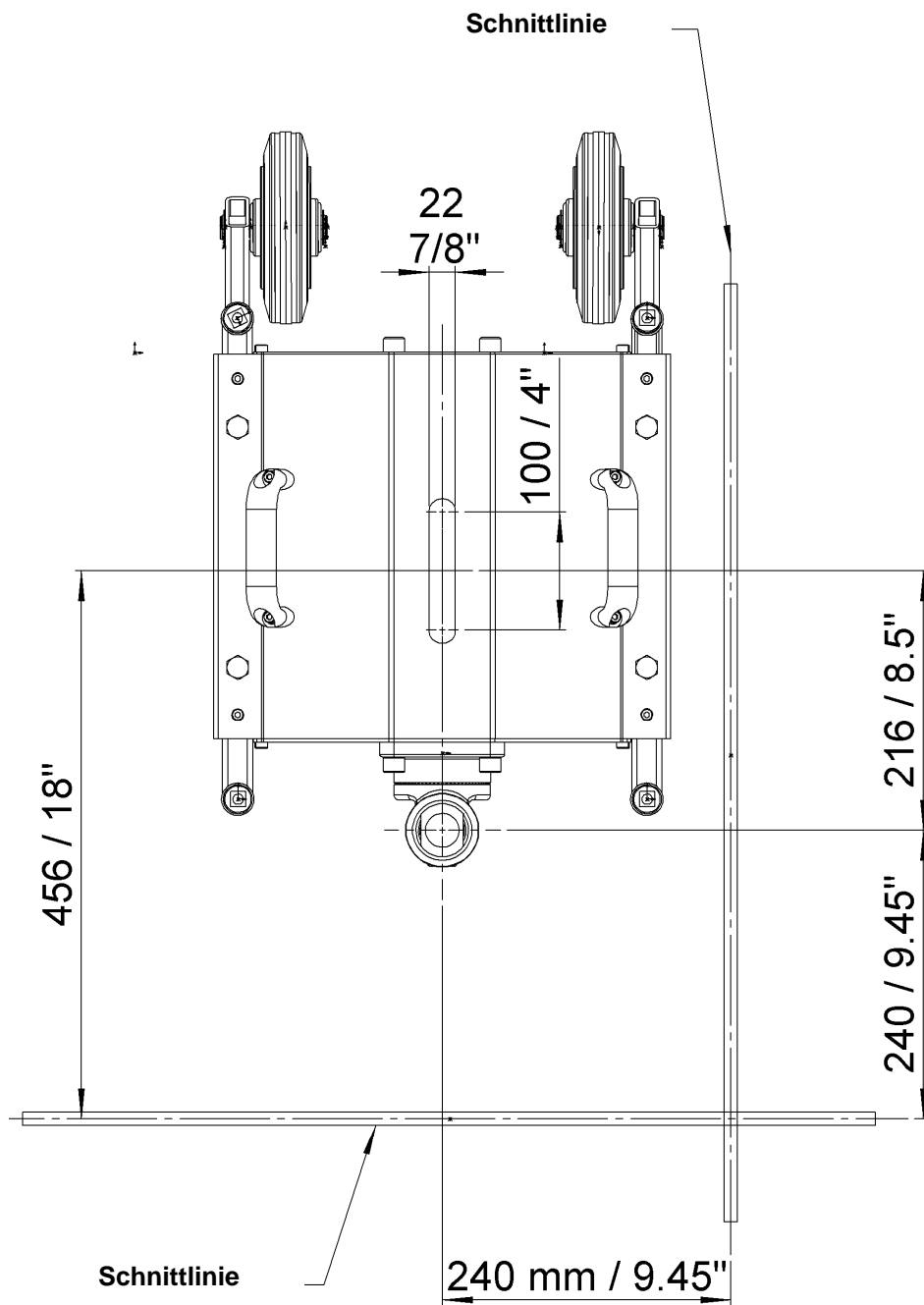
Falls If the base plate is not securely fastened to a solid foundation, the very high forces applied on the wire by the tractive power will cause instability and will lead to unforeseen events that can lead to serious or fatal injury.

2. Das Seil kann wie im Bild beschrieben, montiert werden. Die geschnittene Linie wird, wie in der Zeichnung unten gezeigt verlaufen.

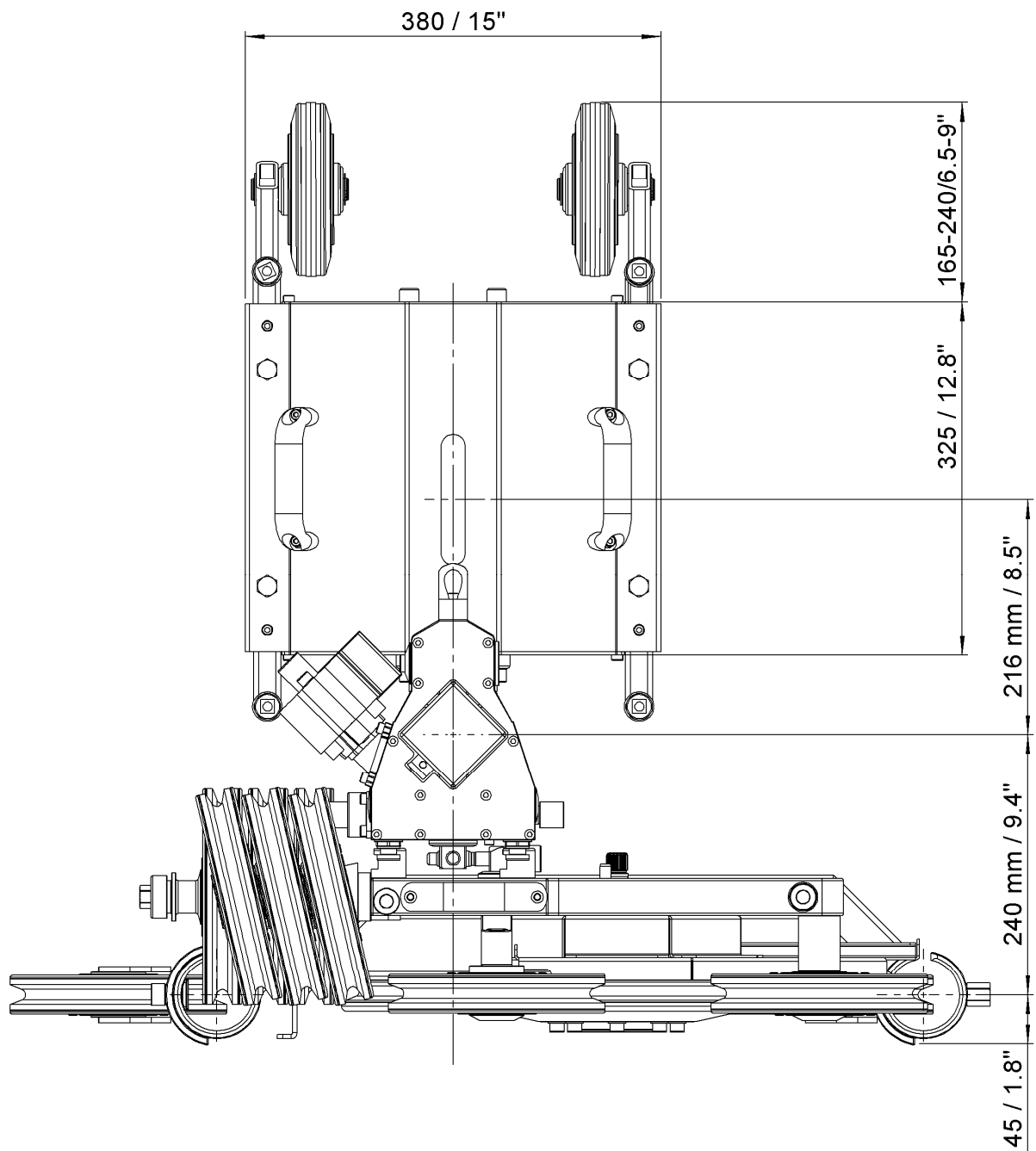


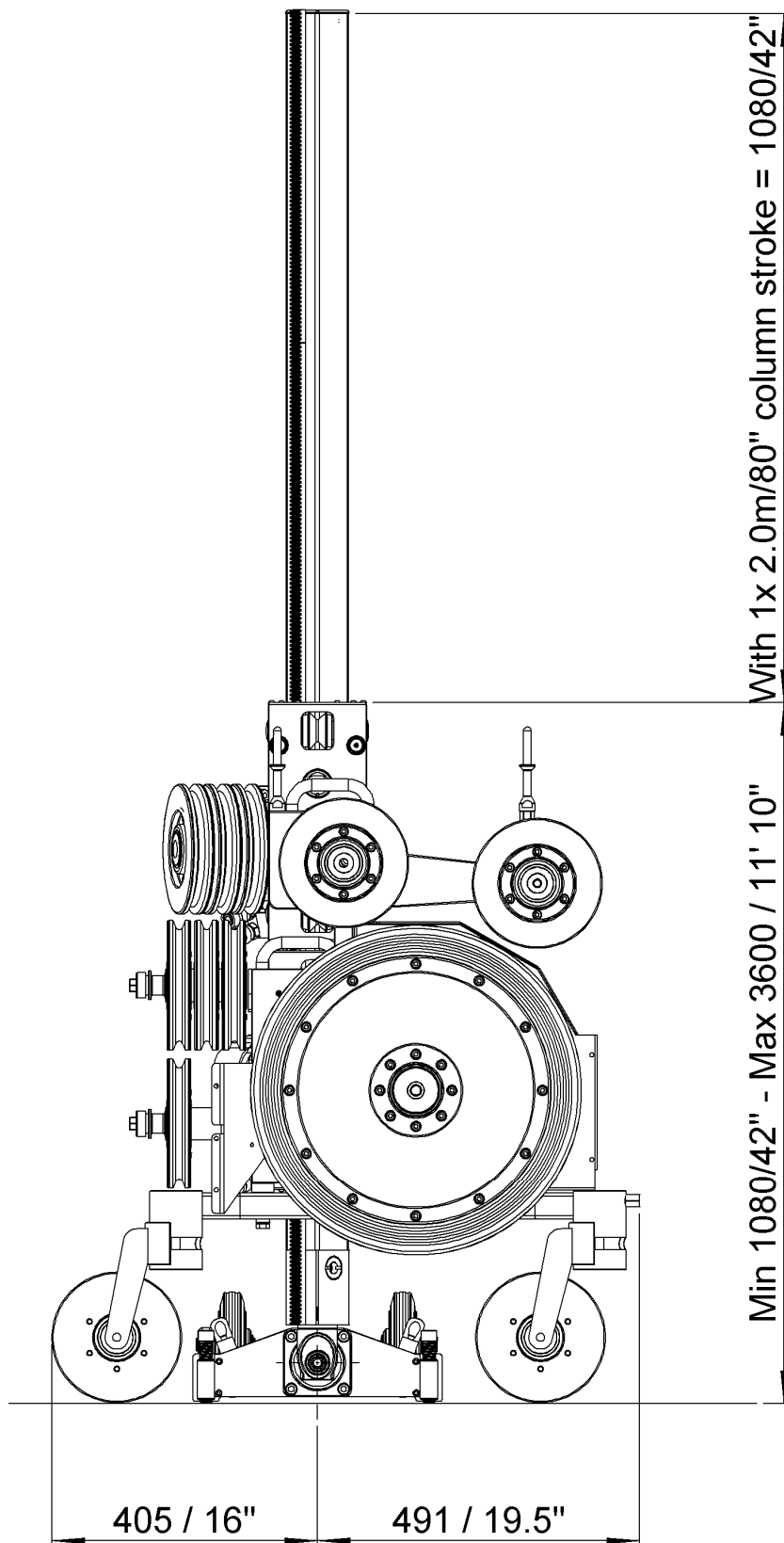
Hinweis: Die Säule kann um ihre eigene Achse rotieren und kann in jeder Position gesperrt werden. Deswegen könnte es von Vorteil sein, die Position des Befestigungsbolzens vom Zentrum der Säule zu messen.

