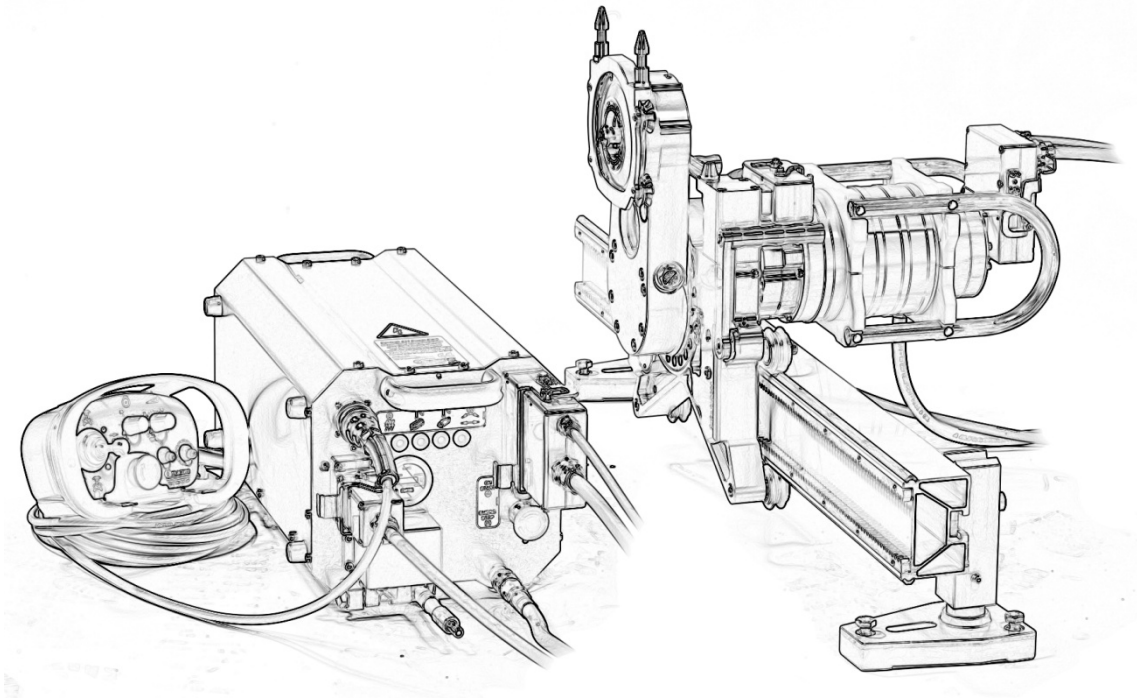
Betriebsanleitung

Pentruder® HF-Wandsäge

Pentpak® Hochfrequenz-Antriebsaggregat



Pentruder®

CONCRETE CUTTING SYSTEMS

Betriebsanleitung für
Hochfrequenz-Wandsägen Pentruder® und
Hochfrequenz-Antriebsaggregate Pentpak®

Pentruder®
CONCRETE CUTTING SYSTEMS

Version: 2.1 Datum: 17.05.2019
Support- und Service-Dokument
Originalanleitung

Copyright © 1997-2019 Tractive AB.
Pentruder und Pentpak sind eingetragene Warenzeichen der Tractive AB.

Inhalt

1 Einführung ... 3
1.1 Gültigkeit dieser Betriebsanleitung ... 3
2 Beschreibung der Maschine ... 4
2.1 Aufstellung der vollständigen Maschine ... 4
2.2 Schilder und Datenplaketten an der Maschine ... 5
2.3 Übersicht Pentruder-HF-Wandsägen ... 6
3 Sicherheitshinweise ... 7
3.1 In dieser Betriebsanleitung verwendete Sicherheitshinweise ... 7
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine ... 7
3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 8
3.4 Sicherheitsmaßnahmen am Einsatzort ... 9
4 Vorbereitungen und Montage ... 11
4.1 Vorbereitung und Montage der Schienenböcke und Schienen ... 11
4.2 Montage des Sägekopfes an der Schiene ... 15
4.3 Montage des Sägeblatts ... 16
4.4 Montage des Blattschutzes ... 20
4.5 Schnelltrennkupplung für HF-Motor am Sägekopf ... 21
4.6 Vorbereitung des Antriebsaggregates ... 22
5 Sägen ... 26
5.1 Vorbereitungen vor Arbeitsbeginn ... 26
5.2 Umfangschnittgeschwindigkeit und Spindeldrehzahl ... 26
5.3 Start der HF-Maschine ... 34
6 Störungsbeseitigung ... 38
6.1 Prüfliste ... 38
6.2 LED-Warnleuchten am Antriebsaggregat ... 39
7 Wartung ... 42
7.1 Tägliche / wöchentliche Wartungsarbeiten ... 42
7.2 Von einem autorisierten Pentruder-Techniker auszuführende Wartungsarbeiten ... 45
7.3 Transport und Lagerung der Maschine ... 46
8 Technische Daten ... 47
Konformitätserklärung ... 49
Installationszertifikat ... 50

Anhang für Funkfernbedienung: Hetronic-Betriebsanleitung

1 Einführung

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in unser Produkt! Sie haben sich für die Investition in ein Produkt entschieden, dass viele Jahre des effizienten und rentablen Einsatzes gewährleistet. Die Hochfrequenz-Wandsägen (HF) Pentruder wurden auf der Grundlage von mehr als 25 Jahren Erfahrung auf diesem speziellen Gebiet entwickelt. Bei korrekter Handhabung bieten sie herausragende Leistung, Sicherheit und Zuverlässigkeit.

Es ist wichtig, dass sämtliche Mitarbeiter, die mit der Maschine oder in unmittelbarer Nähe arbeiten, den Inhalt dieser Anleitung vor der Inbetriebnahme gelesen und verstanden haben. Bitte befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften genau.

Die Betriebsanleitung ist bei der Maschine aufzubewahren.

Zur Vermeidung schwerer oder gar tödlicher Verletzungen des Bedieners oder von Mitarbeitern in unmittelbarer Nähe der Maschine ist es entscheidend, dass sie ausschließlich von geschultem, verantwortungsbewusstem Personal bedient wird.

Durch das Lesen und Verstehen der Betriebsanleitung kann der Bediener von den zahlreichen Funktionen und Vorteilen der Pentruder-HF-Wandsägen profitieren.

Wir sind zuversichtlich, dass Ihre Investition in diese Ausrüstung und ihre verschiedenen Konstruktionsmerkmale Ihre Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit erhöhen werden.

1.1 Gültigkeit dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt ausschließlich für Pentruder HF-Wandsägen wie in Kapitel 2 Beschreibung der Maschine beschrieben.
Die Tractive AB ist stets bemüht, ihre Produkte zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Die in der folgenden Betriebsanleitung verwendeten Bezeichnungen „die Maschine“, „die Wandsäge“, „Pentruder-HF-Wandsäge“, „Pentruder 8-20iQ“, „Pentruder 8-20HF“, „Pentruder CBK“, „Pentruder 6-12HF“ oder „Pentruder 6-10HF“ beziehen sich auf die Maschine als Einheit wie unter 2 Beschreibung der Maschine angeführt.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Vertriebspartner. Die Adresse finden Sie auf www.pentruder.com.

Produkt	**Beschreibung**	**Seriennummer**
Kategorie:	Hochfrequenz-Wandsäge	
Marke und Typ:	Pentruder 8-20iQ / 8-20HF / CBK / 6-12HF / 6-10 HF	_____
Antriebssystem:	Hochfrequenz-Antriebsaggregat Pentpak	
Typ des Antriebssystems:	427 / 422 / 418 / 222 / 218 / 200	_____
Antriebsmotor:	HF-Motor	
Typ des Antriebsmotors:	HF-Motor mit 15, 18, 22, 27 kW / 20, 24, 30, 37 PS	_____
Zubehör:	wie Angabe in Kapitel2	
Fernbedienung:	Kabel- oder Funkfernbedienung	_____

Hersteller:
Tractive AB
Gjutargatan 54
S-781 70 Borlänge
Schweden

Telefon: +46 (0)243 - 22 11 55
Fax: +46 (0)243 - 22 11 80
E-Mail: info@tractive.se
Internet: www.tractive.se

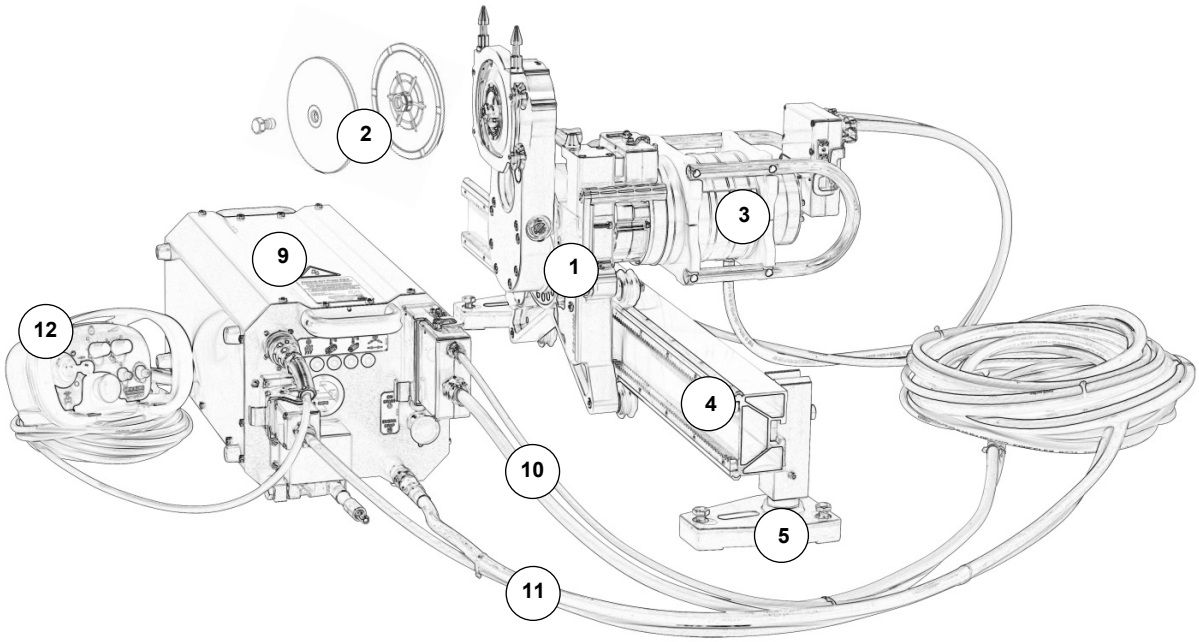
Pentruder-Händler

2 Beschreibung der Maschine

Die Pentruder-HF-Wandsägen sind hochmoderne und sichere Betonwandsägen. Sie werden von der **Tractive AB** in Schweden im Rahmen eines Prozesses entwickelt und hergestellt, bei dem Sicherheitsbewusstsein, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit die Hauptparameter für die Konstruktion bilden.

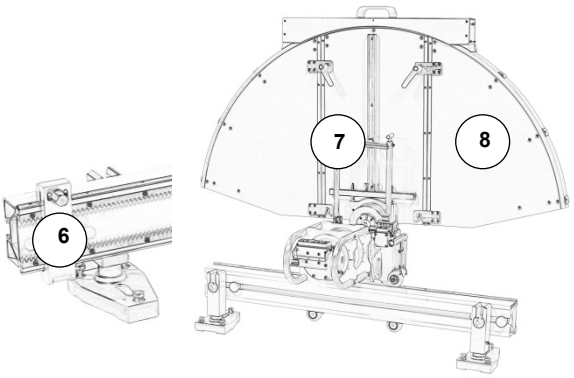
Die HF-Wandsägen der Marke Pentruder bieten eine außerordentlich hohe Qualität. Sie ist das Ergebnis strenger Qualitäts- und Sicherheitsvorgaben für jede Phase von der Konzepterstellung bis zum fertigen Produkt.

2.1 Aufstellung der vollständigen Maschine



Eine vollständige Pentruder-HF-Wandsäge besteht mindestens aus den folgenden Komponenten:

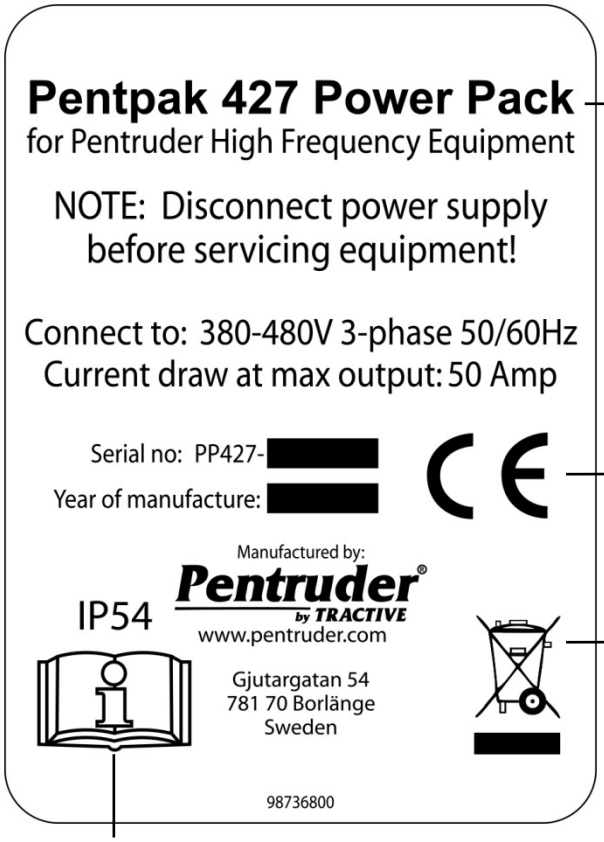
1. ein Pentruder-HF-Sägekopf:
2. Ein standard Blattflansch oder ein Bündigschnittflansch
3. ein HF-Motor
4. eine Schiene TS
5. zwei Schienenböcke TF2S
6. ein Schienenstopper TP3
7. eine Blattschutzführung
8. ein Blattschutz
9. ein Hochfrequenz-Antriebsaggregat Pentpak
10. ein Hochspannungskabel
11. ein Niederspannungskabel mit Wasserschlauch
12. eine Fernbedienung
13. Betriebsanleitung HF-Wandsäge Pentruder (nicht illustriert)
14. Anhang für Funkfernbedienung: Hetronic-Betriebsanleitung (nicht illustriert)



Die Beschreibung einer vollständigen Maschine ist dieser Betriebsanleitung oder unserer Internetseite www.pentruder.com zu entnehmen. Bitte beachten Sie, dass eine Pentruder-HF-Wandsäge ohne sämtliche in diesem Abschnitt angeführten Module und Zubehörteile nicht vollständig ist.