Übersicht geschnittene Linien – Sicht von oben



Abmessungen der Pentruder 3P8





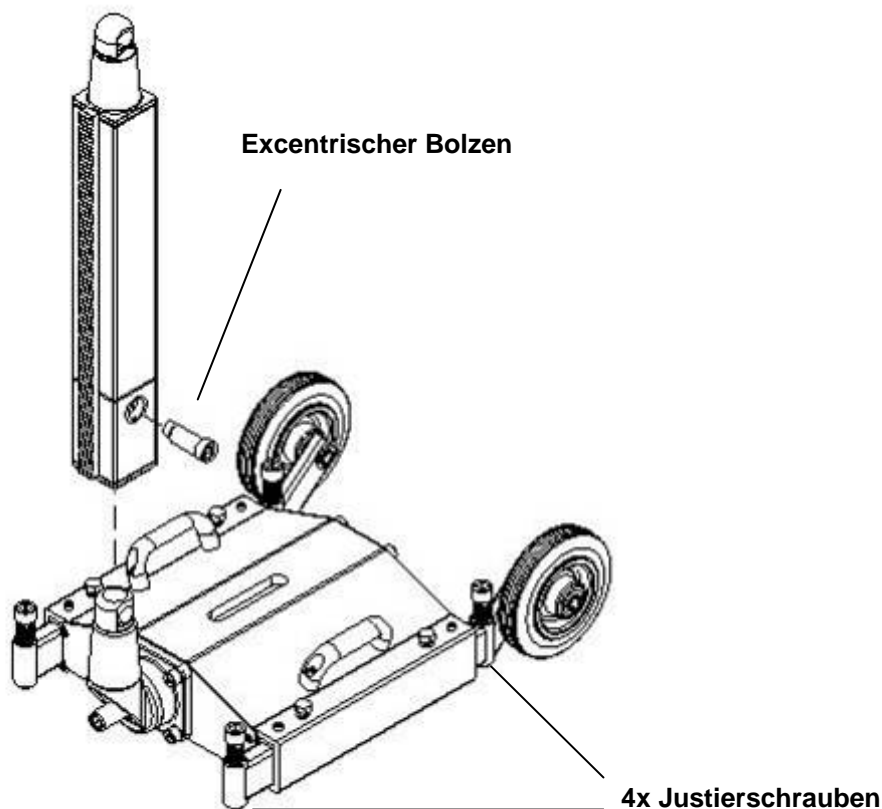
4.3 Standardreihenfolge der Montage mit 70 mm Säulensystem

1. Fußplatte
2. Säule oder Säulen
3. Unteres Führungsgehäuse
4. Oberes Führungsgehäuse

4.3.1 Montage von Fußplatte und Säulen

1. Fußplatte montieren

Die Fußplatte sollte an einem soliden Objekt mittels einem M16 / 5/8" Bolzen befestigt werden. Nur Expander und Bolzen von höchster Qualität sollten verwendet werden. Die Stützbeine, siehe Figur, justieren. Die Fußplatte in der Höhe justieren mit den vier Justierschrauben, siehe Figur



Fußplatte BE2 und Säule 0.5 F/M-70

2. Die Säule oder Säulen montieren

Die Säule wird mit einem Exzenterbolzen im **Uhrzeigersinn** zugezogen und damit befestigt.

Um die Säule zu lösen, wird der **Exzenterbolzen** gegen den Uhrzeiger-sinn gedreht bis die Säule vom Konus aufhebt. Der Exzenterbolzen wird heraus-genommen und die Säule kann von der Kupplung entfernt werden.



Wichtig!

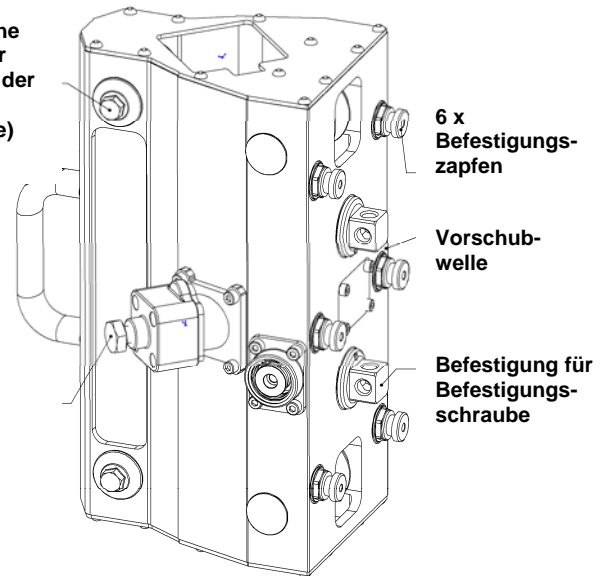
Die Finger dürfen nicht im Loch des Bolzens eingesteckt werden!

4.3.2 Das untere Führungsgehäuse auf der Säule montieren

1. Die Sechskantschraube auf der Friktionssperre eine Umdrehung lockern. (19 mm / 3/4" Schraubenschlüssel)
2. Das Führungsgehäuse auf die Säule aufsetzen.
3. Die Höhe des Führungsgehäuses wird durch das Umdrehen der Vorschubwelle mit einer Ratsche oder Schlüssel justiert.
4. Die Hülse auf der Friktionssperre anziehen.

2x Exzentrische Justierung der Vorspannung der Rollen (Exzenterwelle)

Sechskantschraube



Hinweis! Fest anziehen, aber nicht zu fest!

Führungsgehäuse CE1

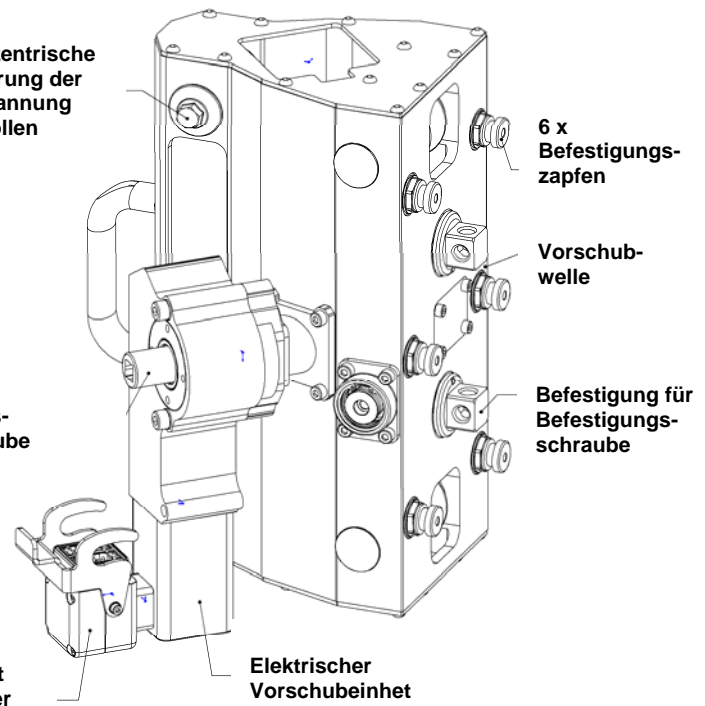
Die Friktionssperre darf nur mäßig angezogen werden damit es möglich ist für das Führungsgehäuse nach oben zu Rutschen im Falle eines abrupten Verklemmen des Seils. Die normale Zugkraft des Seils ist ca. 100 Kg für einen 22 kW HF-Motor. Aufgrund der Verstärkung der Kräfte durch den 3-fachen Seilspeicher, werden die Kräfte auf den Führungsgehäusen 6-Mal so hoch und können über 1000 Kg betragen wenn das Seil verklemt.

4.3.3 Das obere Führungsgehäuse auf der Säule montieren

1. Die Hülse auf der Friktionssperre eine Umdrehung lockern. (19 mm / 3/4" Schraubenschlüssel)
2. Das Führungsgehäuse auf die Säule aufsetzen.
3. Die Höhe des Führungsgehäuses wird durch das Umdrehen der Vorschubwelle mit einer Ratsche oder Schlüssel justiert.
4. Die Hülse auf der Friktionssperre anziehen. Fest anziehen, aber nicht zu fest!

2x Exzentrische Justierung der Vorspannung der Rollen

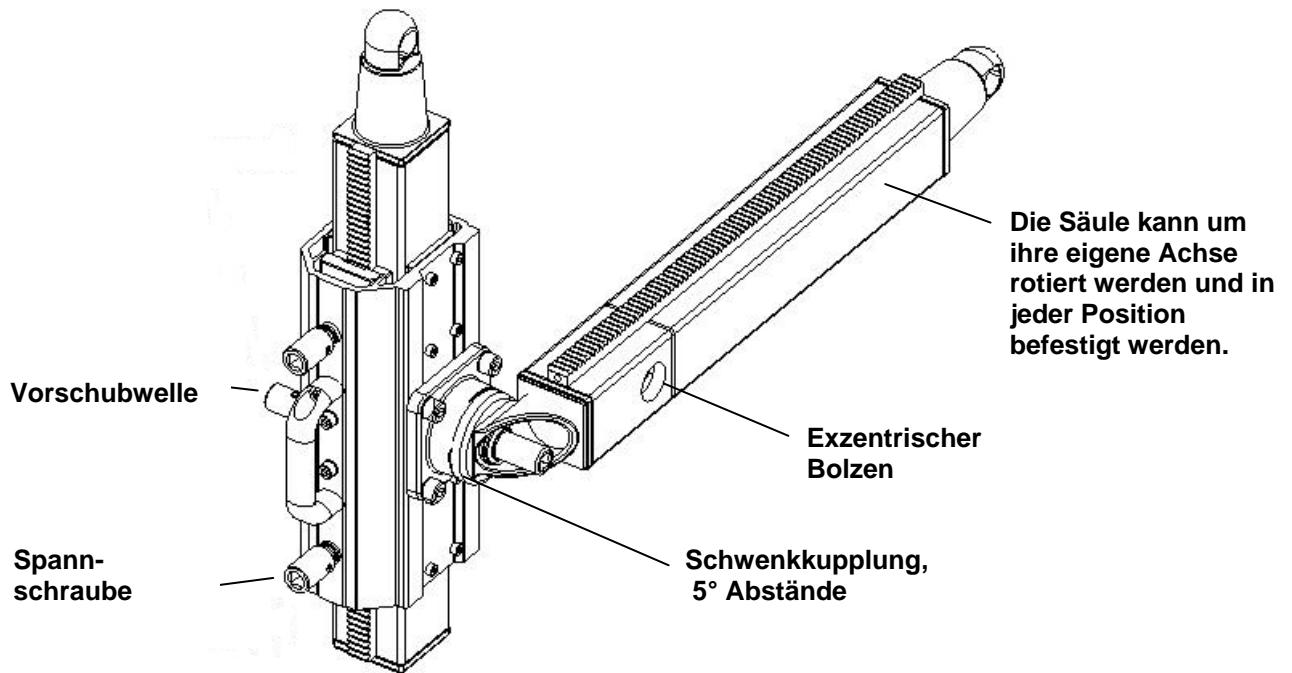
Inbusschraube



Hinweis! Fest anziehen, aber nicht zu fest!

Führungsgehäuse CE1-70-3P8 mit Friktionssperre FE1

4.3.4 Säulenkreuz - PD1 (Zubehör)



Säulenkreuz PD1 mit Säulen.

Ein universales Säulenkreuz kann das Einrichten in vielfältiger Weise vereinfachen. Das Säulenkreuz kann z.B. an eine vertikale Säule und eine horizontale Säule, die an der konischen Säulenkreuz-Schnellverschlusskupplung fest sitzt, angesetzt werden.

1. Das Säulenkreuz auf die Säule aufsetzen. (Fig. 5)
2. Die Spannschrauben leicht anziehen damit das Säulenkreuz nicht auf der Säule rutscht.
3. Einen Schlüssel in der Vorschubwelle benutzen um das Säulenkreuz bis zur gewünschten Position auf der Säule zu positionieren.
4. Das Säulenkreuz mit den Spannschrauben in der gewünschten Position fixieren.
5. Um eine Säule auf dem Säulenkreuz zu montieren, wird ein exzentrischer Bolzen in die Öffnung der Säule eingesetzt und mit einem 1/2" Schlüssel im Uhrzeigersinn angezogen.
6. Jetzt kann das Führungsgehäuse auf der horizontalen Säule montiert werden.

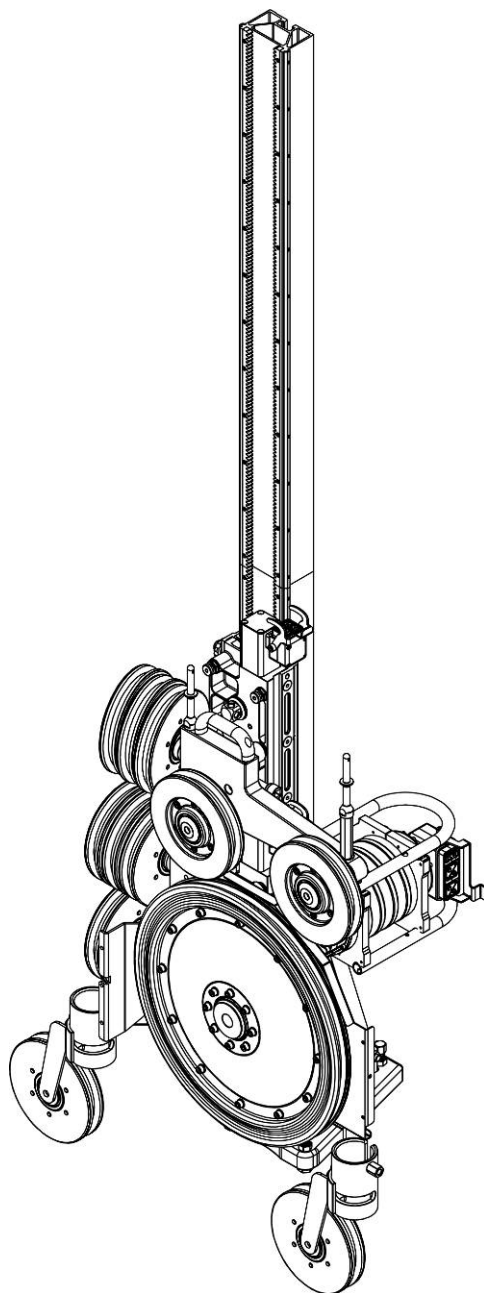
Das Säulenkreuz – Schnellverschluss – Kupplung auf PD2 ist vom selben Typ wie die Kupplung auf der Fußplatte BE2 mit der schwenkbaren Flachverzahnungs-Kupplung, welche Justierungen des Winkels in 5° Abständen erlaubt.