Zubehör finden Sie auf www.pentruder.com.

2.2 Schilder und Datenplaketten an der Maschine

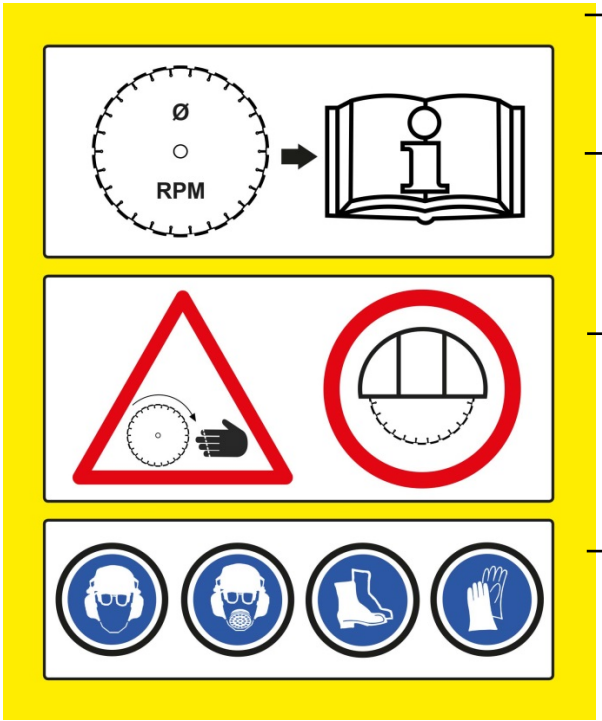


Dieses Schild befindet sich am Pentpak und enthält Informationen zur vollständigen Maschine wie in Kapitel 2 Beschreibung der Maschine beschrieben.

Dieses Produkt erfüllt die geltenden EU-Richtlinien.

Das Mülltonnensymbol ist eine Umweltschutzmarkierung, die darauf hinweist, dass diese Maschine elektrische/elektronische Ausrüstung enthält, die zu recyceln ist.
Bitte wenden Sie sich an Ihren Pentruder-Händler für weitere Informationen.

Es ist wichtig, dass sämtliche Mitarbeiter, die mit der Maschine oder in unmittelbarer Nähe arbeiten, den Inhalt dieser Anleitung vor der Inbetriebnahme gelesen und verstanden haben. Bitte befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften genau.



Dieses Schild befindet sich am Pentpak sowie an den Sägeblattschutzteilen und enthält Informationen zur vollständigen Maschine wie in Kapitel 2 Beschreibung der Maschine beschrieben.

Der gekrümmte Pfeil gibt die Drehrichtung des Sägeblatts an. Bitte entnehmen Sie die Umfanggeschwindigkeit für die unterschiedlichen Größen der Diamant-Sägeblätter der Betriebsanleitung.

Achtung: Schnittgefahr!
Verwenden Sie immer den Sägeblattschutz an der Maschine.

Sämtliche Personen, die mit der Maschine oder in unmittelbarer Nähe arbeiten, haben eine Schutzausrüstung, d. h. Schutzhelme, Arbeitsschutzschuhe, Handschuhe, Schutzbrillen und Gehörschutz, zu tragen.
Stellen Sie fest, welches Material geschnitten werden soll, und tragen Sie bei Bedarf eine geeignete Staub- oder Atemschutzmaske.

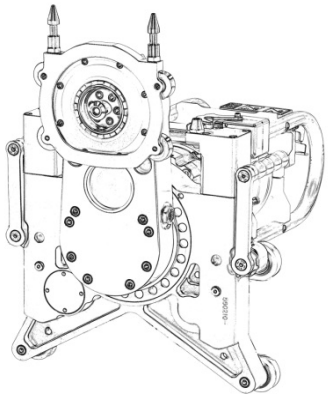
2.3 Übersicht Pentruder-HF-Wandsägen

Die Pentruder-HF-Wandsägen bieten zahlreiche Funktionen, um Ihre Arbeit sicherer, einfacher und effizienter zu gestalten.

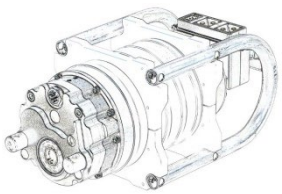
- Geringes Gewicht des Sägekopfes ohne HF-Motor.
- Schnelltrennkupplung für den HF-Motor am Sägekopf. Der Motor lässt sich in wenigen Sekunden am Sägekopf anbringen bzw. von ihm trennen.
- Für optimale Erreichbarkeit kann der Sägearm in jeder Richtung um 360 Grad gedreht werden.
- Schnelltrennmechanismus des Sägekopfes zum Befestigen an und Entfernen von der Schiene. Die oberen Rollen sind auf exzentrischen Wellen montiert und werden durch Drehen der Hebegriffe ent- bzw. verriegelt, wodurch der Sägekopf leicht an der Schiene angebracht und von dieser abgenommen werden kann.
- Extrem effizientes System zur Sägeblattmontage mit patentierter Schnelltrennkupplung.
- Details zu den einzelnen Wandsägenmodellen sind den technischen Daten zu entnehmen.

HF-Wandsäge Pentruder	8-20iQ	8-20HF	CBK	6-12HF	6-10HF
Max. ø Sägeblatt:	2000 mm	2000 mm	1600 mm	1200 mm	1200 mm
	79"	79"	63"	48"	48"
Max. Schnitttiefe:	915 mm	915 mm	715 mm	515 mm	515 mm
	36"	36"	30"	20.3"	20.3"
Max. ø Startblatt:	1000 mm	1000 mm	925 mm	800 mm	800 mm
	39,4"	39,4"	36"	31,5"	31,5"
Getriebe:	4-Gang	4-Gang	1-Gang	2-Gang	1-Gang
Variable Drehzahl elektronische Spindel:	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Max. Größe HF-Motor:	27 kW	22 kW	27 kW	18 kW	18 kW
	37 PS	30 PS	30 PS	24 PS	24 PS
Schnellwechselkupplung Sägeblatt:	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Abnehmbarer HF-Motor:	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Gewicht Sägekopf:	28,5 kg	28,5 kg	24,5 kg	21 kg	20 kg
	56 lb	56 lb	54 lb	46 lb	44 lb
Empfohlene(r) HF-Motor(en):	22 (27*) kW	22 kW	22 kW	18 kW	15 kW
Gewicht empf. HF-Motor:	18 (18) kg	18 kg	18 kg	16,5 kg	13 kg
	40 lb	40 lb	40 lb	40 lb	29 lb
Gewicht inkl. empf. HF-Motor:	46,5 kg	46,5 kg	42,5 kg	39 kg	33 kg
	96 lb	96 lb	94 lb	86 lb	73 lb

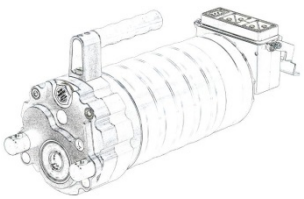
Das Modell mit 27 kW / 37 PS wird aufgrund der höheren Leistungsaufnahme nicht an erster Stelle empfohlen.



Sägekopf Pentruder-HF-Wandsäge mit HF-Motor



HF-Motor HFR427, HFR422, HFR418, HFR222, HRF218



HF-Motor HFR415, HFR215

3 Sicherheitshinweise

3.1 In dieser Betriebsanleitung verwendete Sicherheitshinweise

Hinweis!	Dieses Zeichen weist auf technische Besonderheiten und Verfahren hin, die die Arbeit erleichtern.

Achtung!	Hiermit informieren wir über Risiken, die mit der Verwendung der Maschine verknüpft sind und bei Nichtberücksichtigung der Sicherheitsvorschriften zu Sach- und Personenschäden in unmittelbarer Nähe der Maschine führen können.

WARNUNG!	Hiermit informieren wir über Risiken, die mit der Verwendung der Maschine verknüpft sind und bei Nichtberücksichtigung der Sicherheitsvorschriften zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen von Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine führen können.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine

Es ist äußerst wichtig, dass der Bediener die Sicherheitsvorschriften vollständig zur Kenntnis nimmt und versteht.

Der Bediener darf diese Wandsäge nicht betreiben, bevor er sich vollständig mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut gemacht hat und von einem autorisierten Händler von Produkten der Tractive AB im Betrieb der Maschine geschult wurde. Bei Benutzung einer Funkfernbedienung WRC hat sich der Bediener außerdem mit dem Inhalt des Anhangs zur Funkfernbedienung: Hetronic-Betriebsanleitung vertraut zu machen. Der Bediener trägt die volle Verantwortung für die Art, in der die Maschine betrieben wird. Es liegt in der Verantwortung des Käufers, dass der Bediener die erforderlichen Informationen erhalten hat, um die Maschine sicher und ordnungsgemäß zu betreiben und zu bedienen.

Beim Betrieb der Maschine sind bewährte Arbeitsverfahren zu nutzen und gesunder Menschenverstand an den Tag zu legen. Tractive ist nicht in der Lage, jede mögliche Situation vorherzusehen, und diese Betriebsanleitung bildet keinen Ersatz für fachliche Kompetenz und Erfahrung.

Eine Pentruder-HF-Wandsage ist zum Betrieb mit einem Pentpak-HF-Antriebsaggregat vorgesehen. Die Pentruder-HF-Wandsäge kann mit keinem anderen Leistungsaggreattyp genutzt werden. Das Pentpak-HF-Antriebsaggregat darf nur zur Spannungsversorgung von Pentruder-HF-Maschinen verwendet werden.

Die Pentruder-HF-Wandsäge ist ausschließlich zum Schneiden der folgenden Materialien zu nutzen:

- Beton
- Stein
- Mauerwerk

Wir empfehlen ausdrücklich, dass die Maschine ausschließlich zum Schneiden dieser Materialien eingesetzt wird. Die Schienenböcke sind auf einem stabilen Untergrund anzubringen, nicht auf einer mobilen Vorrichtung. Andere Verwendungsarten sind nicht bestimmungsgemäß und daher zu unterlassen. Die Maximalgröße des Sägeblatts ist den technischen Daten zu entnehmen.

Verwenden Sie immer ein Diamantblatt, das für die Leistung der Maschine geeignet ist. Befolgen Sie die Empfehlungen des Sägeblattherstellers.

WARNUNG!	Verwenden Sie die Maschine nicht zum Schneiden von anderen als den angeführten Materialien oder von losem Mauerwerk. Die sichere Befestigung der Schienenböcke kann in diesen Fällen nicht gewährleistet werden.

Achtung!	Bitte beachten Sie, dass Tractive seine Herstellerverantwortung nur übernehmen kann, wenn der Pentruder-Sägekopf mit den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Antriebsaggregaten und Zubehörteilen betrieben wird. Bei Einsatz der Maschine mit nicht-originaler Ausrüstung sind die Garantie und das CE-Zeichen von Tractive nichtig.

3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG - LEBENSGEFAHR!

Das Ansägen eines stromführenden Elektrokabels kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen. Die Wandsäge kann unter Strom gesetzt werden. Eine Schutzoption bildet ein Trennschalter.

WARNUNG!

- Die Maschine entspricht dem neuesten Stand der Technik und erfüllt die aktuellen gesetzlichen Vorgaben. Die falsche Handhabung der Maschine kann jedoch zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen des Bedieners und von Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine führen.
- Alle Personen, die die Maschine bedienen oder mit ihr arbeiten, müssen die gesamte Betriebsanleitung insbesondere der Sicherheitshinweise vor Arbeitsbeginn gelesen und verstanden haben. Der Arbeitgeber ist verpflichtet, zu gewährleisten, dass der Bediener tatsächlich die erforderlichen Informationen erhalten hat, um die Maschine sicher und ordnungsgemäß zu betreiben und handzuhaben.
- Beim Betrieb der Maschine sind bewährte Arbeitsverfahren zu nutzen und gesunder Menschenverstand an den Tag zu legen. Tractive ist nicht in der Lage, jede mögliche Situation vorherzusehen, und diese Betriebsanleitung bildet keinen Ersatz für fachliche Kompetenz und Erfahrung.
- Die Maschine ist ausschließlich von autorisiertem und geschultem Personal zu betreiben und zu warten. Die Mitarbeiter müssen von durch Tractive autorisiertem Personal geschult werden.
- Eine Pentruder-Maschine ist bei ordnungsgemäßer Verwendung ein sicheres und effizientes Werkzeug. Wird die Maschine unsachgemäß genutzt, kann dies eine extreme Gefahr oder sogar das Risiko tödlicher Verletzungen für den Bediener und die Personen im Bereich der Maschine mit sich bringen.
- Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass sich die Maschine vor Inbetriebnahme in einem einwandfreien Zustand befindet und keine der Funktionen gestört ist.

- Um das durch die ursprüngliche Konstruktion der Maschine gegebene Sicherheitsniveau aufrechtzuerhalten, sind ausschließlich Originalteile von Tractive zu montieren. Die Tractive AB übernimmt keinerlei Verantwortung für Schäden, die infolge der Verwendung nicht-originaler Teile entstehen.
- Modifikationen oder Veränderungen der Maschine sind untersagt.
- Vor Wartungs- und Umbauarbeiten an der Maschine ist diese immer von der elektrischen Stromversorgung zu trennen.
- Die Maschine darf nicht in Umgebungen eingesetzt werden, die explosionsgeschützte Ausrüstung erfordern.
- Die Tractive AB übernimmt keinerlei Haftung für Personen- und/oder Sachschäden infolge des Betriebs der Maschine, die entweder durch falsche Handhabung oder durch Schäden aufgrund einer unzureichenden oder falschen Wartung oder infolge einer unterlassenen Überprüfung und Kontrolle der Maschine auf Schäden und/oder Störungen entstehen.

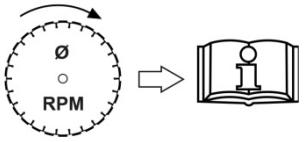
3.4 Sicherheitsmaßnahmen am Einsatzort

WARNUNG!