Wichtig:

- Der Exzenterbolzen MUSS richtig in der Säule sitzen. Er darf nicht rausstecken.
 - Beim justieren der justierbaren Kupplung, darauf achten dass die Verzahnung stimmt.
 - Wenn das Säulenkreuz montiert wird, versichern Sie sich, dass die Spannschrauben genug angezogen sind, damit das Säulenkreuz nicht auf der Säule unkontrolliert rutscht.
 - Die Finger dürfen nicht im Loch des Bolzens reingesteckt werden!
-

4.4 Übersicht Pentrunder 3P8 mit TS Schiene (MCCS)



4.5 Positionierung der Seilsäge - TS Schiene (MCCS)

- Bitte seien Sie darauf achtsam, auf was für ein Material die Fußplatte montiert werden soll. Aus Sicherheitsgründen ist es sehr wichtig, dass die Fußplatte ordentlich befestigt ist. Falls auf Backstein oder poröses Beton montiert, empfehlen wir, dass die Fußplatte mit M16 / 5/8" durchgehende Bolzen befestigt wird.

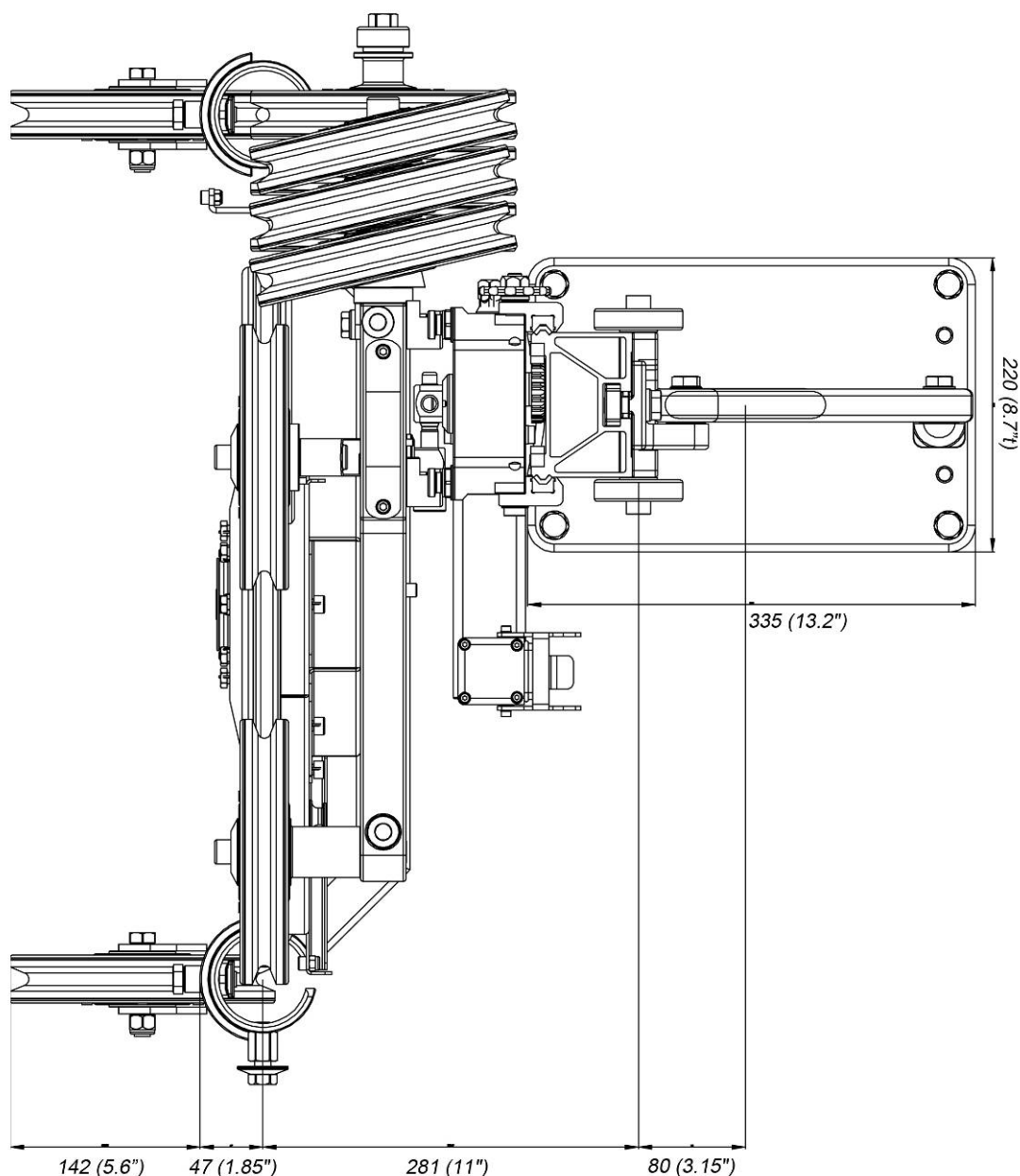


WARNUNG!

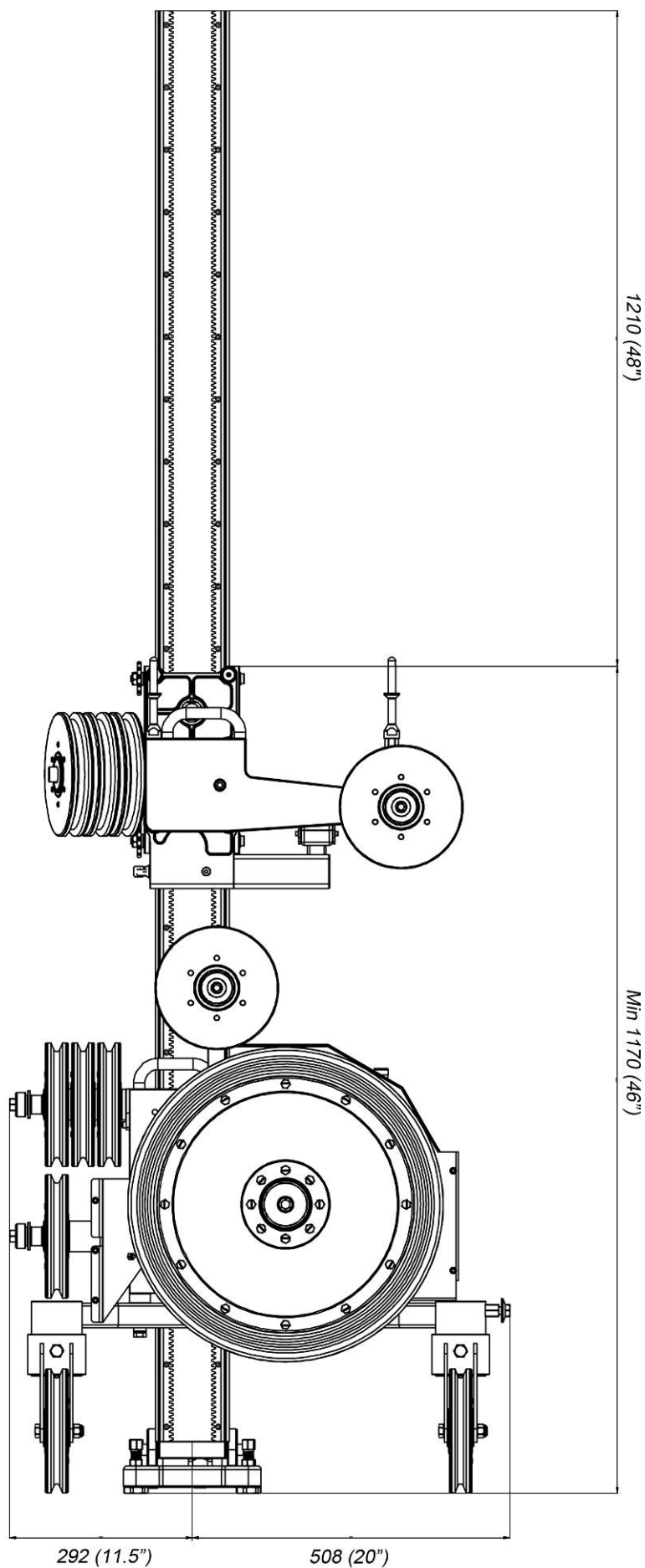
Falls If the base plate is not securely fastened to a solid foundation, the very high forces applied on the wire by the tractive power will cause instability and will lead to unforeseen events that can lead to serious or fatal injury.

- Das Seil kann wie im Bild beschrieben, montiert werden. Die geschnittene Linie wird, wie in der Zeichnung unten gezeigt verlaufen.

Übersicht geschnittene Linien – Sicht von oben – TS Schiene MCCS



Measurements for positioning of wire saw – 70 mm column system



Stroke of carriage – Measurements – TS Track (MCCS)

4.6. Standardreihenfolge der Montage mit TS Schiene (MCCS)

1. Schiene auf Fußplatte
2. Schiene
3. Unterer Vorschubschlitten
4. Oberer Vorschubschlitten

4.6.1 Schiene auf die Fußplatte montieren

Wir empfehlen die Fußplatte zuerst auf der Schiene zu montieren und dann den Ständer auf dem Beton zu befestigen.



a. Schieben sie die obere Klemme in der Spur. Ältere Schienen mit nur einer Zahnstange können verwendet werden. In diesem Fall sollte die Zahnstange auf der linken Seite der Schiene sein.

b. Schieben Sie die untere Klemme in der Spur.



c. Ziehen Sie die beiden Schrauben an der unteren Klemme.



d. Ziehen Sie die obere Schraube locker zu.



e. Wenn die Schiene aufrecht ist, ziehen Sie die Schraube ganz zu.



f. Als Nächstes wird die obere Schraube auf der Rückstütze zugezogen



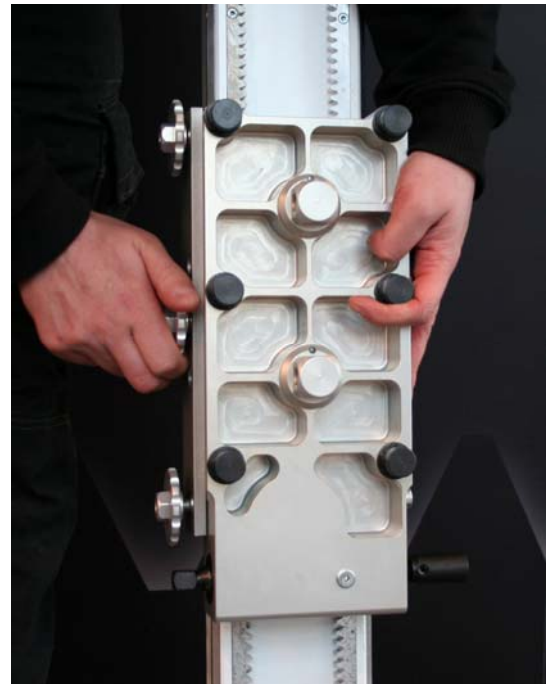
g. Die untere Schraube auf der Rückstütze zuziehen.

4.6.2. Der untere Vorschubschlitten CEG-M25 auf der Schiene montieren

1. Die drei Spannmuttern aufdrehen.
2. Der Vorschubschlitten auf der Schiene setzen wie auf dem Bild gezeigt und das Vorschubzahnrad mit der Zahnstange ausrichten.
3. Alle drei Spannmuttern zuziehen, erst mit der Hand und dann mit einem 19 mm Schraubenschlüssel. Der Schlitten sollte fest sitzen aber nicht „solide“.



Hinweis! Fest anziehen, aber nicht zu fest!



4.6.3 Der obere Vorschubschlitten CEG-E-3P8 auf der Schiene montieren

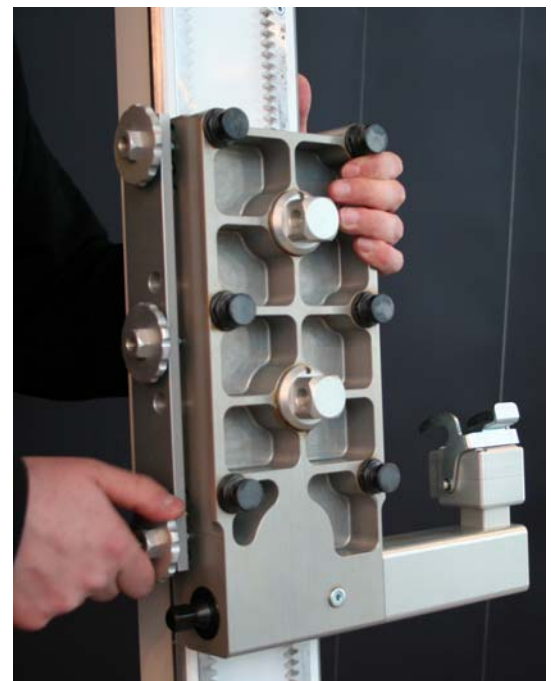
1. Die drei Spannmuttern aufdrehen.
2. Der Vorschubschlitten auf der Schiene setzen wie auf dem Bild gezeigt und das Vorschubzahnrad mit der Zahnstange ausrichten.
4. Alle drei Spannmuttern zuziehen, erst mit der Hand und dann mit einem 19 mm Schraubenschlüssel nachziehen. Der Schlitten sollte fest sitzen aber nicht „solide“.



Hinweis! Fest anziehen aber nicht zu fest! Es muss möglich sein für den oberen Vorschubschlitten nach oben zu gleiten während des Schneidens.