VOR DEM SÄGEN

Stellen Sie vor dem Sägen sicher, dass:

- sich im Einsatzbereich keine Strom-, Gas- oder anderen Leitungen befinden, die durch die Maschine beschädigt werden können.
- die Statik des Gebäudes durch die gesägten Öffnungen nicht beeinträchtigt wird.
- bei Durchtrennen von Betonteilen keine unbeabsichtigten Schäden auf der anderen Seite verursacht werden.
- Überprüfen Sie mit dem verantwortlichen Vorarbeiter, dass alle erforderlichen Maßnahmen vor Arbeitsbeginn getroffen wurden. Warten Sie vor Arbeitsbeginn auf die Bestätigung der Sicherheitsvorkehrungen und der Aufstellposition der Maschine durch den Vorarbeiter.
- Die Vorschriften für die Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz sind zu befolgen.
- Arbeiten, die nicht als sicher eingestuft werden, dürfen nicht durchgeführt werden. Nutzen Sie immer gesunden Menschenverstand und bewährte Arbeitsverfahren.



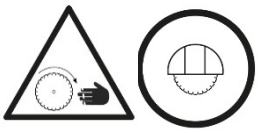
- Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn stets, dass sich Maschine und Diamant-Sägeblatt in einwandfreiem Zustand befinden und keine der Funktionen gestört ist.
- Verwenden Sie niemals ein Diamant-Sägeblatt für Materialien, für die es nicht vorgesehen ist.

- Bevor mit dem Sägen begonnen wird, sind sämtliche betroffenen Personen über die Funktionsweise der Not-Aus-Schalter zu informieren.
- Achten Sie darauf, dass das Sägeblatt nicht mit einer zu hohen Drehzahl gestartet und/oder betrieben wird. Siehe: Auswahl der korrekten Sägegeschwindigkeit.

SCHUTZAUSRÜSTUNG TRAGEN

- Sämtliche Personen, die mit der Maschine oder in unmittelbarer Nähe arbeiten, haben eine Schutzausrüstung, d. h. Schutzhelme, Arbeitsschutzschuhe, Handschuhe, Schutzbrillen und Gehörschutz, zu tragen. Der Geräuschpegel während des Betriebs kann zu bleibenden Hörschäden führen, wenn kein Gehörschutz getragen wird.
- Stellen Sie fest, welches Material geschnitten werden soll, und tragen Sie bei Bedarf eine geeignete Staub- oder Atemschutzmaske.

ANLEITUNGSGEMÄSSE MONTAGE



- Vor Wartungs- und Umbauarbeiten an der Maschine ist diese immer von der elektrischen Stromversorgung zu trennen.
- Die Schienenböcke dürfen nur gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung montiert werden.
- Die Anschläge der Schienen sind immer fest an den Enden der Schiene(n) anzubringen, um zu vermeiden, dass der Sägekopf von den Schienen fährt.
- Achten Sie darauf, dass während des Sägevorgangs **immer** ein Blattschutz montiert ist.

ANHEBEN UND TRANSPORT

- Nutzen Sie zur sicheren Handhabung der Maschine die Hebegriffe oder den Transportwagen. Stellen Sie sicher, dass die Maschinenmodule im Transportwagen gesichert sind und dass der Transportwagen auf einer stabilen Oberfläche steht. Bei Abstellen auf einer abschüssigen Fläche kann er die Stabilität verlieren und wegrollen.
- Heben Sie die Maschine immer ergonomisch korrekt und auf sichere Weise.
- Falls die Maschine mit einem Kran angehoben werden muss, hat dies erst nach Erlaubnis und Anweisungen von der Person zu erfolgen, die für die Sicherheit vor Ort zuständig ist. Verwenden Sie die Hebegriffe wie in 4 Vorbereitungen und Montage beschrieben.

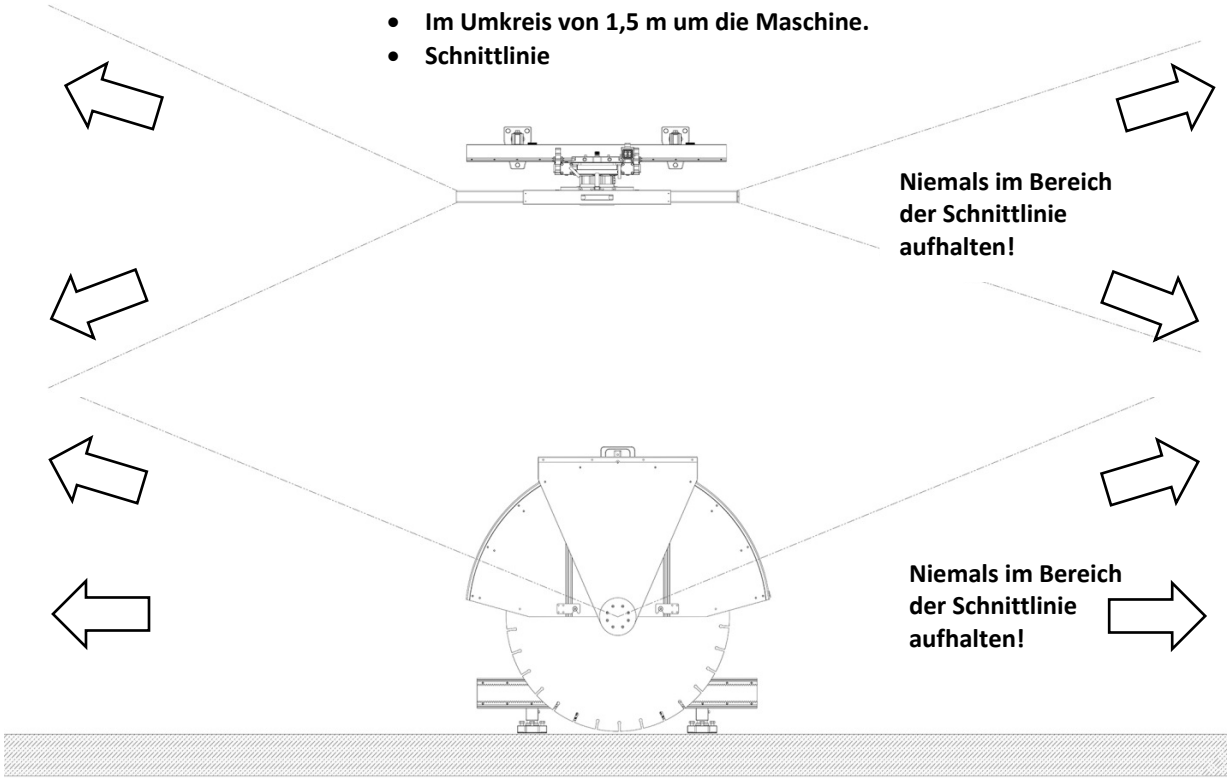
WARNUNG!

GEFAHRENBEREICH

- Der Bediener muss während des Betriebs einen Mindestsicherheitsabstand von 1,5 m zu allen aktiven und beweglichen Maschinenteilen einhalten. Bei Absturz der Maschine von Wänden oder Böden kann es zu schweren Verletzungen kommen.
- Der Bediener muss die Maschine gut überwachen können.
- Der Gefahrenbereich ist abzusperren und der Bediener hat dafür Sorge zu tragen, dass der Gefahrenbereich nicht von unbefugten Personen betreten wird.
- Räumen Sie vor der Inbetriebnahme der Maschine den Arbeitsbereich und stellen Sie sicher, dass sich keine Personen innerhalb des Gefahrenbereichs befinden (siehe Abbildung unten).
- Vergessen Sie nie, Sägeöffnungen abzudecken, sodass niemand hindurch fallen und zu Schaden kommen kann.
- Sichern Sie das auszuschneidende Material vor Arbeitsbeginn, sodass Materialblöcke nicht herunterfallen und Sach- oder Personenschäden verursachen können.
- Ausgesägte Materialblöcke dürfen nicht frei fallen, da dies die Sicherheit der Maschine und/oder des Diamant-Sägeblatts beeinträchtigen kann.

Gefahrenbereich:

- **Im Umkreis von 1,5 m um die Maschine.**
- **Schnittlinie**



! **Achtung!**

- Das Antriebsaggregat wird mit Wasser gekühlt, das abzulassen ist, wenn sich die Umgebungstemperatur 0 Grad Celsius nähert oder darunter fällt. Siehe: 4.6.3 Anschluss an Wasserversorgung.
- Die Wasserversorgung darf nur an den kurzen Schlauch am Wasseran-/-abstellventil des Antriebsaggregates angeschlossen werden. Die Schnelltrennkupplungen dürfen nicht durch Kupplungen ersetzt werden, die sich beim Trennen nicht vollständig öffnen.
- Die Transistor-Leistungsmodule im Antriebsaggregat werden mit Wasser gekühlt. Aus diesem Grund ist der Wasserdruck auf max. 5 Bar zu begrenzen.
- Vorzugsweise ist das Antriebsaggregat nur auf der Rückseite liegend mit dem Warndreieck nach oben zeigend zu betreiben.
- Schließen Sie das HF-Antriebsaggregat ausschließlich an Pentruder-HF-Wandsägen, Pentruder-HF-Seilsägen, HF-Bohrmotoren oder Pentruder-Ausrüstung an, die von der Tractive AB hergestellt oder genehmigt wurden.

4 Vorbereitungen und Montage

4.1 Vorbereitung und Montage der Schienenböcke und Schienen

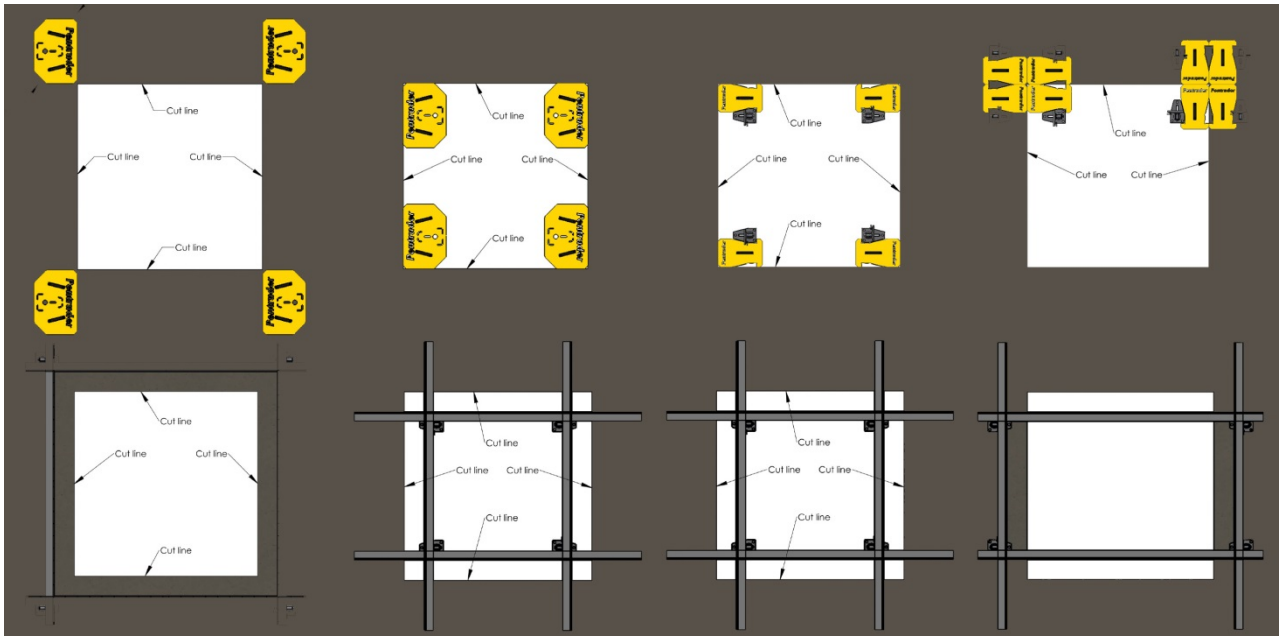
Die Oberfläche, auf der die Schienenböcke befestigt werden, muss stabil, frei von Hindernissen und ausreichend beleuchtet sein. Die Schienenböcke und Schienen sind so anzubringen, dass sie sich während des Betriebs der Maschine oder bei plötzlichem Lastwechsel auf die Ankerschrauben nicht lösen können.

Zur Montage einer Schiene sind mindestens zwei Füße notwendig und der Abstand zwischen den Schienenböcken sollte nicht mehr als 2 Meter (6,5 Fuß) betragen. Bei der Verwendung von Schienen mit nur einer Zahnstange achten Sie darauf, dass alle Schienen so positioniert werden, dass das Antriebsrad an der Wandsäge ordnungsgemäß in die Zahnstange greifen kann.

Wenn Sägeblätter mit einer Größe von mehr als 1200 mm (48") verwendet werden, empfehlen wir einen Schienenbockabstand von weniger als 2 Metern (6,5 Fuß).

Der Schienenbock ist drehbar, sodass er nur einmal an jeder Ecke aufgestellt werden muss, wenn zum Beispiel eine Türöffnung gesägt wird.

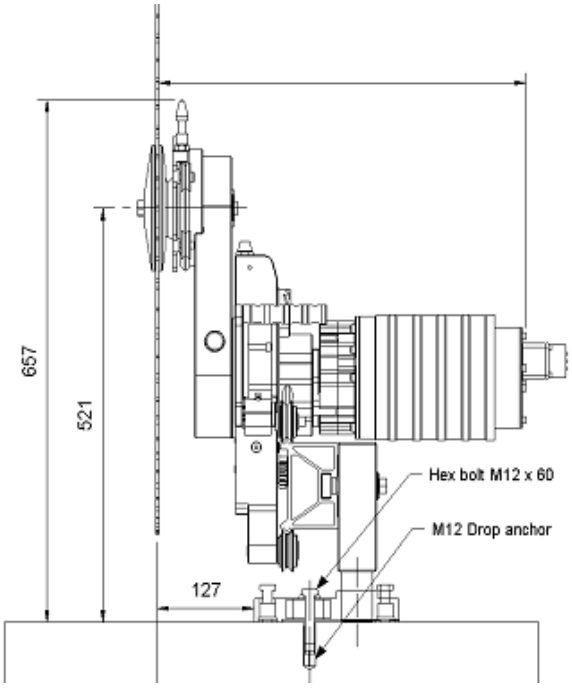
Für die leichtere Aufstellung der Pentruder-Wandsäge sind Schablonen verfügbar. Die Schablonen helfen bei der Positionierung der Schienenböcke in den Ecken, sodass sie beim Sägen einer rechteckigen Öffnung nicht umgesetzt werden müssen.



Aufstellbeispiele

4.1.1 Befestigung der Schienenböcke

Die Füße sind mit M12-Schrauben (1/2") der Festigkeitsklasse 8.8 oder höher mit geeigneter Länge je nach Ankertiefe, einer starken Unterlegscheibe und Ankern des Typs HKD M12 (1/2”) oder vergleichbaren zu befestigen. Siehe Abbildung unten.



Die Schienenböcke sind vorzugsweise an der oben abgebildeten Position anzubringen. Unter Umständen ist es nicht möglich, die Schienenböcke wie oben abgebildet zu montieren. Falls eine abweichende Montage erforderlich ist, beeinträchtigt dies die Stabilität der Schiene. In diesem Fall sollten zusätzliche Schienenböcke montiert werden, um die Last für eine höhere Stabilität auf weitere Schienenböcke zu verteilen.

Der Abstand von der Kante der Füße zur Schnittlinie beträgt 127 mm (5"). Der Abstand zwischen der Ankerschraube und der Schnittlinie beläuft sich auf 217 ± 25 mm (8,54 ±1").

a. Bohren Sie Ankerlöcher für jeden Schienenbock. Befolgen Sie die Herstelleranweisungen zu den verwendeten Ankern.
b. Reinigen Sie die Bohrungen und setzen Sie die Anker ein. Befestigen Sie die Anker gemäß den Herstelleranweisungen.
c. Platzieren Sie die beiden Schienenböcke über den Ankerbohrungen und ziehen Sie die Schrauben zu diesem Zeitpunkt locker an.
d. Die Höhe der Gabel lässt sich durch Rechts- oder Linksdrehung um insgesamt 12 mm verstellen, um Unebenheiten in der Wand auszugleichen. Passen Sie sie bei Bedarf an.
e. Bei vollständig eingeschraubter Gabel drehen Sie die Gabel etwa 5 Umdrehungen nach links, um sicherzustellen, dass der Sägearm nicht die Wand berührt.
f. Positionieren Sie den ersten Schienenbock und richten Sie ihn mithilfe einer Schablone, eines Winkels, einer Wasserwaage oder eines Maßbands aus. Verstellen Sie bei Bedarf die Einstellschraube und ziehen Sie die Ankerschraube des ersten Schienenbockes an.

WARNUNG!

- Falls HKD-Anker oder andere hochwertige Spreizanker nicht sicher befestigt werden können, sind die Schienenböcke mit Durchsteckschrauben und großen Unterlegscheiben fest zu montieren, um das erforderliche Maß an Sicherheit zu erreichen.
- Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn die Schienenböcke nicht ordnungsgemäß befestigt werden können.
- Achten Sie vor der Montage der Schiene darauf, dass die Gabel nicht vollständig herausgedreht ist. Drehen Sie die Gabel immer mindestens eine Umdrehung aus der vollständig aus- oder eingedrehten Position.

4.1.2 Montage der Schiene an den Schienenböcken

a. Schieben Sie die T-Stücke beider Schienenböcke in den T-Schlitz der Schiene. Bei der Verwendung von Schienen mit nur einer Zahnstange achten Sie darauf, dass sie so positioniert wird, dass das Antriebsrad an der Wandsäge ordnungsgemäß in die Zahnstange greifen kann (siehe 4.2 Montage des Sägekopfes an der Schiene).

b. Ziehen Sie die Kordierschraube immer an, damit sie nicht herausfallen können.

c. Schieben Sie die Überwurfmutter an der gewünschten Position entlang der Schiene in die Gabel des ersten Schienenbockes.

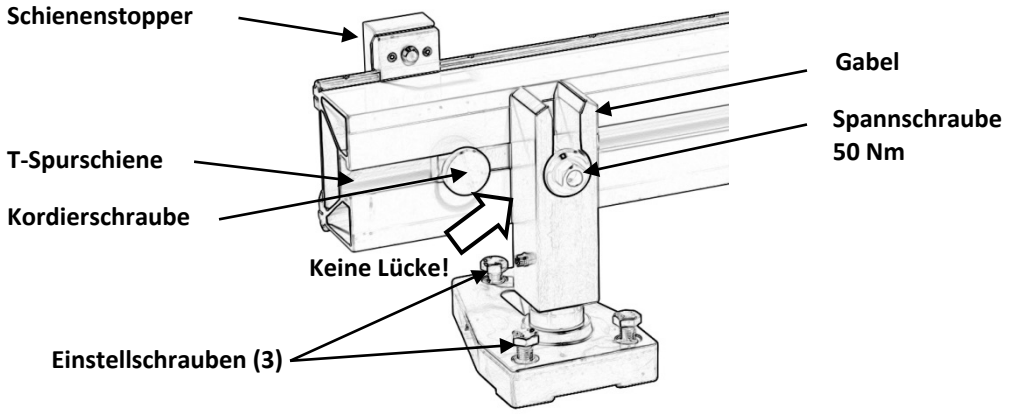
d. Ziehen Sie die Überwurfmutter des zweiten Schienenbockes mit einem 19-mm-Schraubenschlüssel (3/4") auf 50 Nm (eher fest) an.

e. Schieben Sie die Überwurfmutter an der gewünschten Position entlang der Schiene in die Gabel des zweiten Schienenbockes. Zu diesem Zeitpunkt noch nicht festziehen.

f. Passen Sie die Einstellschrauben am zweiten Schienenbock so an, dass die Schiene sich aufgrund von Unebenheiten im Beton nicht wölbt.

g. Ziehen Sie die Überwurfmutter am zweiten Schienenbock auf 50 Nm an. Achten Sie darauf, dass sich zwischen der Gabel des Schienenbockes und der Schiene keine Lücke befindet.

h. An den Enden der Schiene sind immer Schienenstopper zu montieren.



WARNUNG!

- Achten Sie darauf, dass die Spannschraube in der Kontervertiefung an der Gabel des Schienenbockes platziert wird. Die Kontervertiefung dient dazu, das Herausfahren der Schiene aus dem Schienenbock zu vermeiden, falls die Überwurfmutter nicht ordnungsgemäß angezogen wurde.
- Bei der Verwendung von Schienen mit nur einer Zahnstange achten Sie darauf, dass alle Schienen so positioniert werden, dass das Antriebsrad an der Wandsäge ordnungsgemäß in die Zahnstange greifen kann.
- An den Enden der Schiene sind immer Schienenstopper zu montieren.

Achtung!

Der Abstand zwischen den Schienenböcken sollte nicht mehr als 2 Meter (6,5 Fuß) betragen. Wenn Sägeblätter mit einer Größe von mehr als 1200 mm (48") verwendet werden, empfehlen wir einen Schienenbockabstand von weniger als 2 Metern (6,5 Fuß).

Hinweis!

Achten Sie darauf, dass Gabel und Schiene zueinander ausgerichtet sind und keine Lücke vorhanden ist, die zur Wölbung der Schiene und zum ungeraden Schneiden des Sägeblatts führen kann.

4.1.3 Verbindung von zwei oder mehr Schienen

Wenn Schienen ohne einen Verbindungsblock verbunden werden sollen, ist die Gabel des Schienenbockes mittig unter der Verbindung zu platzieren. Richten Sie die Schienen vorsichtig mithilfe einer Wasserwaage oder eines Lineals seitlich aus.

Bei der Verwendung von Verbindungsblöcken ist ein Schienenbock in einem Abstand von max. 60 cm (2 Fuß) zum Verbindungsblock zu platzieren.

Die Schienen müssen seitlich sehr genau zu einer Geraden ausgerichtet sein. Das Ausrichten höhenmäßig von der Betonfläche ist nicht so kritisch.

WARNUNG!

- Verbindungsblöcke dienen zur Verbindung von zwei Schienen und wurden nicht dazu konstruiert, das volle Gewicht der Säge während des Schneidens zu tragen. Deswegen ist ein Schienenbock in einem Abstand von max. 60 cm (2 Fuß) zu sämtlichen Verbindungsblöcken zu platzieren.
- Bei der Verwendung von Schienen mit nur einer Zahnstange achten Sie darauf, dass alle Schienen so positioniert werden, dass das Antriebsrad an der Wandsäge ordnungsgemäß in die Zahnstange greifen kann.

4.2 Montage des Sägekopfes an der Schiene

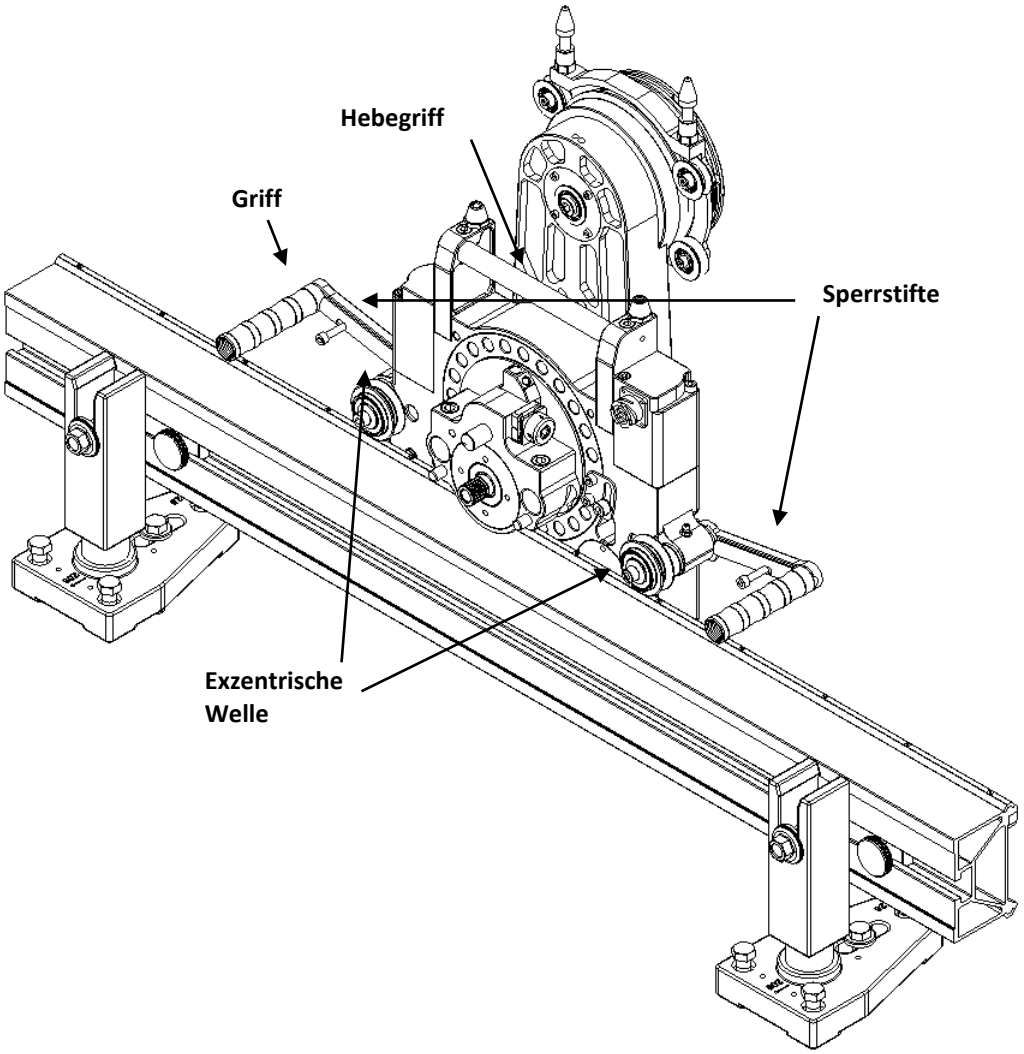
Der Sägekopf läuft mithilfe von vier Schienenrollen an der Schiene. Die obereren Schienenrollen sind auf exzentrischen Wellen montiert, die mithilfe der Griffe ent- und verriegelt werden.

a. Drücken Sie auf die Sperrstifte und öffnen Sie die Griffe, geben Sie die Sperrstifte frei und öffnen Sie die Griffe, bis sie in der geöffneten Stellung verriegeln.
b. Klappen Sie die Säge auf die Schiene, wobei die unteren Schienenrollen zuerst eingesetzt werden und anschließend die oberen Rollen.
c. Bewegen Sie den Sägekopf etwas auf der Schiene, damit das Antriebsrad in die Zahnstange greifen kann.
d. Drücken Sie die Sperrstifte ein, schließen Sie die Griffe etwas, geben Sie die Sperrstift frei und schließen Sie die Griffe, bis sie in der geschlossenen Stellung verriegeln.

WARNUNG!

Prüfen Sie vor dem Betrieb der Säge immer, dass die exzentrischen Wellen fest verriegelt sind, um zu vermeiden, dass die Säge von der Schiene herunter fällt.

Bitte beachten Sie, dass die Schiene bei Verwendung einer Schiene mit nur einer Zahnstange korrekt ausgerichtet werden muss, damit das Antriebsrad an der Wandsäge eingreifen kann.



Pentruder-HF-Sägekopf mit HF-Motor, Schiene TS und Schienenfüßen TF2S.
An beiden Enden der Schiene sind immer Schienenanschläge zu verwenden.

4.3 Montage des Sägeblatts

4.3.1 Funktionsprinzip der Schnelltrennkupplung für das Sägeblatt

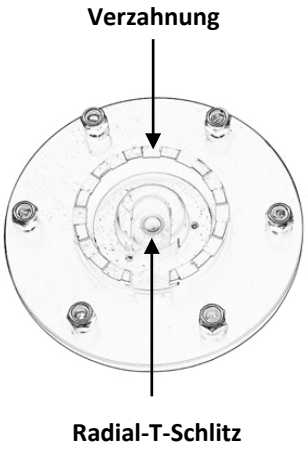
Das Sägeblatt wird mithilfe einem Aussenflansch auf dem inneren Blattflansch montiert und mithilfe einer speziellen Zentrumschraube eingespannt bzw. bei bündigem Schneiden mit einem speziellen Bündigschnittflansch sowie 6 Senkkopfschrauben und Muttern befestigt.