Hinweis! Die Profilleiste auf der Schiene und die grünen Gleitleisten auf dem oberen Vorschubschlitten müssen sauber sein bevor das Schneiden angefangen wird. Bitte schmieren Sie die grünen Leisten im oberen Vorschubschlitten etwas mit Fett oder Öl.



4.7 Montage der 3P8 Seilsägemodule

4.7.1 Der untere Seilspeicher- und Lenkrollen-Montage

1. Normalerweise wird die untere Montage auf der Führungsgehäuse mit den Lenkrollen in Richtung der Oberfläche auf welcher die Fußplatte montiert ist.



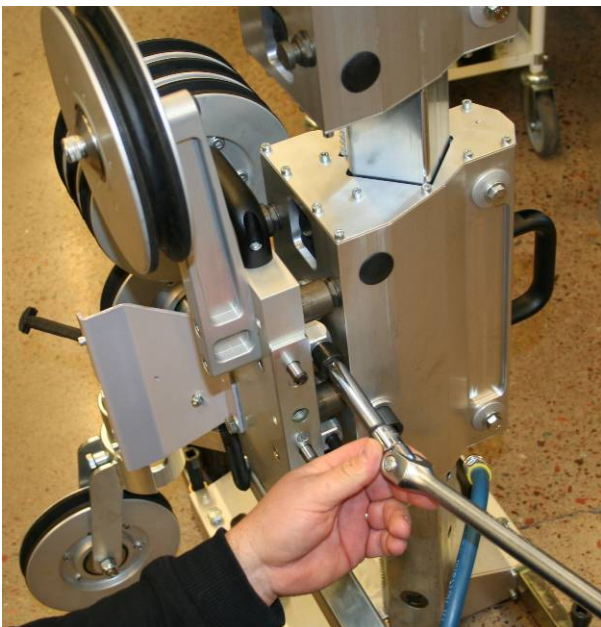
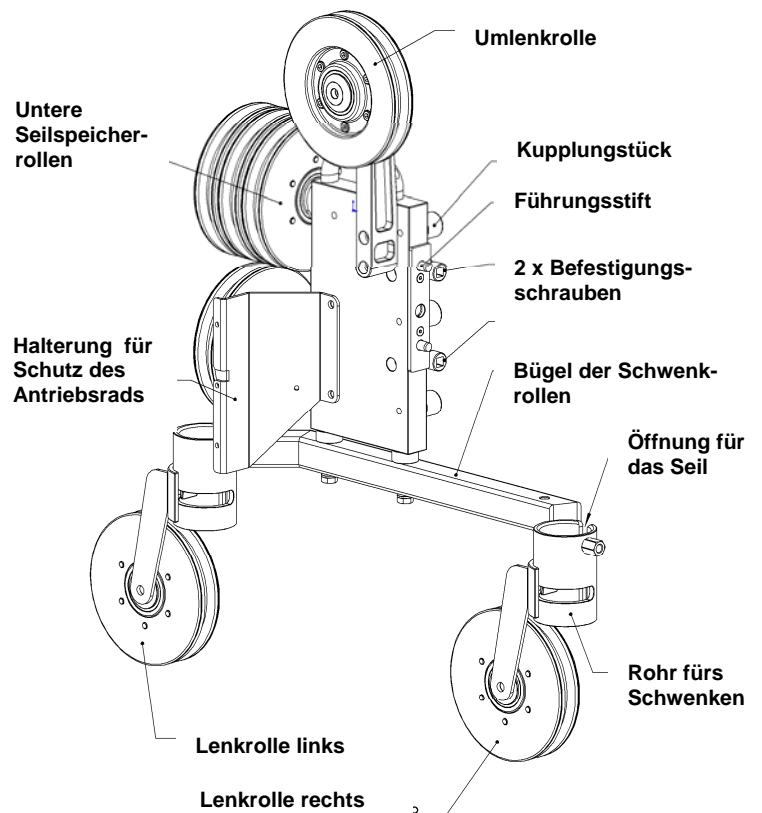
WARNUNG!

Seien Sie vorsichtig nachdem die Führungsgehäuse auf der Säule montiert sind

2. Stellen sie Sicher, dass die Friktionssperren / Spannmuttern zugezogen sind. Dies ist wichtig um Verletzungen zu vermeiden und gilt für beide Führungsgehäuse/Vorschubslitten. Die Hülse auf der Friktionssperre darf nicht zu fest zugezogen werden!
3. Die ganze untere Montage seitlich auf den Befestigungszapfen aufschieben.
4. Die beiden Befestigungsschrauben in das Mutterstück auf dem Führungsgehäuse schrauben.



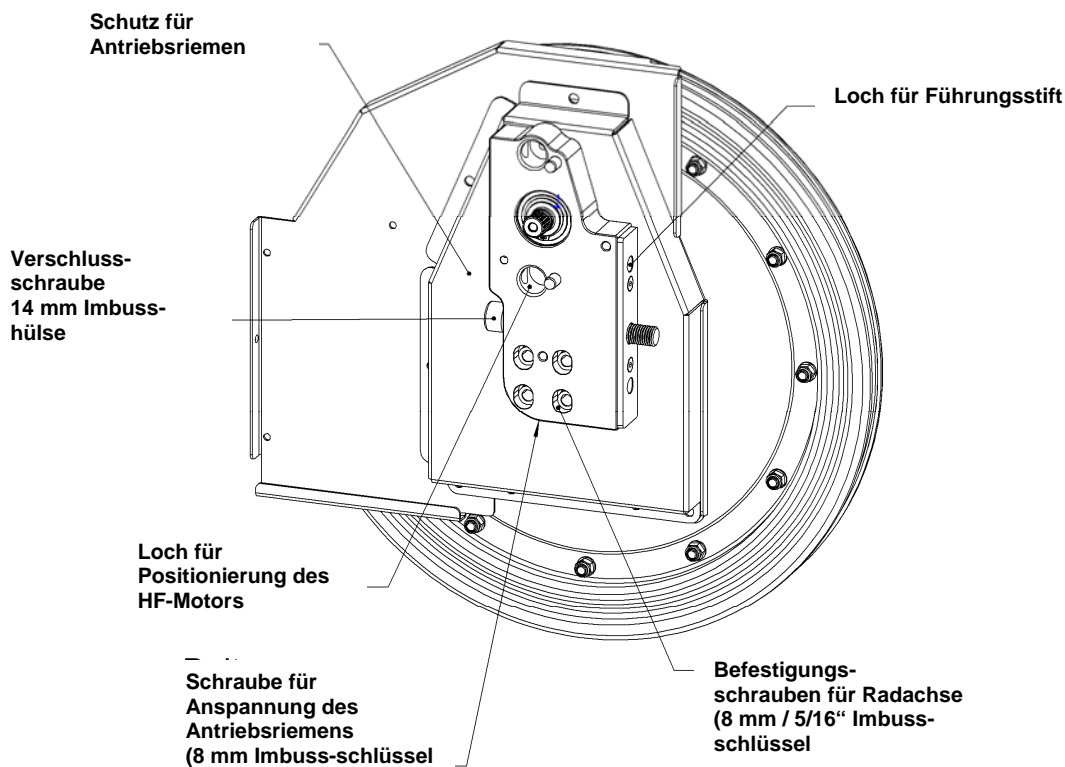
Hinweis! Nicht zu fest anziehen, da das Gewinde der Mutter beschädigt werden kann.



4.7.2 Antriebsrad montieren

Das komplette Antriebsrad auf dem unteren Führungsgehäuse montieren, indem die zwei Stifte auf dem unteren Seilspeicher in den zwei Löchern auf der Platte des Antriebsrads reingeführt werden.

Die Verschluss-Schraube mit einer 14 mm Imbushülse und eine lange ½" Verlängerung zuziehen.



3P8-DP-HFAntriebseinheit 3P8 HF kpl



Fitting of main drive pulley assembly

4.7.3. Den HF-Antriebsmotor montieren

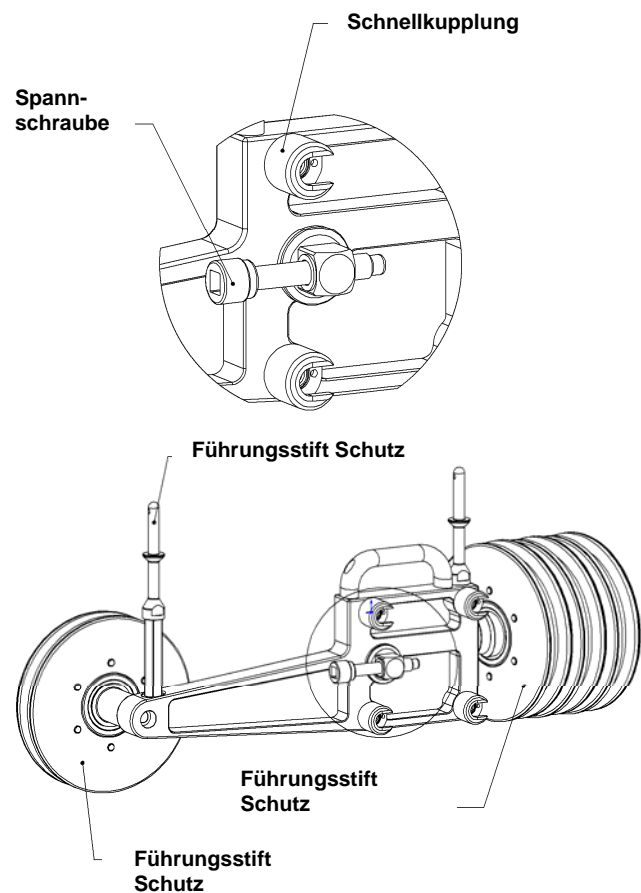
Der HF-Motor wird auf der Platte des Antriebsrad mit Hilfe von den Positionierungsstiften draufgesetzt. Die Befestigungsschrauben mit einem 8 mm Imbuss-Schlüssel anziehen. Das Antriebsrad etwas nach hinten und nach vorne bewegen damit die Verzahnung der Achse mit der Verzahnung des HF-Motors ineinandergreifen.

4.7.4. Die obere Rollen-Montage montieren

Die obere Rollen-Montage seitwärts auf den Befestigungszapfen des oberen Gehäuses drauf-schieben. Benutzen sie die unteren vier Befestigungszapfen. Die beiden Befestigungsschrauben in das Mutterstück auf dem Führungsgehäuse schrauben.



Note! Nicht zu fest anziehen, da das Gewinde der Mutter beschädigt werden kann.



4.8. Montage von HF-Motor, Kabel und Wasserschlauch

4.8.1 Die Kabel des HF-Motors und der 24 V Vorschubmotoren anschließen

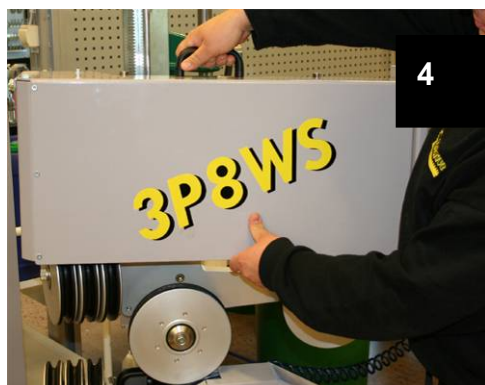
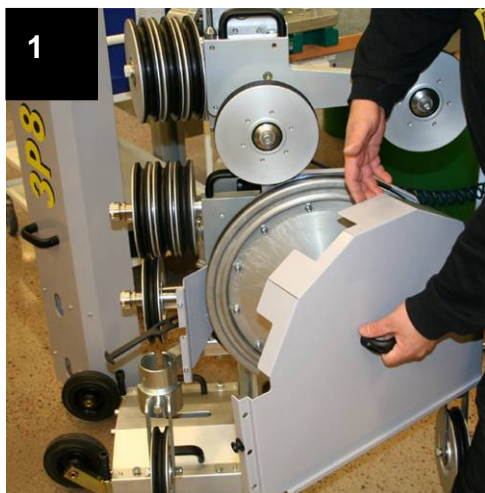
Die Kabel des HF-Antriebsmotors und der 24 V Vorschubmotoren anschließen.

4.8.2 Wasserschläuche anschließen

Die Wasserschläuche an das Pentpak Antriebsaggregat, den HF-Motor und den Bügel der Schwenkrollen anschließen.

4.9. Schütze montieren

Nachdem das Seil sehr langsam gestartet worden ist, und eine Spur geschnitten ist, können die Schütze montiert werden. Die Start-Prozedur wird in Paragraph 5.6 beschrieben.



5 Handhabung der Pentrunder 3P8 Seilsäge

Es ist normal, dass es etwas dauern wird, bevor Sie sich an die Maschine gewöhnt haben. Es ist ein bisschen wie wenn man das erste Mal ein Auto fährt. Das System, welches die Pentrunder 3P8 Seilsäge kontrolliert ist automatisiert und sehr raffiniert, aber manche Funktionen können nicht komplett automatisiert werden, und unter manchen Bedingungen müssen Sie Ihr Ohr vertrauen und die Kontrolle etwas nachhelfen, um das beste Ergebnis zu bekommen.

Wenn die Sicherheitsfragen abgeklärt sind und Sie als Bediener diese respektiert und befolgt haben, können Sie anfangen die besonderen Qualitäten der Pentrunder 3P8 Seilsäge zu genießen! Sie werden es merken, dass je grösser das Objekt ist, umso besser wird die Leistung der Pentrunder 3P8. Auch Beton mit viel Stahl drin wird kein Problem darstellen.

5.1 Sicherheit



WARNUNG!