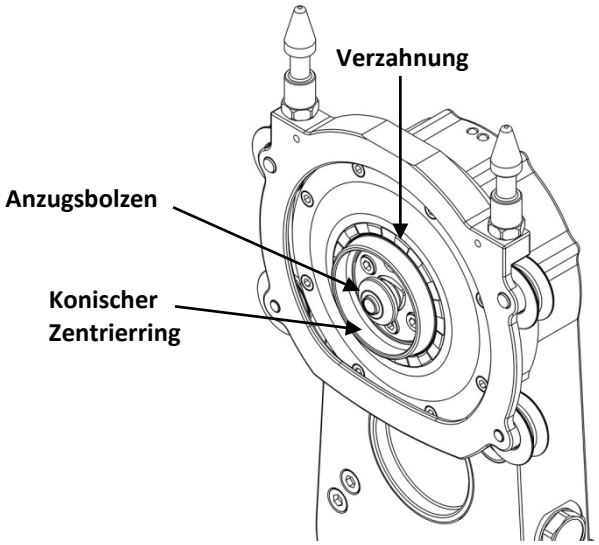
Unabhängig vom Typ verfügt der Sägeblattflansch über einen Radial-T-Schlitz in der Mitte des Flansches. Der Flansch wird mit montiertem Sägeblatt an der Spindel der Maschine und deren Anzugsbolzen angebracht, der in den T-Schlitz des Flansches passt. Bei Anziehen der Kupplung mit der Sicherungsschraube am hinteren Ende der Spindel wird der Flansch von dem sich nach innen bewegenden Anzugsbolzen gegen die Spindel der Maschine gespannt.

Flansch und Spindel besitzen Verzahnungen zur Übertragung des Drehmomentes auf das Sägeblatt. Die Verzahnung muss zur ordnungsgemäßen Funktion der Kupplung ineinander greifen.

Wenn sich der Anzugsbolzen nach innen bewegt, schiebt sich gleichzeitig ein konischer Zentrierring nach außen, um den Flansch auf der Spindel zu zentrieren. Dieser Ring verriegelt ebenfalls die Kupplung, indem er den T-Schlitz blockiert.

Dieses Prinzip ist äußerst sicher und erfordert nur einen Arbeitsvorgang, um die Kupplung zu spannen und zu verriegeln. Selbst wenn die Kupplung nicht vollständig angezogen wird, kann das Sägeblatt nicht von der Spindel fallen, da der konische Ring das Blatt auf der Spindel hält. Es ist jedoch extrem wichtig, dass die Verzahnung vollständig ineinander greifen, bevor die Kupplung angezogen wird.





4.3.2 Montage eines Sägeblatts an einem standardmäßigen Sägeblattflansch:

Mittelbohrung und Dicke: Das Sägeblatt muss eine Bohrung mit einem Durchmesser von 60 mm -0 +0,1 mm (oder 1-3/8" oder 1") besitzen und darf keine Risse, Kerben, Grate oder Verschmutzungen aufweisen. Die Dicke des Stammblatts muss 2,9 - 5,0 mm (0,12 - 0,2") betragen, um das ordnungsgemäße Einspannen zu gewährleisten.

Drehmomentübertragung: Die Reibflächen von Flansch und Sägeblatt müssen trocken sowie fett- und schmutzfrei sein, damit das Drehmoment vom Sägeblattmotor sicher ohne Rutschen übertragen wird. Ein Rutschen verursacht irreparable Schäden am Flansch.

Einspannen: Das Sägeblatt wird am inneren Flansch montiert und vom äußeren Flansch mithilfe einer speziellen Zentrumschraube oder Stiftschraube mit Mutter eingespannt. Die Zentrumschraube und das Gewinde sind regelmäßig zu fetten.

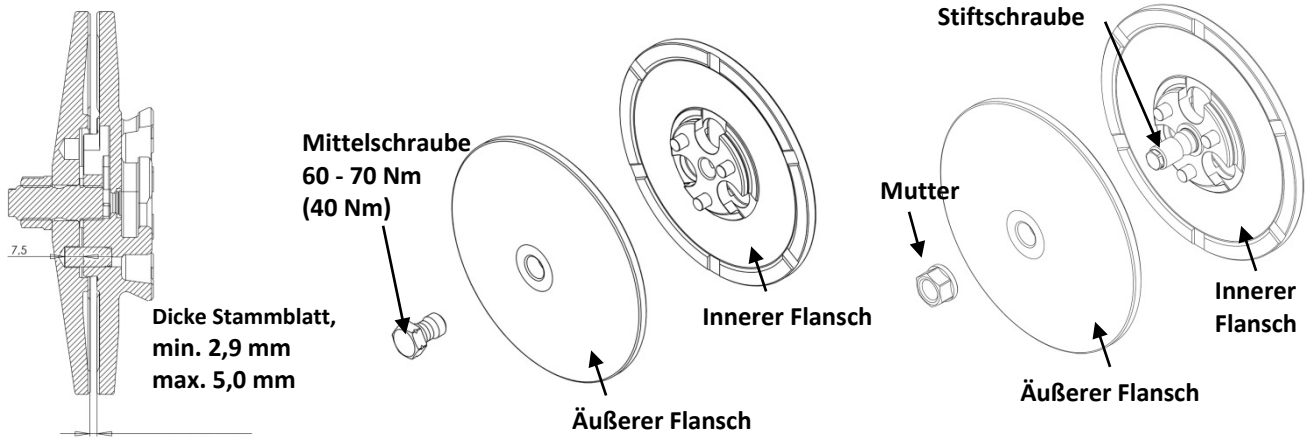
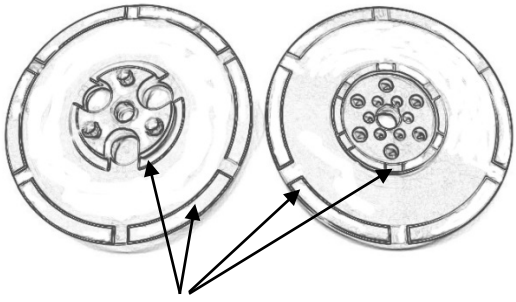


Abbildung zeigt QE60

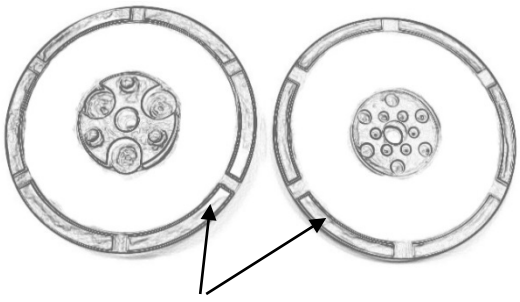
Hinweis!

- Die Zentrumschraube muss bei der Variante mit zwei Auflageflächen auf 60 - 70 Nm und bei der Variante mit einer Reibfläche auf 40 Nm angezogen werden (Unterschied siehe Abbildung unten). Verwechseln Sie die beiden Varianten nicht.
- Die Stammblattdicke des Sägeblatts muss innerhalb des angegebenen Bereiches liegen, um das ordnungsgemäße Einspannen zu gewährleisten.

Sägeblatt und Flansch können jetzt mithilfe der Schnellkupplung an der Spindel der Maschine montiert werden.



Zwei Auflageflächen:
Mit Drehmomentschlüssel auf 60 - 70 Nm anziehen.
Immer sauber halten!



Eine Auflagefläche (alte Variante des Sägeblattflansches):
Mit Drehmomentschlüssel auf 40 Nm anziehen.
Immer sauber halten!

WARNUNG!

- Die Schraube oder das Innengewinde im Sägeblattflansch dürfen niemals rosten. Ein Rosten der Gewinde oder Mittel-/Stiftschraube kann zum Versagen der Schraube führen, was wiederum schwere oder sogar tödliche Verletzungen von Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine verursachen kann.
- Das Sägeblatt ist immer ordnungsgemäß zu montieren. Ferner ist ein Drehmomentschlüssel zum Anziehen der Zentrumschraube mit dem korrekten Drehmoment zu verwenden, um Gefahrensituationen zu vermeiden. Die oben gegebenen Anweisungen sind zu jedem Zeitpunkt zu befolgen, um eine fehlerhafte Montage des Sägeblatts zu verhindern.

4.3.3 Montage eines Sägeblatts an einem Bündigschnittflansch:

Mittelbohrung: Das Sägeblatt muss eine Bohrung mit einem Durchmesser von 60 mm -0 +0,1 mm besitzen und darf keine Risse, Kerben, Grate oder Verschmutzungen aufweisen.

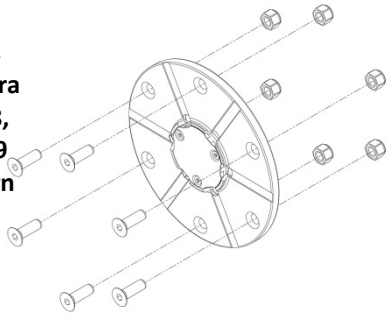
Einspannen und Lochkreis: Das Sägeblatt wird mit 6 Senkkopfschrauben befestigt. Die folgenden Lochkreise und Größen sind verfügbar:

- Bündigschnittflansch QEF60-130, Dornmaß 60 mm, 6x M8 Lochkreisdurchmesser 130 mm
- Bündigschnittflansch QEF60-110, Dornmaß 60 mm, 6x M8 Lochkreisdurchmesser 110 mm
- Bündigschnittflansch QEF60-108, Dornmaß 60 mm, 6x M10 Lochkreisdurchmesser 108 mm
- Bündigschnittflansch QEF60-110-130, Dornmaß 60 mm, 6x M10 Lochkreisdurchmesser 110 mm / 6x M8 Lochkreisdurchmesser 130 mm
- Bündigschnittflansch QEF1-4-1/4”, Dornmaß 1", 6x M10 Lochkreisdurchmesser 4-1/4”
- Bündigschnittflansch QEF138-4-1/4”, Dornmaß 1-3/8", 6x M10 Lochkreisdurchmesser 4-1/4”

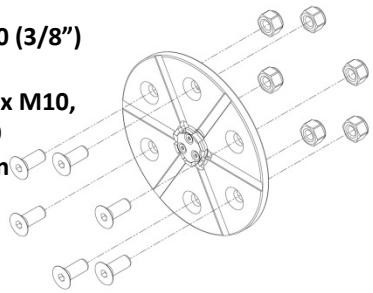
Festigkeitsklasse Schraube und Mutter: Das Sägeblatt muss mit Senkkopfschrauben von Unbrako mit einer Festigkeitsklasse von 10,9 eingespannt werden. Die Muttern müssen vom Typ Stoppmutter (Nyloc) sein.

Anziehen der Schrauben: Die Befestigungselemente müssen bei M8-Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel auf 35 Nm und bei M10- sowie 3/8"-Schrauben auf 50 Nm angezogen werden. Die Gewinde müssen mit Schmierfett oder Öl gefettet werden.

35 Nm -> M8 Senkkopfschrauben, 6 x M8, Unbrako 10,9 Stoppmuttern



50 Nm -> M10 (3/8”) Senkkopf-schrauben, 6 x M10, Unbrako 10,9 Stoppmuttern



Blattschutz: Beim bündigen Schneiden schützt der Blattschutz nicht wirksam vor heraus geschleuderten Objekten wie Betonstückchen und Spänen. Aus diesem Grund sollte ein Schutz um das Sägeblatt gebaut werden, der den Bediener und alle anderen Personen in unmittelbarer Nähe der Wandsäge schützt.

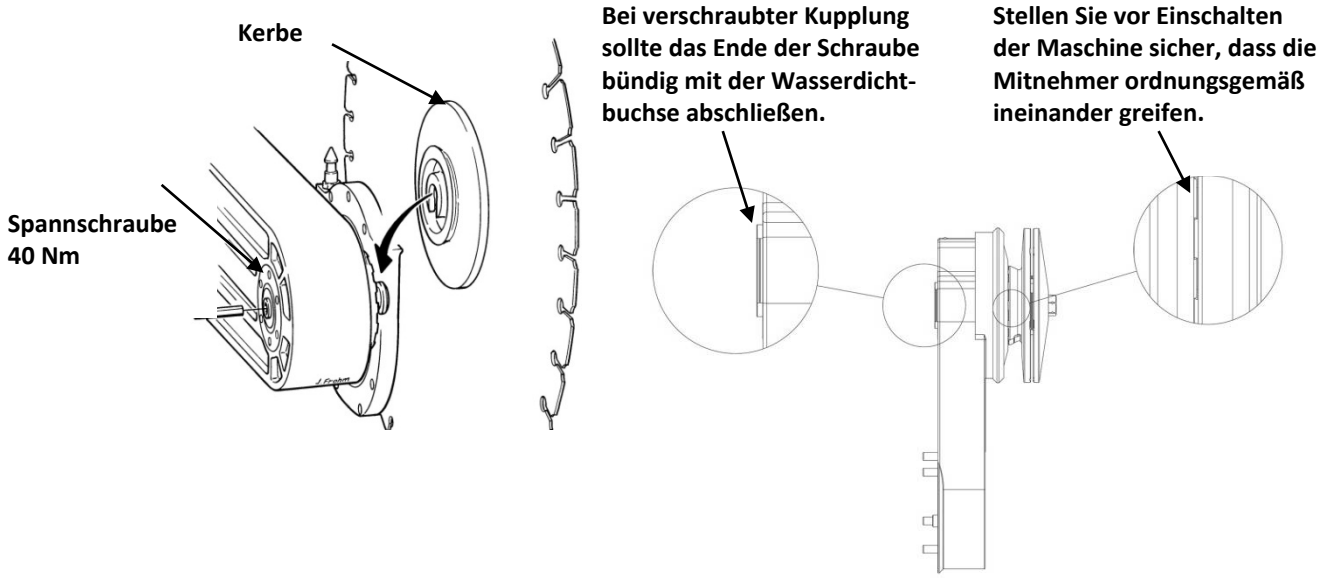
WARNUNG!