Seilsägen kann sehr gefährlich sein! Alle Sicherheitsmaßnahmen müssen vorgenommen werden um Unfälle zu vermeiden.

- Alle Schütze müssen auf der Maschine montiert sein, während die Maschine läuft, und der Seil muss in der ganzen freien Länge geschützt werden, beider vom und zum geschnittenen Objekt.
- Der Seil kann jederzeit brechen, und es ist recht unmöglich vorzusehen wenn er brechen wird.
- Wenn der Seil abbricht, könnte es in der schlimmsten Möglichen Art passieren, und ein Segment könnte vom Seil abgerissen werden und in der Richtung des Seillaufbahnes in sehr hoher Geschwindigkeit wie ein Projektil geworfen werden.
- Wenn der Seil bricht, wird die Seilgeschwindigkeit wahrscheinlich sehr viel höher sein als die normale Seilgeschwindigkeit. Dies ist so weil es ein "Peitschenriemen" Effekt gibt und die Geschwindigkeit kann über 100 M/Sekunde erreichen. So einen "Segmentkugel" kann jedem der getroffen wird töten, deswegen müssen alle Sicherheitsmaßnahmen vorgenommen werden um es zu vermeiden, dass solche Segmente frei fliegen können.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Schütze fest gesichert sind, decken Sie den Seil ab, wo er frei ist, und decken Sie die Spur wo der Seil geschnitten hat, ab.
- Stehen Sie in Linie mit der gesägte Linie.
- Tragen Sie die Sicherheitsausrüstung welche von den Behörden vorgeschrieben werden.
- Die Kraft welche auf den Seil mit der Pentrunder 3P8 angewandt wird, ist höher als mit alle andere kommerziell kaufbare elektrische Seilsägen (nicht Grubentyp). Deswegen ist es wichtig das Seil richtig zu verbinden.
- Nicht autorisierte Personen sollten nicht innerhalb vom Risikogebiet sein (das Gebiet um die Seilsäge).
- Wenn Gefahr besteht, dass losgesägte Betonstücke /-klötze runterfallen oder umkippen und Sachbeschädigungen oder sogar Personenschäden verursachen können, müssen die Betonstücke zuverlässig gesichert werden. Der Risikobereich soll abgesperrt und unter sicherer Aufsicht von geeignetem Personal gehalten werden.

5.2 Positionierung der Pentrunder 3P8 Seilsäge - Lenkrollen

- Wenn die Fußplatte befestigt wird, sollten Sie auf die Positionierung des Seils welcher von und zu der Maschine läuft, aufmerksam sein. Versuchen sie die Aufbau so zu machen, dass keine extra Lenkrollen benötigt werden.
- Die Pentrunder 3P8 kann meistens direkt auf dem Objekt welches geschnitten werden soll, plaziert werden. Falls dies möglich ist, ist es ein direkter Schnitt. Ein direkter Schnitt ist vorzuziehen weil extra Lenkrollen Kraft stehlen.

Das hohe Drehmoment beim Starten und die hohe Antriebskraft zwischen Seil und Antriebsrad ermöglicht Start über mehrere Ecken, ohne die Benutzung von extra Lenkrollen welche den Seil vom geschnittenen Objekt heben würden.

- Natürlich müssen Lenkrollen in manchen Fällen benutzt werden. Falls dies der Fall ist, versuchen Sie Lenkrollen auf der Schlawffseite zu vermeiden. Dies ist wo das Seil von der Maschine rausgeht und wo die rechte Schwenkrolle sitzt, d.h. die rechte Seite falls Sie vor dem Antriebsrad stehen.
- Versuchen Sie also die Fußplatte so zu positionieren, dass der Seil zurück in den Beton oder das geschnittene Objekt geht, mit dem Seil über die rechte Umlenkrolle wenn das Schneiden gestartet wird.
- Mit diesen Empfehlungen wird es so wenig Friktion wie möglich auf der Schlawffseite. Dann wird das Schneiden schneller gehen und die Vorschubreglage wird am besten funktionieren.

5.3 Vorschubreglage / „Spannkraft“

- Um all die zugängliche Kraft zu verwenden, versucht das System eine konstante Spannung des Seils beizubehalten. Die höhe von dieser Spannung wird mit der Fernbedienung bestimmt, (RCU).
- Die Leistungshöhe der “Vorschubreglage” oder eher die “Spannkraft” wird mit dem rechten Potentiometer der Fernbedienung eingestellt.
- Falls die gebrauchte (oder gewünschte) Leistung auf 100% gestellt wird, versucht die Vorschubkontrolle die volle 27, 22 oder 18 kW Leistung vom HF-Motor, zu verwenden.



- **Hinweis!** Falls ein kleines Objekt geschnitten wird, mit einer kurzen Kontaktfläche für den Seil, wird eine Einstellung des Potentiometers auf 100% bedeuten, dass der Seil sehr hart gespannt werden muss um die volle Leistung zu verwenden, da nur wenige Segmente mit dem Beton in Kontakt ist und dies nicht genug Friktion erzeugt. Dies bedeutet ein hoher Verschleiß und das Risiko besteht, dass die Seilverbindung vorzeitig kaputt geht. Deswegen sollte die Leistung mit dem Potentiometer runtergedreht werden bei kleinen Objekten.

- Fass der Seil über viele Meter mit dem Objekt in Kontakt ist, sind auch viele Segment mit dem Objekt in Kontakt und die Seilspannung wird geringer sein um die gewünschte Friktion zu erzeugen. Dann kann die Leistung auf 100% aufgedreht werden und die Lebensdauer des Seils wird immer noch gut sein.



- **Hinweis!** Dies bedeutet, dass je kleiner das Objekt ist, umso schwieriger ist es die volle Leistung zu verwenden, und damit viel Quadratmeter pro Stunde zu schneiden.
- Es bedeutet auch, dass je größer das Objekt ist, (bis zu einer bestimmten Größe natürlich), umso einfacher ist es, die volle Leistung zu benutzen und viel Quadratmeter pro Stunde zu schneiden.

5.4 Vorbereitungen bevor das Schneiden anfangen kann

5.4.1 Abgesehen von der Pentrunder 3P8 an sich, sollte der Bediener auch folgendes zur Hand haben:

- Sicherheitsausrüstung wie Helm, Schutzbrille, Hörschutz, Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe und Handschuhe, sowie Ausrüstung fürs Staubabscheiden in empfindlichen Umgebungen.
- Einen 18 (25 HP), 22 (30HP) oder 27 kW (37 HP) Pentrunder HF-Motor.
- Ein passendes Pentpak Antriebsaggregat, PP418, PP422 oder PP427 mit Kabeln und Fernbedienung.
- Elektrische Stecker, 32 oder 63 Amp, wenn benötigt, Verlängerungskabel für das Pentpak Antriebsaggregat.
- Schlagbohrmaschine um Löcher für die Befestigung der Fußplatte zu bohren.
- Bolzen vom Typ M16 HKD oder andere Bolzen mit Bauaufsichtlicher Zulassung um die Fußplatte zu befestigen.
- Hammer und Dorn fürs Befestigung von HKD-Typ Bolzen.
- Messband für die Positionierung von der Fußplatte in Relation zur Linie welche geschnitten werden soll.
- 7 Meter Seil plus die Menge welche benötigt wird um durch das Objekt zu reichen.
- Mehrere Verbindungshülsen für den Seil. „Universalverbinder“ funktionieren mit dieser Maschine nicht gut.
- Hydraulisches Presswerkzeug für Verbindungshülsen aus Stahl.
- Wasserschläuche und Verlängerungen für Antriebsaggregat und weicher, dünner Schlauch um Wasser auf mehreren Schnittstellen zu verteilen. Einen weichen, flexiblen Gartenschlauch, 1/2" funktioniert gut.
- T-Kupplungen um den Wasserfluss auf mehreren Schläuchen zu verteilen.
- Industriesauger um Betonschlamm und Wasser zu aufzusaugen.
- Etwas dünnes Ölspray oder WD40 um auf die Maschine vor dem Sägen zu sprühen.

5.4.2 Werkzeug welches normalerweise benötigt wird um die Pentrunder 3P8 zu rüsten und bedienen

1/2" Ratsche
19 mm x 1/2" Hülse
6 mm Imbußschlüssel (für Wechsel vom Antriebsriemen)
8 mm x 1/2" Imbußschlüssel
14 mm x 1/2" Imbußschlüssel
1 x lange 1/2" Verlängerung (oder zwei kurze)

5.4.3 Ersatzteile zum Mitbringen

2 x Ersatz Antriebsriemen. Nur ein Gates Polychain GT Carbon Riemen 720-8M GT2 benutzen.
Tractive Part No 378107202108.
2 x 15090100 Schliessmutter, Schutz, 3P8

5.5 Pentpak Hochfrequenz-Antriebsaggregat

5.5.1 Platzierung:



Wichtig! Das Antriebsaggregat sollte **vor Spritzwasser und Nässe geschützt sein** und am liebsten auf geradem Untergrund stehen.



Wichtig! Nach Möglichkeit sollte das Antriebsaggregat vor Nässe (Regen / Spritzwasser) geschützt sein. Alle elektrischen Verbindungen sind spritzwassergeschützt, jedoch kann sich Kondenswasser bilden oder es zu Ablagerungen an den elektrischen Komponenten kommen. Zur Risikominimierung ist das Aggregat weitestgehend vor Feuchtigkeit zu schützen.

5.5.2 Stromanschlüsse:

Der Blattmotor wird durch ein 18 mm orangefarbenes, 9 m langes Kabel mit Strom versorgt. Die Vorschub- und Einsenkungsmotoren werden durch ein dünneres, oranges, 9 m langes Kabel versorgt, wobei dieses Kabel mit einem 10 mm Wasserkabel zusammen verpackt ist. Die Wasserschnellkupplung mit dem 90° Bogen sollte am Sägekopfende sitzen.

5.5.3 Wasseranschluß



Hinweis! Zur ausreichenden Kühlung des Elektromotor und des Hochfrequenzaggregates werden mindestens 4 Liter kaltes (max 15°C), sauberes Wasser je Minute benötigt. Der Wasserdruck sollte mindestens 1 bar betragen aber höchstens 5 bar. Die Wasserzufuhr zum Antriebsaggregat darf nur an den kurzen Schlauch auf dem Wasserventil des Antriebaggregates angeschlossen werden.



Wichtig:

- Bei Frostgefahr ist das Kühlsystem zusätzlich mit Druckluft oder eine einfache Pumpe zu entleeren. Das Aggregat muss dann angestellt werden und der Wasserventil auch. Die Wasserkupplungen werden abgenommen und dann kann das Wasser mit Druckluft ausgeblasen werden. Falls keine Elektrizität zum Pentpak nicht vorhanden ist, kann in der Kupplung (Nippel) mit Druckluft oder eine einfache Pumpe das Wasser ausgeblasen werden. Die Kupplung (Nippel) darf nicht gegen Anschlüsse mit Selbstschließfunktion ausgetauscht werden.
- **Falls es noch Wasser im Aggregat gibt und es friert, können alle elektrische Komponente im Pentpak zerstört werden.**



Hinweis!

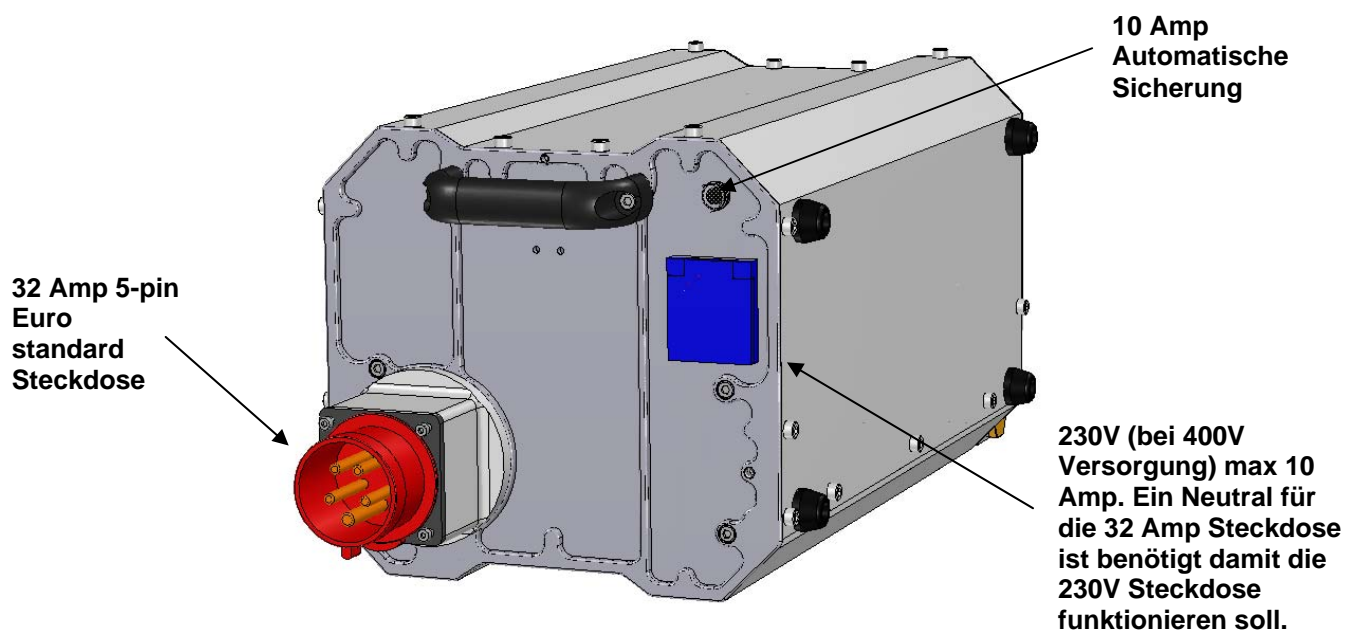
In Temperaturen unter Null und falls Elektrizität zum Aggregat nicht vorhanden ist, blasen Sie mit Druckluft in dieser Kupplung um das Wasser aus dem Behälter und aus den Schläuchen innerhalb des Aggregats zu entfernen.