- Zur Vermeidung von Gefahrensituationen ist das Sägeblatt immer ordnungsgemäß zu befestigen. Die oben gegebenen Anweisungen sind zu jedem Zeitpunkt zu befolgen, um eine fehlerhafte Montage des Sägeblatts zu verhindern, die zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen von Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine führen kann.
- Es ist äußerst wichtig, sich zu vergegenwärtigen, dass das Sägeblatt bei Verwendung eines Bündigschnittblatts lediglich durch die sechs Senkkopfschrauben und nichts anderes gespannt wird.
- Der Bediener sollte sich beim bündigen Schneiden dessen bewusst sein, dass das Sicherheitsmaß nicht dem normaler Sägearbeiten mit vollen Blattschutz entspricht. Das bündige Schneiden ist ein potenziell gefährliches Verfahren und sollte entsprechend gehandhabt werden. Ein Schutz sollte um das Sägeblatt gebaut werden.
- Das Sägeblatt muss einen Lochkreis mit gleichmäßig in einem exakten Abstand (Lochkreisdurchmesser) angebrachten Bohrungen besitzen, um eine ungleichmäßige Verteilung der Last auf Schrauben, Blatt und Flansch zu vermeiden. Überprüfen Sie das Sägeblatt auf Risse um die gesenkten Bohrungen. Einige Sägeblätter sind für Risse anfällig. Das Auftreten von Rissen stellt eine potenziell extrem gefährliche Situation dar, die zu tödlichen Unfällen führen kann.
- Ein defektes Sägeblatt mit Rissen, Kerben, Graten oder losen Segmenten darf niemals verwendet werden.
- Die Schraube oder das Innengewinde im Sägeblattflansch dürfen niemals rosten. Ein Rosten der Gewinde oder der Schraube kann zum Versagen der Schraube führen, was wiederum schwere oder sogar tödliche Verletzungen von Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine verursachen kann.

4.3.4 Montage des Sägeblatts mit Flansch an der Maschinenspindel

Nach Befolgen des oben beschriebenen Verfahrens können Sägeblatt und Flansch jetzt mithilfe der Schnellkupplung an der Spindel der Maschine montiert werden.

1. Der Sägeblattflansch verfügt über einen Radial-T-Schlitz in der Mitte des Flansches. Auf der gegenüberliegenden Seite des T-Schlitzes befindet sich eine Kerbe, die bei Montage des Sägeblattflansches an der Spindel des Sägekopfes / am Anzugsbolzen nach oben zu richten ist.
2. Drehen Sie das Sägeblatt etwas, bis die Mitnehmer an Sägeblattflansch und Sägekopfspindel ineinander greifen und ein Klicken ertönt.
3. Ziehen Sie die Spannschraube auf der Rückseite der Spindel mit einem ½"-Drehmomentschlüssel an. Das Anzugsdrehmoment beträgt etwa 40 Nm. Ziehen Sie die Spannschraube der Kupplung nicht zu fest an!
4. Bei verschraubter Kupplung sollte die Schraube bündig mit der bronzefarbenen Wasserdichtbuchse abschließen.



WARNUNG!

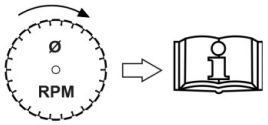
- Sämtliche Teile der Kupplung sind stets sauber und gefettet zu halten. Der sichere Betrieb der Kupplung setzt die Sauberkeit aller Kupplungskomponenten an Maschine und Sägeblattflansch voraus.
- Benutzen Sie die Maschine nicht, wenn Teile der Schnelltrennkupplung rosten. Es besteht die Gefahr schwerer oder sogar tödlicher Verletzungen des Bedieners und von Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine.
- Die Nichteinhaltung der Montageanweisungen oben kann zu einer Überlastung der Kupplung führen. Ein Versagen der Kupplung kann schwere oder sogar tödliche Verletzungen des Bedieners und von Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine nach sich ziehen.
- Vor Wartungs- und Umbauarbeiten an der Maschine ist diese immer von der elektrischen Stromversorgung zu trennen.

4.3.5 Diamant-Sägeblatt

Benutzen Sie stets ein Diamantblatt, das gut für die Leistung der Maschine und das zu sägende Material (Beton, Stein, Mauerwerk) geeignet ist. Stellen Sie keine höhere Drehzahl als für das Sägeblatt vorgesehen ein. Befolgen Sie die Empfehlungen des Sägeblattherstellers.

Überprüfen Sie für höchste Sägeleistung, dass die korrekte Drehrichtung verwendet wird. Pentruder-HF-Wandsägen drehen sich beim Schneiden im Uhrzeigersinn (nach rechts).

WARNUNG!



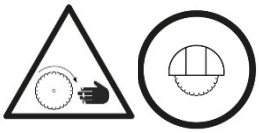
- Ein defektes Sägeblatt mit Rissen, Kerben, Graten oder losen Segmenten darf niemals verwendet werden.
- Nutzen Sie keine höheren Drehzahlen als für das Sägeblatt vorgesehen.

4.4 Montage des Blattschutzes

Der Blattschutz muss immer montiert sein, wenn das Blatt angetrieben wird. Die Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen der Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine führen.
Der Blattschutz schützt den Bediener und die Umgebung der Maschine vor:

- Wasser und losem Material, das ausgesägt und vom Sägeblatt aus dem Schnittbereich geschleudert wird.
- Unbeabsichtigten Verletzungen, wenn der Bediener oder andere Personen versehentlich gegen die Maschine fallen.
- Verletzungen durch ein gerissenes oder defektes Sägeblatt, durch lose Segmente, die aus dem Schnittbereich geschleudert werden, oder durch ein falsch montiertes Sägeblatt.

WARNUNG!

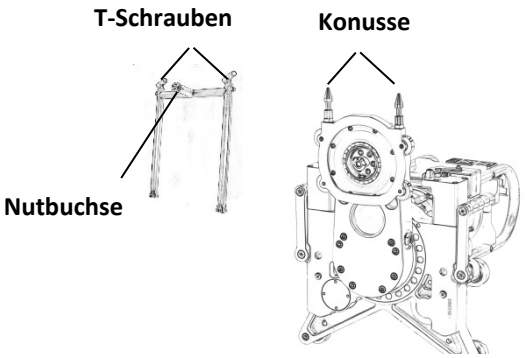


- Der Blattschutz muss immer montiert sein, wenn das Blatt angetrieben wird. Die Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen der Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine führen.
- Beim bündigen Schneiden schützt der Blattschutz nicht wirksam vor heraus geschleuderten Objekten wie Betonstückchen und Spänen. Aus diesem Grund sollte ein Schutz um das Sägeblatt gebaut werden, der den Bediener und alle anderen Personen in unmittelbarer Nähe der Wandsäge schützt. Das gilt ebenfalls für Situationen, in denen ein Seitenteil des Blattschutzes abgenommen werden muss.
- Der Blattschutz darf nicht vor dem Trennen der beiden Netzkabel von der Säge montiert oder entfernt werden. Diese Grundregel ist immer zu befolgen, um zu vermeiden, dass der Sägeblattmotor versehentlich gestartet oder der Arm bzw. das Chassis bewegt werden, wenn der Bediener am Sägekopf arbeitet. Die Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen der Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine führen.

4.4.1 Montage von Blattschutz GS, GSE und GSF

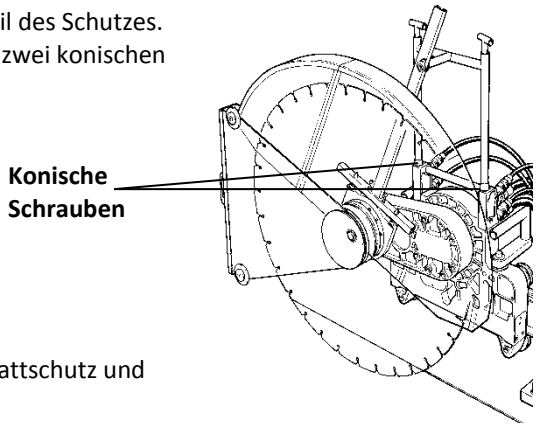
Montage der Blattschutzführung

1. Den Rahmen GH-SW1 für einen Blattschutz des Typs Umlaufschutz an den zwei Konussen am Sägekopf montieren, wobei die Nutbuchse zur Sägeblattseite der Maschine zeigt.
2. Ziehen Sie die zwei T-Schrauben fest an.



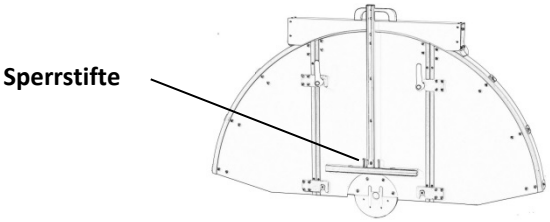
Montage des Blattschutzes:

Setzen Sie den Schutz auf die Nutbuchse in das C-Profil des Schutzes. Schieben Sie den T-Stab mit den zwei Löchern auf die zwei konischen Schrauben am Sägearm, bis er verriegelt.



Abnehmen des Blattschutzes:

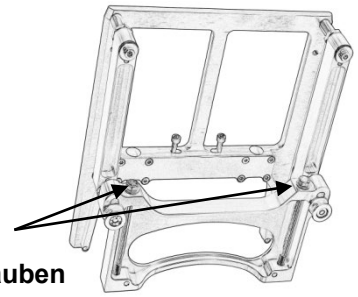
1. Drücken Sie gleichzeitig auf die zwei Sperrstifte am Blattschutz und nehmen Sie den Schutz ab.



4.4.2 Montage des parallelen Blattschutzes GP und GPE

Montage der Blattschutzführung

a. Setzen Sie den parallelen Blattschutz GH-PCBK auf die zwei Konusse am Sägekopf und schieben Sie gleichzeitig den beweglichen Rahmen auf die konischen Schrauben am Sägearm, bis sie mit einem Klicken verriegeln. Siehe Abbildung unten.

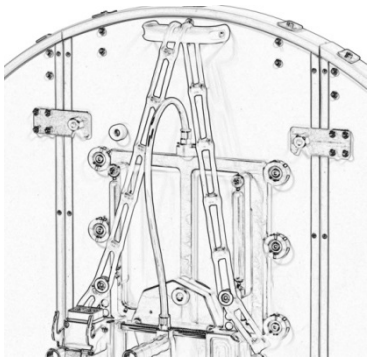


Montage des Blattschutzes:

b. Schieben Sie die Blattschutzrollen auf die angeschrägten Seiten des beweglichen Rahmens an der Blattschutzführung.
c. Befestigen Sie das Gummiband zwischen dem Blattschutz und der Blattschutzführung, um den Blattschutz zu sichern. Siehe Abbildung unten.

Abnehmen des Blattschutzes:

a. Lösen Sie das Gummiband und ziehen Sie den Blattschutz ab.



4.5 Schnelltrennkupplung für HF-Motor am Sägekopf

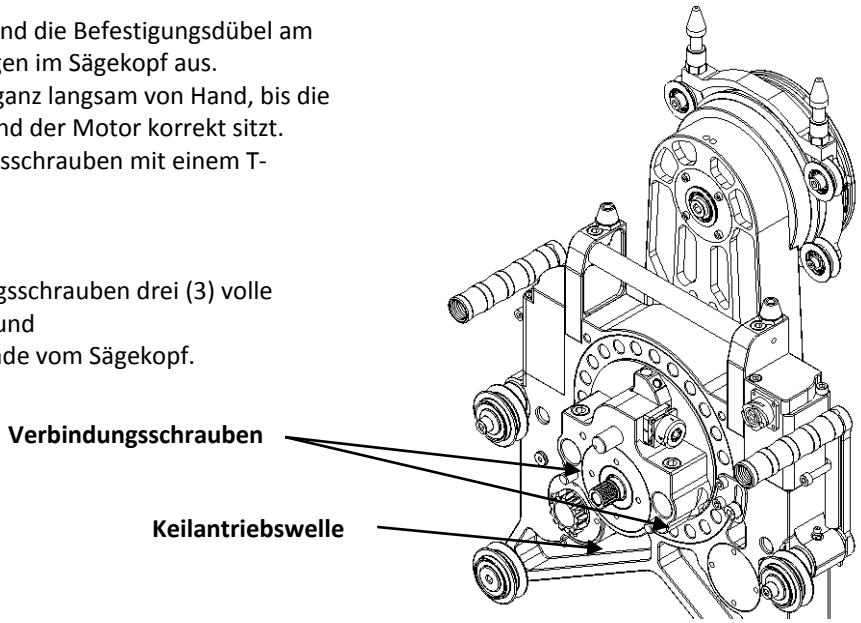
Um das Gewicht der vom Bediener zu handhabenden Teile zu reduzieren, besteht der Sägekopf im Wesentlichen aus der Sägekopfeinheit und dem Antriebsmotor. Der HF-Motor ist mit einer einfachen und zuverlässigen Schnellkupplung leicht am Sägekopf zu montieren. Zwei Verbindungsschrauben halten den HF-Motor während des Maschinenbetriebs sicher an Ort und Stelle.

Zur Montage des HF-Motors:

a. Richten Sie die Keilwelle und die Befestigungsdübel am HF-Motor an den Bohrungen im Sägekopf aus.
b. Drehen Sie das Sägeblatt ganz langsam von Hand, bis die Keile ineinander greifen und der Motor korrekt sitzt.
c. Ziehen Sie die Verbindungsschrauben mit einem T-Inbusschlüssel, 8 mm an.

Zum Abnehmen des HF-Motors:

a. Drehen Sie die Verbindungsschrauben drei (3) volle Umdrehungen nach links und
b. ziehen Sie den Motor gerade vom Sägekopf.



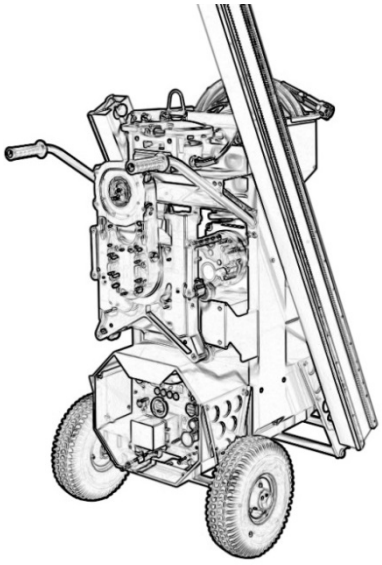
WARNUNG!

Um jegliche Verletzungsgefahr durch versehentliches Starten des HF-Motors zu vermeiden, **muss** das Netzkabel zwischen dem Pentpak-HF-Antriebsaggregat und dem HF-Motor abgezogen werden, bevor der HF-Motor am Sägekopf montiert oder von ihm abgenommen wird.

4.6 Vorbereitung des Antriebsaggregates

4.6.1 Aufstellort

Das Antriebsaggregat sollte abseits der Sägearbeiten aufgestellt werden **und ist immer trocken zu halten**. Es sollte vorzugsweise auf einem ebenen Untergrund platziert werden. Wir empfehlen die Verwendung des Transportwagens (siehe Abbildung unten).