5.5.4 Anschluß der Fernbedienung:

Der Multi-Pin-Stecker muss in der korrekten Position mit dem Schlitz nach oben sein, damit der Klemmring geschlossen werden kann.

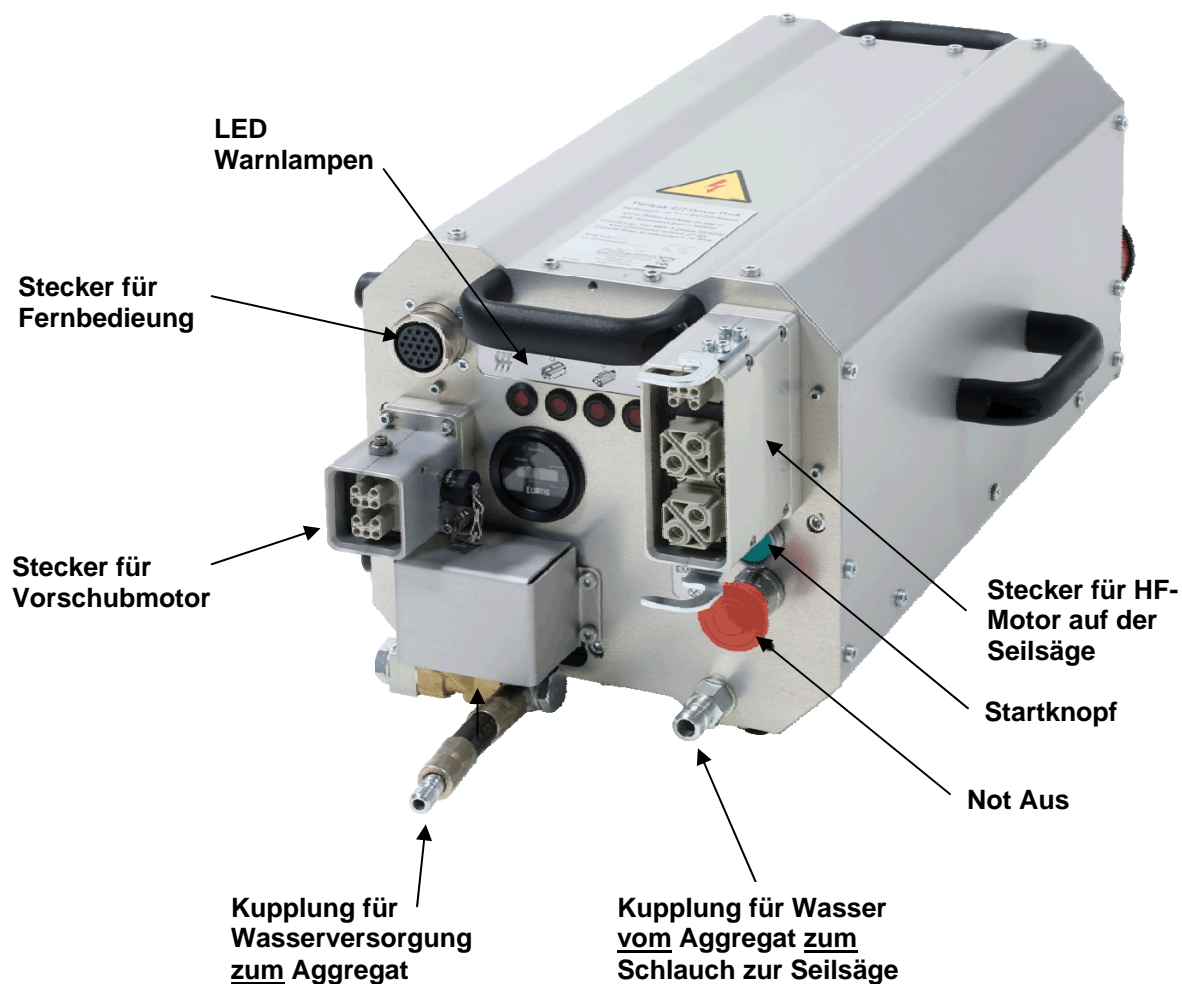
5.5.5 Stromanschluß:

Das Antriebsaggregat muss an 3 x 380 – 480 V, 50 – 60 Hz mit mindestens 16 Ampere Sicherungen angeschlossen sein. Der Anschluss am Aggregat ist ein 32 Ampere-Stecker. Für niedrigere Stromquellen muss ein Übergangsadapter verwendet werden. Nulleiter wird nicht benötigt außer für den 230V Stecker.



5.5.6 Starten des Antrieb aggregates:

Die Kabel in der folgenden Reihenfolge anschließen: 1) das orange Kabel mit dem größten Durchmesser an den Hochfrequenzmotor und 2) die dünneren orangenen Kabel an die Vorschubmotoren, 3) das graue Fernbedienungskabel an das Hochfrequenzaggregat und 4) zuletzt den 380 – 500V 3-Fas Kabel zur Stromquelle anschließen. Anschließend den grünen Knopf drücken. Ein grünes Licht sollte leuchten.




5.5.7 LED Warnlampen auf dem Hochfrequenzaggregat

Es gibt vier rote LED:s auf dem Pentpak. Unten folgt eine Erklärung deren Funktion.

LED Warnlampe für Ausfall von einer oder mehreren Phasen

Die LED

- blinkt einmal:  Phasenverlust auf der Hauptleitung. Verlust von mindestens einer Phase der Stromversorgung. Die Ursache kann eine kaputte Sicherung, fehlerhafte Kabel, fehlerhafte Stecker oder andere Probleme sein. Falls die LED blinkt, überprüfen Sie Sicherungen, Stromversorgung, Kabel usw.
- blinkt zweimal: Die Stromspannung ist zu niedrig. Die Ursache könnte zu lange oder zu kleine Verlängerungskabel sein. Die Stromspannung sowie Stecker und Kabel und ggf. Stromgenerator überprüfen.
- blinkt dreimal: Die Stromspannung ist zu hoch. Nur zu 3-Phasen 380-480 V anschliessen. Die Stromspannung sowie Stecker und Kabel und ggf. Stromgenerator überprüfen.

Wenn eine Phase fehlt können die Vorschubfunktionen funktionieren aber der Blattmotor wird nicht starten.



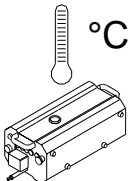
Wichtig:

Damit Kondensatoren im Frequenzumwandler sich entladen können, sollte mindestens eine Minute vergehen nachdem der Not-Aus-Knopf eingedrückt wird und der Start-Knopf wieder gedrückt wird.

Allgemeiner Hinweis um die obenstehenden Probleme zu lösen: Die Ursache des Problems beseitigen, d.h. kaputte Sicherungen, Kabel und Stecker ersetzen.

LED Warnlampe für das Pentpak

Die LED

- blinkt einmal:  Alarm für Überstrom. Kann passieren falls das Blatt in einem Schnitt festgeklemmt wird. Blattmotor Ein/Aus drücken um neu zu starten oder das Pentpak 60 Sekunden von der Stromquelle trennen.
- blinkt zweimal: Unbekannte Maschine an den Pentpak angeschlossen. Software in Pentpak braucht Update.
- blinkt dreimal: Sonstiger Alarm für den Frequenzumwandler. Das Aggregat von der Stromquelle trennen, mindestens eine Minute warten und dann das Aggregat wieder anschliessen. Falls der Alarm weg ist kann normal weitergearbeitet werden. Falls nicht muss das Aggregat von einem Techniker, der auf dieser Maschine ausgebildet ist, überprüft werden.
- blinkt viermal: Alarm für den Frequenzumwandler. Muss vom einem Techniker, der auf dieser Maschine ausgebildet ist, überprüft werden.
- schnell: Die Temperatur im Aggregat ist zu hoch. Das Aggregat vor direkter Sonne schützen und den Wasserdurchfluss erhöhen.
- leuchtet immer: Das Pentpak ist ausgeschaltet worden aufgrund von zu hoher Temperatur.


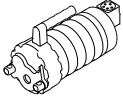
LED Warnlampe für den HF-Motor

1) Das Pentpak ist an der Stromquelle angeschlossen aber der grüne Startknopf ist noch nicht gedrückt worden. Ein Test für den CAN-Bus zum HF-Motor und Sägeeinheit wird gemacht.

- Die LED blink einmal:
- Kurzschluss im System für digitale Kommunikation. Der Fehler kann sich im HF-Motor, Motorkabel oder im Pentpak befinden.
- Trennen Sie den 400V Motorkabel vom Pentpak. Falls der Alarm verschwindet, siehe b). Besteht das Alarm ist das Pentpak defekt.
 - Schliessen Sie den Motorkabel an den Pentpak und trennen Sie den Motorkabel vom HF-Motor. Falls der Alarm verschwindet, siehe c). Verschwindet der Alarm nicht, ist der 400 V Motorkabel defekt.
 - Schliessen Sie den Motorkabel an den Pentpak und HF-Motor. Besteht das Alarm ist der Stecker auf dem HF-Motor defekt.

2) Pentpak hat Strom, und der grüne Startknopf ist gedrückt worden.

Die LED

- | | | |
|----------------|--|---|
| blinkt einmal: |  °C | Chassis ID-Karte für den HF-Motor ist falsch. Nichts ist kaputt aber der HF-Motor ist inkompatibel mit dem Pentpak oder mit der Maschine. Pentpak Software Update wird benötigt. |
| blinkt zweimal |  | Der HF-Motor Temperatursensor in der Wicklung funktioniert nicht korrekt. |
| blinkt dreimal | | HF-Motor oder HF-Kabel funktioniert nicht korrekt. Kurzschluss oder offener Stromkreis. |
| blinkt schnell | | Die Temperatur im HF-Motor ist zu hoch. Die Leistung wird automatisch reduziert. Wasserfluss erhöhen. |
| leuchtet immer | | Der HF-Motor ist ausgeschaltet worden aufgrund zu hoher Temperatur. Kann auch bedeuten, dass kein HF-Motor angeschlossen ist oder dass das Pentpak kein HF-Motor findet aufgrund kaputter ID-Karte für den Motor oder Motorkabel. |



Wichtig:

- Der Motor wird automatisch ausgeschaltet wenn die Motorwicklung über 140°C (284°F) ist. Das Kühlwasser sollte noch durch das Aggregat und HF-Motor laufen um eine endgültige Überhitzung zu vermeiden.
- Falls das Wasser ausgeschaltet wird nachdem der Motor automatisch ausgeschaltet worden ist, und wenn die Warnlampe leuchtet, können irreparable Schäden auf der Motorwicklung entstehen.
- Die Aussentemperatur des Motors ist keine Indikation von der Innentemperatur des Motors. Der Temperatursensor ist in der Motorwicklung plziert und überwacht nicht die Aussentemperatur des Motors. Der Motor kann bei einer hohen Temperatur arbeiten auch wenn der Motor auf der Aussenseite kalt ist.
- Die Warnlampe wird ausgehen wenn die Temperatur unter 110°C gesunken ist. Vorher kann der Motor nicht gestartet werden.

LED Warnlampe für die Vorschubs- und Einsenkungsfunktion

- 1) Das Pentpak ist an der Stromquelle angeschlossen aber der grüne Startknopf ist noch nicht gedrückt worden. Ein Test für den CAN-Bus zum HF-Motor und Sägeeinheit wird gemacht.

Die LED blink einmal: Kurzschluss im System für digitale Kommunikation. Der Fehler kann sich im Sägekopf, 24V Kabel oder im Pentpak befinden.


- a) Trennen Sie den 24V Motorkabel vom Pentpak. Falls der Alarm verschwindet, siehe b). Besteht das Alarm ist das Pentpak defekt.
- b) Schliessen Sie den 24V Kabel an den Pentpak und trennen Sie den 24V Kabel von der Säge. Falls der Alarm verschwindet, siehe c). Verschwindet der Alarm nicht, ist der 24V Kabel defekt.
- c) Schliessen Sie den 24V Kabel an den Pentpak und Sägekopf. Besteht das Alarm ist der Stecker auf dem Sägekopf defekt.

- 2) Pentpak hat Strom, und der grüne Startknopf ist gedrückt worden.

Die LED

Blinkt einmal  Zeigt Kurzschluss im Vorschubkabel, Sägekopf oder Vorschubmotoren.

Blinkt zweimal  Zeigt niedrige Stromspannung. Die Stromspannung ist unter 18V.

Blinkt dreimal  Die Automatische Identifikation des Sägetyps funktioniert nicht korrekt. Chassis-ID-Karte ist falsch. Nichts is kaputt aber der HF-Motor ist inkompatibel mit dem Pentpak oder mit der Maschine. Pentpak Software Update wird benötigt.

Blinkt viermal Kein digitales Servo gefunden. Digitales Servo ist defekt.

Leuchtet immer Das digitale Servo ist abgeschaltet aufgrund Überhitzung. Der Not-Aus-Knopf betätigen um das Aggregat neu zu starten.

Kann auch zeigen, dass kein Sägekopf angeschlossen ist oder dass, das Pentpak den Sägekopf nicht findet, aufgrund beschädigter Chassis-ID-Karte oder 24V Kabel.

Um den Alarm auf Null zu stellen, drücken Sie den roten Not-Aus-Knopf und warten Sie bis der Alarm ausgeht. Dann drücken Sie den grünen Knopf um das Aggregat wieder zu starten.

5.5.8 Fernbedienung

Die Fernbedienung ist durch einen Cannon-Stecker an das Antriebsaggregat angeschlossen. Es ist nicht möglich, das Antriebsaggregat zu steuern wenn die Fernbedienung nicht angeschlossen ist.

Zugängliche Funktionen:

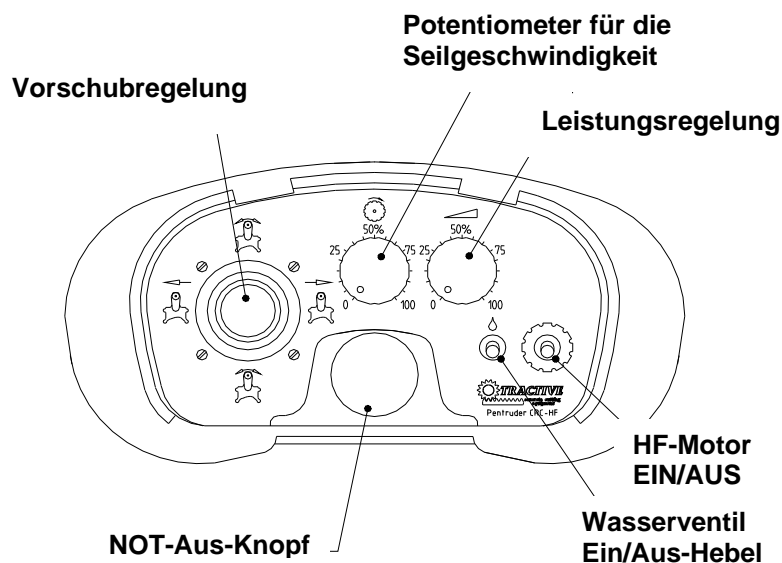
Hebel für EIN/AUS des HF-Motors: Um den Antriebsmotor zu starten, den blauen Hebel für das Wasserventil nach vorne drücken und einhalten, dann den roten Hebel für EIN/AUS des Antriebsmotors nach vorne drücken.

Hebel für das Wasserventil: Der Hebel nach vorne drücken um den Wasserdurchfluss durch die Maschinen zu starten und stoppen. Das Wasser wird aber immer automatisch angeschaltet wenn der Antriebsmotor gestartet wird. Das Wasser wird nicht automatisch abgeschaltet, sondern muss manuell abgeschaltet werden.

Potentiometer für Kontrolle der Seilgeschwindigkeit

Potentiometer für Leistungsregelung

Joystick: Manchmal muss die Spannung des Seils manuell nachgeholfen werden. Dann wird der Joystick mit einigen kurzen Bewegungen nach oben gedrückt.



5.6 Startprozedur fürs Schneiden

1. Überprüfen Sie, dass die Schwenkräder fest sitzen (19 mm Hülse). Die Ausrichtung von den Schwenkrädern mit der gewünschten Schnittlinie überprüfen.
2. Mit dem Seil montiert, ohne Schütze auf der Maschine aber mit Wasserdüsen oder Schläuche justiert, überprüfen Sie die Anspannung des Seils. Auf der Schlaff-Seite sollte der Seil etwas Schlaff sein bevor der Seil gestartet wird. Überprüfen Sie, dass der Seil korrekt über alle Räder verläuft und nicht abgesprungen ist während der Montage-Prozedur.

Die Spannung des Seils mit der Hand überprüfen indem der Seil zur Seite gezogen wird. Stehen sie vor dem Antriebsrad mit dem Antriebsmotor auf der gegenüberliegenden Seite, dann ist die Schlaff-Seite die rechte Seite. Das Seil sollte ca. 10 cm bewegt werden können.

3. Beide Potentiometer auf der Fernbedienung zu Null drehen.
4. Mit dem Geschwindigkeitspotentiometer, links, auf Null, starten Sie den HF-Antriebsmotor indem der blaue Hebel nach vorne gedrückt wird und eingedrückt gehalten wird, dann der rote Hebel kurz nach vorne gedrückt wird. Das Wasser wird anfangen zu fließen und der Seil wird gestartet. (Wir haben es gewählt, das Kühlwasser vom HF-Motor auf den Seil im Seilspeicher fließen zu lassen, damit der Seil gereinigt wird, da der Antrieb vom Seil besser ist wenn der Seil so sauber wie möglich ist).
5. Falls nötig kann die Richtung vom Seil beim Starten gewechselt werden. Den blauen Hebel einmal kurz nach vorne drücken und die Richtung wird gewechselt. Nochmal drücken und der Seil wird wieder in die andere (korrekte) Richtung laufen. Diese Finesse macht es einfacher eine flache Spur auf der Schlaff-seite zu schneiden, bevor das richtige Schneiden anfängt. Diese Funktion ist über xx% Seilgeschwindigkeit ausgeschaltet.
6. Als das Anfangsschneiden vorschreitet, und Sie der Seil Schlaff wird, (nicht genug Spannung des Seils), drücken Sie den Joystick manuell nach OBEN, einige kurze Bewegungen, um die automatische Vorschubregelung des Softwares kurzzeitig außer Kraft zu setzen.



7. **Wichtig!** Der rechte Potentiometer auf 25% stellen und allmählich die Geschwindigkeit mit dem linken Potentiometer auf einige wenige % aufdrehen. Lassen Sie den Seil eine flache Spur im Objekt schneiden. Falls alles gut geht und der Seil glatt läuft bei der SEHR geringer Geschwindigkeit, kann **die Maschine gestoppt werden und die Schütze montiert werden.**



8. **Wichtig!** Montieren Sie alle Schütze und Befestigen Sie diese mit den richtigen Muttern und Schrauben. Der obere Schutz ist mit zwei R-Klammer am Platz gehalten.
9. Der Seil wieder starten indem die beiden Potentiometer auf NULL (Zero) gedreht werden und den blauen Hebel nach vorne drücken und eingedrückt gehalten wird, dann den roten Hebel kurz nach vorne drücken. Der Seil wird mit einer langsamen Geschwindigkeit starten.
10. Der rechte Potentiometer langsam auf 50% drehen. Jetzt die Einstellung des rechten Potentiometers auf 80% hochdrehen.
11. Nochmals, falls Sie überflüssiger Schlaff auf der Schlaff-Seite sehen, drücken Sie den Joystick manuell nach OBEN, einige kurze Bewegungen, um die automatische Vorschubregelung des Softwares kurzzeitig außer Kraft zu setzen.
12. Wenn Sie meinen, dass der Seil glatt läuft, kann beide Potentiometer, Geschwindigkeit und Leistung, auf 100% gestellt werden. Falls das Objekt welches geschnitten wird, klein ist, sollte der rechte Potentiometer auf 25 % – max. 75% gestellt werden.
13. Erfahrung vom Schneiden mit mehreren Typen von Diamantseil, in verschiedenen Arten von Beton, Stahl, Steil oder wo auch immer Sie schneiden, wird sehr Hilfreich sein um gute Ergebnisse zu erzielen. Falls Sie schon von Anfang an alles wussten wäre es einfacher aber nicht so interessant!
14. Stellen Sie sicher, dass genug Wasser auf dem Seil fließt. Falls trockener Staub vorkommt könnte der Seil überhitzt werden und nach einer kurzen Zeit beschädigt werden. Justieren Sie die Schläuche und /

oder erhöhen Sie den Wasserfluss. Benutzen Sie weiche Gartenschläuche und pressen Sie das freie Ende in die geschnittene Spur rein. Benutzen sie so viele Wasserschläuche wie möglich und den Seil zu kühlen und bereinigen. Einen guten Wasserzufluss wird für die meisten Diamantseilen mit Plastik oder Gummi benötigt, damit diese halten und gut funktionieren.

Wenn eine tiefere Sektion geschnitten werden soll, müssen meistens Pilotlöcher gebohrt werden. Diese Pilotlöcher müssen so ausgerichtet werden, dass die geschnittenen Flächen etwas konisch verlaufen, sonst wird sich das Betonblock festsetzen und kann nicht entfernt werden.

Das Entfernen von Beton mit verseuchte oder gefährlichen Inhaltsstoffen könnte Aufsammlung vom Kühlwasser verlangen.

5.7 Schneiden von weichem Beton, oder Beton welcher mit weichen Materialien gemischt ist.

Hier sind einige Tricks welche beim Schneiden von weichem Beton oder Beton welche mit weichen Materialien gemischt ist, von Nutzen sein können:

- Falls Sie überflüssiger Schlaff auf der Schlaff-Seite sehen, drücken Sie den Joystick manuell nach OBEN, einige kurze Bewegungen, um die automatische Vorschubregelung des Softwares kurzzeitig außer Kraft zu setzen.
- In anderen Worten: Falls Sie sehr weiches Material schneiden, könnte das System für automatische Vorschub/Spannung des Seils, etwas "Hilfe" vom Bediener gebrauchen, um den extra Schlaff des Seils aufzunehmen. Dann müssen Sie vielleicht die Spannung des Seils manuell steuern, indem der Joystick einige kurze Bewegungen nach oben gedrückt wird. Sollte es zu viel Schlaff werden, kann der Seil von den Rollen abspringen.
- Benutzen Sie das rechte Potentiometer auf der Fernbedienung, um die Spannung des Seils zu reduzieren. Falls Sie auf 25% - 50% reduzieren, wird die Säge immer noch schnell genug im weichen Material schneiden.
- Meistens kann der Seil im weichem Material, mit voller Geschwindigkeit schneiden. Dies wird mit dem linken Potentiometer geregelt. Benutzen Sie aber auch Ihr „Gefühl“ hierfür. Nachdem Sie einige Übung hat, werden Sie für die Maschine ein Gefühl entwickeln.
- Falls der Seil zu schnell schneidet könnte es zu Kompressionen vom Seil kommen. Dies heißt, dass Material zu schnell entfernt wird, und dass der Seil vielleicht oft klemmt. Dann müssen Sie das rechte Potentiometer runterdrehen.
- Das automatische Vorschubs-/Spannungssystem versucht immer die volle Leistung welche mit dem rechten Potentiometer eingestellt ist, auszunutzen. Notieren Sie bitte, dass falls Sie die 22 oder 27 kW HF-Motoren benutzen, haben Sie mehr als doppelt so viel Kraft wie die meisten anderen (nicht Grubentyp) Seilsägen. Deswegen können sie viel reduzieren, bis unter 50%, und immer noch sehr viel Kraft zugänglich haben.

5.8 Seilsägen unter Wasser

- Wenn der Seil im Wasser verläuft, verursacht die sehr viel Gegenkraft, und dies ist der Grund warum die Geschwindigkeit des Seils im Wasser normalerweise viel geringer sein muss, falls Sie nicht eine sehr kraftvolle Maschine haben.
- Auf der Fernbedienung können sie mit dem linken Potentiometer eine geringere Geschwindigkeit einstellen. Das Drehmoment ist schon von 0 U/Minute dasselbe und dies ist der Schlüssel um gute Ergebnisse beim Unterwasserschneiden zu bekommen. Wir empfehlen, nicht mehr als ca 70% vom Höchstgeschwindigkeit zu benutzen wenn unter Wasser geschnitten wird.
- Die Pentrunder 3P8 hat einen sehr guten Antrieb über das Antriebsrad und dies erübrigt die zeitaufwendige Vorbereitungen unter Wasser mit Abfasung von Ecken und Kanten über welche das Seil beim Starten laufen muss.
- Das automatische Vorschubs-/Spannungssystem passt sich auch an verschiedene Situationen an. Es spielt keine Rolle falls die den Seil schnell oder langsam laufen lassen. Dies ist einen sehr großen Vorteil über Vorschubsysteme mit Luftzylinder, besonders beim Schneiden unter Wasser.
- Um eine akzeptable Leistung beim Unterwasserschneiden zu bekommen empfehlen wir mindestens den 18 kW (25HP) HF-Motor zu benutzen aber noch besser wird die Leistung beim Starten und insgesamt mit dem 22 HF-Motor.
- Falls der Schnitt weit unter der Wasseroberfläche ist, kann der Seil in Rohren geführt werden um Gegenkraft zu verringern. Sonst wird die Leistung sehr schwach, das fast all die Kraft benutzt wird um den Gegenkraft zu überwinden.

6 Wartung

Die Pentruder 3P8 Seilsäge muss immer in einem Zustand sein, der für die Bedienung sicher ist. Deswegen sind Wartungs- und Pflegearbeiten notwendig. Bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen, befolgen Sie bitte die folgenden Hinweise.

Wir empfehlen, daß die komplette Ausrüstung mindestens einmal im Jahr, zu einem Jahresservice, an eine von Tractive AB autorisierte Servicewerkstatt gebracht wird. Bei diesem Service werden alle Funktionen und Komponenten, die für die Funktion der Ausrüstung von Bedeutung sind, kontrolliert und bei Bedarf justiert oder ausgetauscht.

Bitte die folgenden Wartungsinstruktionen respektieren:



WARNUNG!