Transportwagen mit Pentpak, Wandsäge, HF-Motor, Kabelfernbedienung, Kabeln, Schienenböcken und zwei Schienen

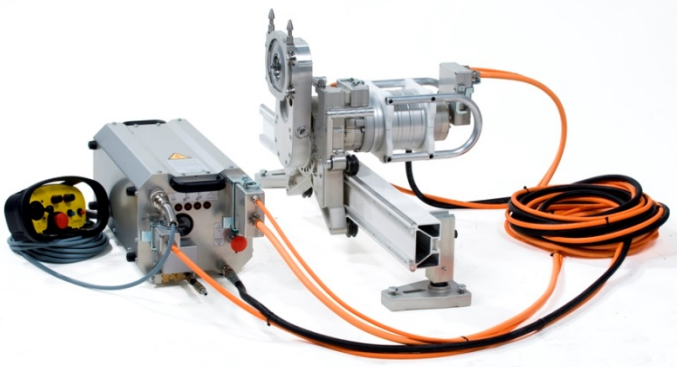
! Achtung!

- Lassen Sie das Antriebsaggregat **NICHT** im Freien im Regen. Die Einheit ist abgedichtet, jedoch nicht dauerhaft wasserdicht. Um mögliche Schäden an den elektronischen Bauteilen zu vermeiden, empfehlen wir, dass das Aggregat trocken gehalten wird, um einer übermäßigen Kondenswasserbildung vorzubeugen.
- Der Transportwagen sollte auf einem ebenen Untergrund abgestellt werden. Bei Abstellen auf einer abschüssigen Fläche kann er die Stabilität verlieren.

4.6.2 Hochspannungs-, Niederspannungs- und Wasserverbindungen

Die Stromversorgung der HF-Motors (Hochspannung) erfolgt über zwei verbundene Kabel mit 9 m (30 Fuß) (HF400-9-30, 400-V-Kabel für PP427, PP422 und PP418 / HF200-9-30, 200-V-Kabel für PP222 und PP200).

Die Vorschub- und Fahrmotoren werden über ein dünneres orangefarbenes Kabel (Niederspannung) mit 9 m (30 Fuß) mit Strom versorgt, das mit einem 10 mm dicken Wasserschlauch verbunden ist (LV24-9-30, 24-V-Kabel mit Wasserschlauch). Die Wasser-Schnelltrennkupplung mit einem 90°-Winkelstück muss sich an dem Ende für den Sägekopf befinden.



Warnung!

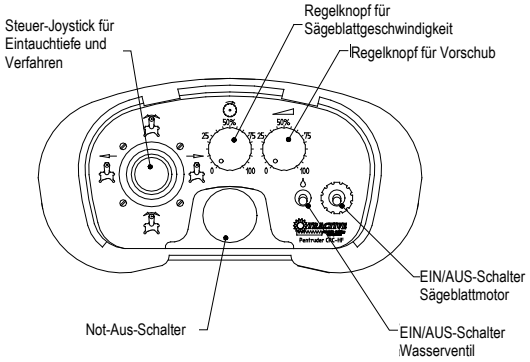
Das Antriebsaggregat ist nicht mit der Stromversorgung zu verbinden, bevor alle Netzkabel an Säge und Antriebsaggregat angeschlossen wurden.

4.6.3 Anschluss an Wasserversorgung

Das Antriebsaggregat wird mit Wasser gekühlt und benötigt bei voller Ausgangsleistung 4 Liter (1 Gallone) kaltes Wasser pro Minute. Der Wasserdruck muss mindestens 1 Bar (15 PSI) und höchstens 5 Bar (72,5 PSI) betragen. Die Wasserversorgung darf nur an den kurzen Schlauch am Wasserventil des Antriebsaggregats angeschlossen werden.

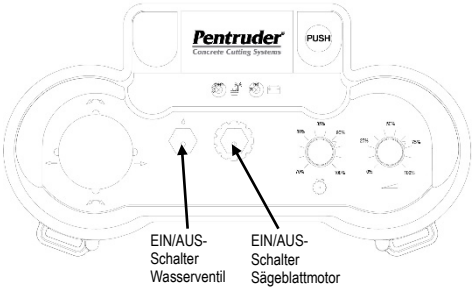
Bei Temperaturen unter Null muss das im Kühlkreis des Antriebsaggregates verbliebene Wasser mit Druckluft ausgeblasen werden.

1. Trennen Sie die Wasseranschlüsse.
2. Schalten Sie den Sägeblattmotor EIN.
3. Schalten Sie das Wasserventil EIN.
4. Blasen Sie das Aggregat mit Druckluft oder einer Luftpumpe aus.



Alternativ bei Fehlen einer Stromquelle:

1. Trennen Sie die Wasseranschlüsse.
2. Blasen Sie mit Druckluft oder einer Luftpumpe in entgegengesetzter Richtung in den Anschluss, der in den Sägekopf führt. Daraufhin öffnet sich das Wasseran-/-abstellventil.
3. Anschließend kann das im Antriebsaggregat verbliebene Wasser ausgeblasen werden. Siehe Abbildung unten.



!	**Achtung!**	• Das Belassen von Wasser im Pentpak bei Temperaturen unter Null führt zur Beschädigung der Komponenten des Antriebsaggregates und kann zum vollständigen Ausfall der gesamten elektronischen Ausrüstung im Schaltkasten führen.

4.6.4 Anschluss der Fernbedienung

Kabelfernbedienung:
Die Kabelfernbedienung wird an den Steckverbinder für die Fernbedienung am Pentpak angeschlossen. Siehe Abbildung letzte Seite. Der Steckverbinder für die Fernbedienung muss sich in der korrekten Position befinden, wobei die Kerbe nach oben zeigt, damit der Klemmring geschlossen werden kann.

Funkfernbedienung (Hetronic Nova XL):
Der Empfänger wird entweder am Transportwagen oder direkt auf der Oberseite des Pentpak montiert (siehe Abbildungen unten). Der Empfänger wird an den Steckverbinder für die Fernbedienung am Pentpak angeschlossen. Siehe Abbildung letzte Seite. Der Steckverbinder für die Fernbedienung muss sich in der korrekten Position befinden, wobei die Kerbe nach oben zeigt, damit der Klemmring geschlossen werden kann.

Empfänger an Transportwagen

Steckverbinder für Fernbedienung

Empfänger auf Oberseite des Pentpak

Die Funkfernbedienung und der Empfänger sind vorprogrammiert (miteinander gekoppelt). Eine neue Kopplung einer Funkfernbedienung WRC des Typs Nova XL von Hetronic und eines Empfängers des Typs RX14-HL für eine Pentruder-Maschine muss durch eine von Pentruder autorisierte Werkstatt vorgenommen werden und ein neues Installationszertifikat muss ausgestellt werden. Siehe Installationszertifikat auf Seite 47.

An der Funkfernbedieneinheit (Empfänger) befindet sich ein Start-/Aktivierungsschalter, der zum Ein-/Ausschalten und zur Aktivierung dient. Siehe Abbildung rechts.
Bei Aktivierung wartet der Empfänger automatisch auf das Einschalten des Senders.

Wenn am Einsatzort die Verwendung einer Funkfernbedienung nicht gestattet ist, kann die Funkfernbedienung mit einem Kabel (Zubehör) genutzt werden.

Weitere Details zur Funkfernbedienung können Sie im Anhang für die Funkfernbedienung: Hetronic-Betriebsanleitung finden.

Start-/Aktivierungsschalter

!	**Achtung!**	Ziehen Sie den Start-/Aktivierungsschalter aus der Funkfernbedienung, wenn die Maschine nicht betrieben wird, um zu gewährleisten, dass unbefugte Personen die Maschine nicht versehentlich einschalten können.

Batterien für Funkfernbedienung

Die Batterien sollten vor Inbetriebnahme voll geladen sein.
Bitte verwenden Sie ausschließlich originale Akkus von Hetronic oder drei AA-Alkalibatterien. Nutzen Sie keine Zink-Kohle-Batterien.
Die Arbeitsspannung des Senders (Funkfernbedieneinheit) wird permanent überwacht. Bei Abfallen der Batterieladung unter einen bestimmten Stand ertönt für etwa 30 Sekunden ein Intervallsummton, bevor das System automatisch abgeschaltet wird.

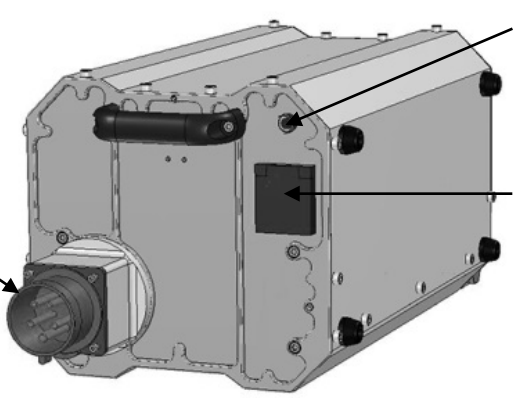
Wechseln und Laden von Akkus:

1. Entnehmen Sie die Batterie aus dem Sender.
2. Ersetzen Sie die Batterie durch eine neu geladene Batterie oder die Kassette mit 3 normalen AA-Batterien.
3. Platzieren Sie das Ladegerät auf einer trockenen und sauberen Oberfläche. Setzen Sie die entladene Batterie in das Ladegerät ein. Überprüfen Sie, ob das Ladegerät mit Spannung versorgt wird. Wenn ja, leuchtet eine gelbe LED außen am Gerät auf. Die grüne Bereitschafts-LED beginnt zu blinken, sobald die Batterie vollständig geladen wurde. Das dauert in der Regel 4 Stunden. Ein Schnellladem odus ist ebenfalls verfügbar zum Laden in etwa der halben Zeit (ca. 2 Stunden). Wenn Sie die Schnellladetaste drücken, leuchten die gelbe und die rote LED auf. Häufige Nutzung des Schnellladem odus verkürzt die Lebensdauer der Batterie. Ein hochentwickeltes System zur Kontrolle der zu ladenden Batterie gestattet, dass die zu ladende Batterie so lang im Ladegerät verbleiben kann, wie gewünscht.

4.6.5 Stromversorgung und Netzanschluss

Pentpak 427, Pentpak 422, Pentpak 418:
Schließen Sie das Pentpak-Antriebsaggregat an eine 5-polige, 3-phasige Versorgung (380 - 480 V) an, die bis mindestens 16 Ampere abgesichert ist.
Im Gegensatz zur einer einphasigen 230-V-Versorgung ist kein Neutralleiter erforderlich.

Das Antriebsaggregat ist mit einer 32-A-Buchse ausgestattet. Zur Nutzung anderer Größen als 32-A-Stecker ist ein Adapter zu montieren.



Pentpak 222, Pentpak 218, Pentpak 200:
Schließen Sie das Pentpak-Antriebsaggregat an eine 4-polige, 3-phasige Versorgung (200 - 230 V) an, die bis mindestens 40 Ampere abgesichert ist.

Das Antriebsaggregat ist mit einer 63-A-Buchse ausgestattet. Zur Nutzung anderer Größen als 63-A-Stecker ist ein Adapter zu montieren.

5 Sägen

5.1 Vorbereitungen vor Arbeitsbeginn

Wenn sämtliche Anweisungen aus **Kapitel 3 und Kapitel** 4 **Vorbereitungen und Montage** ausgeführt wurden, ist die Maschine zum Sägen von Beton bereit.

Vor Arbeitsbeginn muss die Maschine gereinigt sowie ordnungsgemäß gefettet sein und alle Funktionen sind zu überprüfen. Siehe Anweisungen in **Kapitel 7 Wartung.**

Warnung!

- Es ist wichtig, dass sämtliche Mitarbeiter, die mit der Maschine oder in unmittelbarer Nähe arbeiten, den Inhalt dieser Anleitung vor der Inbetriebnahme gelesen und verstanden haben und die Anweisungen befolgen.
- Die Nichtberücksichtigung von Sicherheitshinweisen kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen der Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine führen.

5.1.1 Zum Sägen erforderliche Ausrüstung

Zusätzlich zu den Modulen einer vollständigen Maschine sollte der Bediener die folgenden Materialien und Werkzeuge zur Hand haben:

- Schlagbohrer: Zum Bohren von Löchern zur Sicherung der Schienenböcke.
- Hammer: Zur Sicherung der Anker.
- Anker und Schrauben: Zur Befestigung der Schienenböcke. Siehe Vorbereitungen und Montage
- Vorbereitung und Montage der Schienenböcke und Schienen
- Montagewerkzeuge: Werkzeugsatz
- Wasserwaage: Zur korrekten Montage der Schiene beim Aufbau.
- Winkel: Um sicherzustellen, dass das Sägeblatt einen Winkel von 90° zum Beton aufweist.
- Messband: Platzierung der Schienenböcke zur Schnittlinie.
- Industriestaubsauger: Zum Auffangen von Betonschlamm und zum Zurückhalten von Wasser.
- Ausrüstung zur Sicherung der ausgeschnittenen Betonblöcke
- Helm, Schutzbrille, Gehörschutz, Staubschutzmaske bei staubiger Umgebung, Schutzkleidung, Arbeitsschutzschuhe und Handschuhe

5.2 Umfangschnittgeschwindigkeit und Spindeldrehzahl

Die Umfangschnittgeschwindigkeit sollte vor Arbeitsbeginn an der Fernbedienung angepasst werden. Es gibt zwei Hauptgründe für die Anpassung der Umfangschnittgeschwindigkeit:

- Die Sägeblätter besitzen unterschiedliche Durchmesser mit verschiedenen Anforderungen zur Schnitttiefe. Die Umfangschnittgeschwindigkeit sollte unabhängig vom Durchmesser annähernd gleich sein. Ein größeres Sägeblatt dreht sich langsamer als eine kleineres und umgekehrt.
- Beton kann sich je nach Zuschlagstoffen, Stahlbewährungsanteil usw. sehr unterschiedlich verhalten. Aus diesem Grund kann die Anpassung der Umfangschnittgeschwindigkeit an die Betonqualität erforderlich werden, wobei dies von Typ, Güte und Zustand des Sägeblatts abhängig ist. Als Faustregel gilt, dass härterer Beton und/oder Beton mit hohem Stahlanteil leichter mit niedrigeren als den üblichen Geschwindigkeiten geschnitten werden kann und umgekehrt.

Die Frequenz des Wechselrichters kann permanent variiert werden, um einen nutzbaren Drehzahlbereich von etwa 600 bis 1000 U/min zu erreichen.