- Vor jeglichem Service am Antriebsaggregat, muss das Aggregat vom Stromnetz getrennt werden.
- Jegliche Wartung darf nur vorgenommen werden, wenn der Wandsägekopf vom Antriebsaggregat getrennt ist.

- Seilsägen kann eine schmutzige Arbeit sein! Die Ausrüstung sauber zu halten, wird viel mühe verlangen, besonders falls die Maschine für lange Perioden läuft und Reinigung nicht möglich oder aus Zeitgründen nicht erlaubt ist.
- Versuchen Sie, die Maschine zu gut wie möglich zu reinigen, besondere Aufmerksamkeit verlangen die Führungsgehäusen, die Rollen in den Führungsgehäusen und die Säulen. Die Maschine wird nicht gut funktionieren falls das obere Führungsgehäuse nicht unbehindert auf der Säule gleiten kann und damit die Spannung des Seils handhaben kann.



- **Note!** Falls einen Hochdruckreiniger benutzt wird, darf die Düse NICHT auf den Dichtungen über die Lager auf den Rollen oder auf dem Antriebsrad gerichtet werden. Wasser wird reingedrückt und die Lager werden vorzeitig verschlissen.
- Der Antriebsriemen welcher das Antriebsrad antreibt, ist eine Gates Polychain GT Carbon Riemen. Die Länge ist 720 mm, Breite 21 mm, Bezeichnung von Gates ist 720-8M GT2.
- Der Antriebsriemen wird mindestens 100 Stunden halten, in den meisten Fällen gut über 150 Stunden. Der Lebensdauer hängt sehr davon ab, wie oft der Seil im Schnitt geklemmt wird.
- Versuchen Sie Seil mit verschiedenen Grössen von Segmenten zu vermeiden. Segmente mit verschiedenen großen Segmente können zu Seilklemmern führen und die Lebensdauer des Antriebsriemen wird gekürzt.
- Nach etwas Übung kann der Antriebsriemen in ca. 10 Minuten gewechselt werden. Sehen Sie die Instruktionen unten.
- Vorspannung auf den Gleitrollen. Die Führungsgehäusen haben vier konische Gleitrollen um das Führungsgehäuse auf der Säule ganz ohne Spiel gleiten zu lassen. Überprüfen Sie die Vorspannung der Gleitrollen ab und zu. Die konischen Rollen benötigen nicht eine hohe Vorspannung auf der Säule. Die Rollen können mit einem 1/2" Schlüssel und einem 15 mm Schraubenschlüssel justiert werden.
- Spannen Sie die Rollen nicht zu fest an. Falls zu fest justiert, kann die Säule vorzeitig verschlissen werden. Halten Sie die Exzenterwelle mit einem 1/2 " Werkzeug und ziehen Sie die Verschlußschrauben mit einem 15 mm Schraubenschlüssel an. Mit korrekter Vorspannung wird das Führungsgehäuse glatt laufen und eine sehr rigide Unterstüztung für die Seilsägemodule geben.

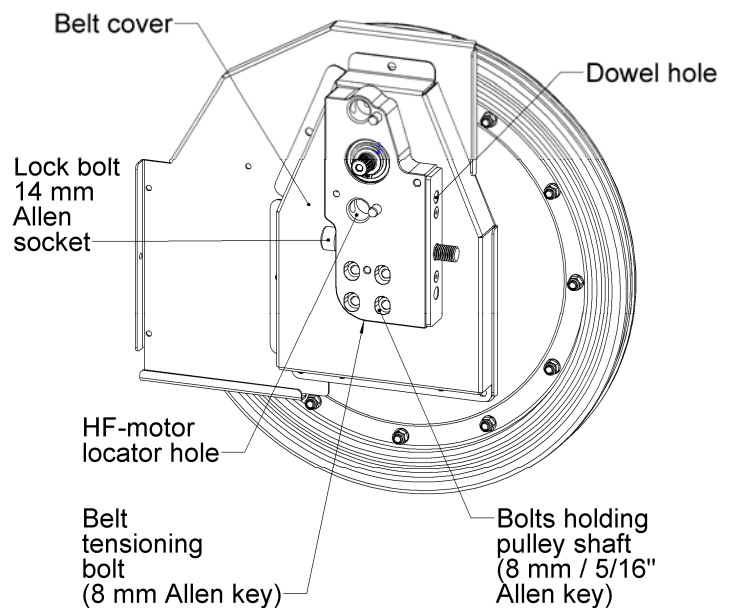
6.1 Prozedur um den Antriebsriemen auszuwechseln

Demontage

1. Die Zentrumschraube welche das Antriebsrad halt, entfernen. 14 mm Imbuss-Schlüssel.
2. Der Deckel und die Dichtung vorm Lager entfernen.
3. Alle M6 Schrauben welche den Schutz für den Antriebsriemen am Rückschutz festhält. 5 mm Imbuss-Schlüssel.
4. Der Schraube welcher den Antriebsriemen anspannt entfernen. 6 mm Imbuss-Schlüssel.
5. Die Schrauben welche die Antriebswelle festhalten, lockern. 8 mm oder 5/16" Imbuss-Schlüssel.
6. Das Antriebsrad anheben und es von der Antriebswelle abnehmen, während der Antriebsriemen zurückgehalten wird.

Montage

1. Setzen Sie ein neuer Antriebsriemen auf dem kleinen Zahnrad.
2. Schieben Sie das Antriebsrad auf die Antriebswelle, gleichzeitig als die Rolle gehoben wird und der Antriebsriemen über den großen Zahnrad für den Antriebsriemen platziert wird.
3. Die Rolle nach innen drücken und sie gleichzeitig umdrehen damit der Antriebsriemen sich ausrichtet.
4. Ziehen sie die Schrauben welche die Antriebswelle festhalten, etwas an.
5. Ziehen Sie die Schraube welcher den Antriebsriemen anspannt fest an.
6. Ziehen sie die Schrauben welche die Antriebswelle festhalten, fest an. (60 Nm)
7. Die M6 Schrauben welche den Schutz für den Antriebsriemen am Rückschutz festhält einschrauben und anziehen.



7 Technische Daten Pentrunder Bohrständersystem

Seilsägemodule, 3P8

Technische Daten für Pentrunder 3P8 Seilsägemodule

	3P8-DP-HF Antriebsrad El.	3P8-UA Seilspeicher oben	3P8-LA Seilspeicher unten
Gewicht kg	14	15	20
Rollen Ø mm:	500	198	198
“Pitch Ø mm:		180	180
Rillenbreite:	10 mm	10 mm	10 mm
Passt Seil Ø mm:	8-10	8-10	8-10
Anzahl Rollen:	1	4	7
Speicher in Rollen	6.5 m		
Speicherkapazität	Maximum ca. 20 m		

Schütze, 3P8:

Technische Daten für Pentrunder 3P8 Schütze

	3P8-LMG	3P8-TG	3P8-DPG	3P8-SSG
Gewicht kg:	10	10	5	7

Hochfrequenzmotoren – HFR:

Technische Daten für Pentrunder HF-Motoren

	HFR418	HFR422	HFR427	HFR218	HFR222
Gewicht kg:	16.5	18	18	16.5	18

Führungsgehäuse – CE – 70 mm Säulensystem:

Technische Daten für Führungsgehäuse CE1-70-3P8 und CE1-70

	CE1-70-3P8 Oberes Führungsgehäuse (+ PT-3P8 elektrische Vorschubeinheit)	CE1-70 Unteres Führungsgehäuse (+ FE1 Friktionsgehäuse)
Breite inkl ½” Hülse mm	219	219
Breite Gehäuse mm:	150	150
Länge mm:	376	376
Tiefe mm:	228	228
Gewicht kg:	9.3	9.3
Vorschub:	Elektrische Vorschubeinheit, 100:1	Manuell, Gesperrt mit Friktionssperre

Säulen – CN – 70 mm:*Technische Daten für Säulen CN*

	CN 0.5 F/M-70	CN 1.2 F/M-70	CN 1.5 F/M-70	CN 0.5 F/J-70	CN 1.2 F/J-70	CN 1.5 F/J-70	CN 2.0- 3P8
Länge mm:	508	1200	1500	508	1200	1500	2000
Gewicht kg:	6.4	11.9	14.3	6.6	12.1	14.5	14.5
Kupplung:	Innenkonus/ Gegenkonus	Innenkonus/ Gegenkonus	Innenkonus/ Gegenkonus	Innenkonus / Spann- schraube	Innenkonus / Spann- schraube	Innenkonus / Spann- schraube	Innenkonus/ Plastikdeckel
Erweiterbar:	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Passt Fussplatte:	BE1, BE2, BETC	BE1, BE2, BETC	BE1, BE2, BETC	BE1, BE2, BETC	BE1, BE2, BETC	BE1, BE2, BETC	BE1, BE2, BETC

Fußplatten – 70 mm Säulensystem:*Technische Daten für Fußplatten BE1, BE2 und BETC*

	BE1	BETC
Breite inkl. Räder:	492 mm	492
Breite exkl. Räder:	380 mm	380
Länge inkl. Stützbeine und Räder:	610 mm mit den Stützbeinen eingeschoben	610 mm mit den Stützbeinen eingeschoben
Länge exkl. Stützbeine und Räder:	426 mm	426
Höhe ausser Kupplungskonus:	111 mm	111
Länge / Breite von Befestigungsspur:	100 x 22 mm	100 x 22 / 4 x 0.9
Grösse der Räder:	Ø 160 mm	Ø 160
Gewicht inkl. Stützbeine und Räder:	18.5/19.5 kg	14.8
Gewicht exkl. Stützbeine und Räder:	12.8/13.8 kg	9.1
Kupplung:	492 mm	Toppmontierter Konus

Säulenkreuz - PD1 – 70 mm Säulensystem:*Technische Daten für Säulenkreuz PD1*

	PD1
Breite inkl Kupplung und ½ zoll Vorschubwelle mm:	236 / 9.3
Breite inkl Kupplung und ½ zoll Vorschubwelle mm:	106 / 4.2
Länge mm:	320 / 12.6
Tiefe inkl. Spannschrauben:	170 / 6.7
Gewicht kg:	7.7 / 17

Vorschubschlitten – CEG – für TS Schiene (MCCS):

Technische Daten für Vorschubschlitten CEG-E-3P8 und CEG-M25

	CEG-E-3P8 Vorschubschlitten, oben, elektrisch	CEG-M25 Vorschubschlitten, unten, manuell
Gewicht kg:	8.1 / 17.8	6.3 / 13.9
Vorschub:	Elektrisch, Untersetzung 5000:1. Max Geschwindigkeit 0.4 m/min.	Manuell, Untersetzung 25:1

Schienen TS:

Technische Daten für Schienen TS

	TS0.85	TS1.15	TS2.0	TS2.3	TS3.45
Länge mm:	850 / 33.5	1150 / 45	2000 / 79	2300 / 90	3450 / 136
Gewicht kg:	5.9 / 13	8.0 / 17.6	13.9 / 30,6	16.0 / 35.3	24.0 / 52.9
Passt Fussplatten	BTS3, BTS4	BTS3, BTS4	BTS3, BTS4	BTS3, BTS4	BTS3, BTS4

Fussplatte – BTS4 – für TS Schiene (MCCS):

Technische Daten für Fussplatte BTS4

	BTS4
Breite mm:	492 / 19.4
Länge mm:	610 / 24
Gewicht kg:	19.5 / 43

EC-Konformitätserklärung – Pentrunder 3P8 Seilsäge

Der Hersteller: Tractive AB
Gjutargatan 54
78170 Borlänge
Schweden

erklärt hiermit dass,

das Produkt: **Pentrunder 3P8 Seilsäge**

- Konform ist mit den einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EC.
- Konform ist mit den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer EG-Richtlinien:
 - Kleinspannungsrichtlinien 2006/95/EC
 - EMK-Richtlinien 2004/108/EC

In Übereinstimmung mit der EC-Konformitätserklärung, darf dieses Produkt nicht modifiziert werden ohne die Zustimmung des Herstellers. Sollte dies auftreten, so wird diese EC-Konformitätserklärung nicht mehr gültig sein, und der Durchführer der Änderung wird als der Hersteller gesehen und muss ein Addendum zur EC-Deklaration erstellen und technische Daten lagern für die Aufsichtsbehörde.

Borlänge 5 January, 2011-12-13



Anders Johnsen
General Manager

EC-Konformitätserklärung – Pentpak Hochfrequenz-Antriebsaggregat

Der Hersteller: Tractive AB
Gjutargatan 54
78170 Borlänge
Sweden

erklärt hiermit dass,

das Produkt: Pentpak Hochfrequenz-Antriebsaggregat

Typ: 427 / 422 / 418 / 222 / 218 / 200

- Konform ist mit den einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EC.
- Konform ist mit den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer EG-Richtlinien:
 - Kleinspannungsrichtlinien 2006/95/EC
 - EMK-Richtlinien 2004/108/EC

In Übereinstimmung mit der EC-Konformitätserklärung, darf dieser Produkt nicht modifiziert werden ohne die Zustimmung des Herstellers. Sollte dies auftreten, so wird diese EC-Konformitätserklärung nicht mehr gültig sein, und der Durchführer der Änderung wird als der Hersteller gesehen und muss ein Addendum zur EC-Deklaration erstellen und technische Daten lagern für die Aufsichtsbehörde.

Borlänge 5 January, 2011-12-13



Anders Johnsen
General Manager