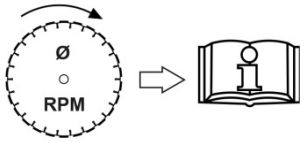
5.2.1 Auswahl der korrekten Sägegeschwindigkeit

Abhängig von der verwendeten Sägeblattgröße erreichen Sie eine angemessene Umfangschnittgeschwindigkeit durch Einstellen des Regelpotentiometers für die Sägeblattgeschwindigkeit. Die geeignete Sägegeschwindigkeit beträgt in der Regel 40 bis 55 Meter pro Sekunde. Unter besonderen Gegebenheiten wie Beton mit äußerst harten Zuschlagstoffen und/oder hohem Bewährungsanteil sollte die Sägegeschwindigkeit gewöhnlich etwas niedriger sein.

Nutzen Sie das Potentiometer für die Sägeblattgeschwindigkeit zur stufenlosen Regelung der Geschwindigkeit innerhalb eines Gangs (Änderung der Frequenz (Hz) zum Motor).

Die Pentruder 6-12HF ist mit einem 2-Gang-Getriebe und Pentruder 8-20iQ und 8-20HF sind mit einem 4-Gang-Getriebe ausgestattet, um die optimale Leistung für unterschiedliche Gegebenheiten und Sägeblattgrößen zu ermöglichen.

Warnung!



- Die Umfangschnittgeschwindigkeit darf ca. 56 Meter/Sekunde nicht überschreiten, da das zu einem Versagen des Sägeblatts führen kann. Im schlimmsten Fall können sich Segmente lösen und mit hoher Geschwindigkeit heraus geschleudert werden. Bei extrem harten Zuschlagstoffen sollte die Umfangschnittgeschwindigkeit 30 Meter/Sekunde nicht übersteigen.
- Bei Verwendung der falschen Potentiometereinstellung kann sich das Sägeblatt mit einer zu hohen Umfanggeschwindigkeit drehen, was wiederum das Versagen des Blatts und tödliche Verletzungen nach sich ziehen kann.
- Bei Verwendung großer Sägeblätter darf das Regelpotentiometer für die Sägeblattgeschwindigkeit zu Arbeitsbeginn nicht auf einen zu hohen Prozentwert gestellt werden. Siehe Tabellen unten.

5.2.2 Spindelgeschwindigkeit in U/min und m/Sekunde bei Pentruder 8-20HF mit 15- / 18- / 22-kW-HF-Motor

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei Einstellung des Potentiometers für Sägeblattgeschwindigkeit auf 80 %, was 350 Hz entspricht:

Gang	***Ø 600***	***Ø 800***	***Ø 1000***	***Ø 1200***	***Ø 1600***	***Ø 2000***
1 = 405 U/min	*12,8*	*17*	*21,3*	*25,5*	34,1	42,6
2 = 590 U/min	*18,4*	*24,5*	*30,6*	36,7	49	Nicht zugelassen
3 = 735 U/min	*23,1*	*30,8*	38,5	46,2	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen
4 = 925 U/min	*29,1*	38,8	48,5	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen

Pentruder 8-20HF mit 15- / 18- / 22-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 80 %.

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei Einstellung des Potentiometers für Sägeblattgeschwindigkeit auf 90 %, was 400 Hz entspricht:

Gang	***Ø 600***	***Ø 800***	***Ø 1000***	***Ø 1200***	***Ø 1600***	***Ø 2000***
1 = 460 U/min	14,6	19,5	24,4	29,2	39,0	48.8
2 = 670 U/min	21,0	28,0	35,0	42,0	56,0	Nicht zugelassen
3 = 840 U/min	26,5	35,3	44,1	52,9	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen
4 = 1055 U/min	33,3	44,4	55,4	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen

Pentruder 8-20HF mit 15- / 18- / 22-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 90 %.

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei Einstellung des Potentiometers für Sägeblattgeschwindigkeit auf 100 %, was 440 Hz entspricht:

Gang	***Ø 600***	***Ø 800***	***Ø 1000***	***Ø 1200***	***Ø 1600***	***Ø 2000***
1 = 510 U/min	16	21,5	26,5	32	42,5	53,5
2 = 735 U/min	23	31	38,5	46	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen
3 = 925 U/min	29	39	48,5	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen
4 = 1165 U/min	36,5	49	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen

Pentruder 8-20HF mit 15- / 18- / 22-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 100 %.

5.2.3 Spindelgeschwindigkeit in U/min und m/Sekunde bei Pentruder 8-20iQ mit 15-, 18-, 22-, (27)-kW-HF-Motor

Nur beim 27-kW-HF-Motor unterscheidet sich die Schnittgeschwindigkeit von den anderen HF-Motoren. Die Werte für den 27-kW-HF-Motor werden in den Tabellen unten in Klammern angeführt.
Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei Einstellung des Potentiometers für Sägeblattgeschwindigkeit auf 80 %:

Gang	*Ø 600*	*Ø 800*	*Ø 1000*	*Ø 1200*	*Ø 1600*	*Ø 2000*
1 = 360 (415) U/min	11,5 (13)	15 (17)	19 (22)	23 (26)	30,5 (35)	38 (43,5)
2 = 520 (600) U/min	16,5 (19)	22 (25)	27,5 (31,5)	33 (38)	44 (50)	55 (Nicht zugelassen)
3 = 660 (755) U/min	20,5 (23)	27 (31)	34,5 (39,5)	41,5 (47,5)	55 (Nicht zugelassen)	Nicht zugelassen
4 = 830 (945) U/min	26 (30)	35 (40)	43,5 (50)	52 (Nicht zugelassen)	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen

Pentruder 8-20iQ mit 15- / 18- / 22- / (27)-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 80 %. Die Werte für den 27-kW-HF-Motor stehen in Klammern.

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei Einstellung des Potentiometers für Sägeblattgeschwindigkeit auf 90 %:

Gang	*Ø 600*	*Ø 800*	*Ø 1000*	*Ø 1200*	*Ø 1600*	*Ø 2000*
1 = 415 (470) U/min	13 (15)	17 (19)	22 (24,5)	26 (29,5)	35 (39)	43,5 (49)
2 = 600 (670) U/min	19 (21)	25 (28)	31,5 (35)	38 (42)	50 (56)	55 (Nicht zugelassen)
3 = 755 (845) U/min	23 (27)	31 (36)	39,5 (44)	47,5 (53)	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen
4 = 945 (1065) U/min	30 (33)	40 (45)	50 (56)	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen

Pentruder 8-20iQ mit 15- / 18- / 22- / (27)-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 90 %. Die Werte für den 27-kW-HF-Motor stehen in Klammern.

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei Einstellung des Potentiometers für Sägeblattgeschwindigkeit auf 100 %:

Gang	*Ø 600*	*Ø 800*	*Ø 1000*	*Ø 1200*	*Ø 1600*	*Ø 2000*
1 = 455 (520) U/min	15 (16)	19 (22)	24,5 (27)	29,5 (33)	39 (43,5)	49 (54,5)
2 = 655 (745) U/min	21 (23)	28 (31)	35 (39)	42 (47)	56 (Nicht zugelassen)	Nicht zugelassen
3 = 830 (940) U/min	27 (30)	36 (39)	44 (49)	53 (39)	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen
4 = 1040 (1185) U/min	33	45	56	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen

Pentruder 8-20iQ mit 15- / 18- / 22- / (27)-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 100 %. Die Werte für den 27-kW-HF-Motor stehen in Klammern.

5.2.4 Spindelgeschwindigkeit in U/min und m/Sekunde bei Pentruder CBK mit 22-kW-HF-Motor

Umfangschnittgeschwindigkeit und Spindelgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei 300 Hz:
Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit auf 70 % = Min.-Einstellung einstellen:

Spindelgeschwindigkeit	**Ø 600**	**Ø 700**	**Ø 800**	**Ø 900**	**Ø 1000**	**Ø 1200**	**Ø 1600**
600 U/min	18,8 m/s	25 m/s	25 m/s	28,2 m/s	31,3 m/s	37,6 m/s	50,1 m/s

Pentruder CBK mit 22-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 70 % = Min.-Einstellung.

Umfangschnittgeschwindigkeit und Spindelgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei 350 Hz:
Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit auf 80 % einstellen:

Spindelgeschwindigkeit	**Ø 600**	**Ø 700**	**Ø 800**	**Ø 900**	**Ø 1000**	**Ø 1200**	**Ø 1600**
697 U/min	21,9 m/s	25,6 m/s	29,2 m/s	32,9 m/s	36,5 m/s	43,8 m/s	Nicht zugelassen

Pentruder CBK mit 22-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 80 %

Umfangschnittgeschwindigkeit und Spindelgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei 400 Hz:
Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit auf 90 % einstellen:

Spindelgeschwindigkeit	**Ø 600**	**Ø 700**	**Ø 800**	**Ø 900**	**Ø 1000**	**Ø 1200**	**Ø 1600**
797 U/min	25 m/s	29,2 m/s	33,4 m/s	37,6 m/s	41,7 m/s	50,1 m/s	Nicht zugelassen

Pentruder CBK mit 22-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 90 %

Umfangschnittgeschwindigkeit und Spindelgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei 500 Hz:
Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit auf 100 % einstellen:

Spindelgeschwindigkeit	**Ø 600**	**Ø 700**	**Ø 800**	**Ø 900**	**Ø 1000**	**Ø 1200**	**Ø 1600**
996 U/min	31,3 m/s	36,5 m/s	41,7 m/s	46,9 m/s	52,2 m/s	Nicht zugelassen	Nicht zugelassen

Pentruder CBK mit 22-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 100 % = Max.-Einstellung.

5.2.5 Spindelgeschwindigkeit in U/min und m/Sekunde bei Pentruder 6-12 mit 15- / 18-kW-HF-Motor

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei 350 Hz:
Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit auf 80 % einstellen:

Gang = Spindelgeschwindigkeit	**Ø 600**	**Ø 700**	**Ø 800**	**Ø 900**	**Ø 1000**	**Ø 1200**
1 = 640 U/min	20,2 m/s	23,5 m/s	26,9 m/s	30,2 m/s	33,6 m/s	40,3 m/s
2 = 940 U/min	30,0 m/s	35,1 m/s	40,1 m/s	45,1 m/s	*Nicht zugelassen*	*Nicht zugelassen*

Pentruder 6-12HF mit 15- / 18-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 80 %.

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei 400 Hz:
Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit auf 90 % einstellen:

Gang = Spindelgeschwindigkeit	**Ø 600**	**Ø 700**	**Ø 800**	**Ø 900**	**Ø 1000**	**Ø 1200**
1 = 720 U/min	22,7 m/s	26,5 m/s	30,2 m/s	34,0 m/s	37,8 m/s	45,4 m/s
2 = 1075 U/min	33,8 m/s	39,4 m/s	45,1 m/s	50,7 m/s	*Nicht zugelassen*	*Nicht zugelassen*

Pentruder 6-12HF mit 15- / 18-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 90 %.

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei 440 Hz:
Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit auf 100 % einstellen:

Gang = Spindelgeschwindigkeit	**Ø 600**	**Ø 700**	**Ø 800**	**Ø 900**	**Ø 1000**	**Ø 1200**
1 = 800 U/min	25,2 m/s	29,4 m/s	33,6 m/s	37,8 m/s	42,0 m/s	50,4 m/s
2 = 1200 U/min	37,6 m/s	43,8 m/s	50,1 m/s	*Nicht zugelassen*	*Nicht zugelassen*	*Nicht zugelassen*

Pentruder 6-12HF mit 15- / 18-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 100 %.

5.2.6 Spindelgeschwindigkeit in U/min und m/Sekunde bei Pentruder 6-10 mit 15- / 18-kW-HF-Motor

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei 300 Hz:
Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit auf 70 % = Min.-Einstellung einstellen:

Spindelgeschwindigkeit	**Ø 600**	**Ø 700**	**Ø 800**	**Ø 900**	**Ø 1000**	**Ø 1200**
815 U/min	25.6	29.9	34.1	38.4	42.7	51.2

Pentruder 6-10HF mit 15- / 18-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 70 % = Min.-Einstellung.

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei 350 Hz:
Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit auf 80 % einstellen:

Spindelgeschwindigkeit	**Ø 600**	**Ø 700**	**Ø 800**	**Ø 900**	**Ø 1000**	**Ø 1200**
940 U/min	30.0	35.1	40.1	45.1	*Nicht zugelassen*	*Nicht zugelassen*

Pentruder 6-10HF mit 15- / 18-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 80 %.

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei 400 Hz:
Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit auf 90 % einstellen:

Spindelgeschwindigkeit	**Ø 600**	**Ø 700**	**Ø 800**	**Ø 900**	**Ø 1000**	**Ø 1200**
1075 U/min	33.8	39.4	45.1	50.7	*Nicht zugelassen*	*Nicht zugelassen*

Pentruder 6-10HF mit 15- / 18-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 90 %.

Spindeldrehzahl in U/min und Umfangschnittgeschwindigkeit in Meter/Sekunde für unterschiedliche Sägeblattdurchmesser bei 440 Hz:
Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit auf 100 % einstellen:

Spindelgeschwindigkeit	**Ø 600**	**Ø 700**	**Ø 800**	**Ø 900**	**Ø 1000**	**Ø 1200**
1200 U/min	37,6	43,8	50,1	*56.3*	*Nicht zugelassen*	*Nicht zugelassen*

Pentruder 6-10HF mit 15- / 18-kW-HF-Motor und Potentiometereinstellung auf 100 %.

5.2.7 Gangwechsel - Verfahren zum Gangwechsel bei der Pentruder 6-12HF, 8-20iQ und 8-20HF:

a. Drehen Sie den Sägearm aus der Wand, sodass er senkrecht steht.
b. Der Gangwahlknopf, der sich zwischen dem HF-Motor und dem Getriebegehäuse des Sägekopfes befindet, ist von 1 bis 2 (6-12HF) oder 1 bis 4 (8-20HF und 8-20iQ) nummeriert. 1 steht für langsame Geschwindigkeit und 2 bzw. 4 für hohe Geschwindigkeit. Drücken Sie den Knopf mit der Hand oder mit einem 8-mm-T-Schlüssel (5/16") ein und drehen Sie das Sägeblatt etwas vor und zurück, während Sie den Knopf in die gewünschte Stellung drehen.
c. Lassen Sie den Knopf wieder los, um den Auswahlknopf in der Stellung zu verriegeln.

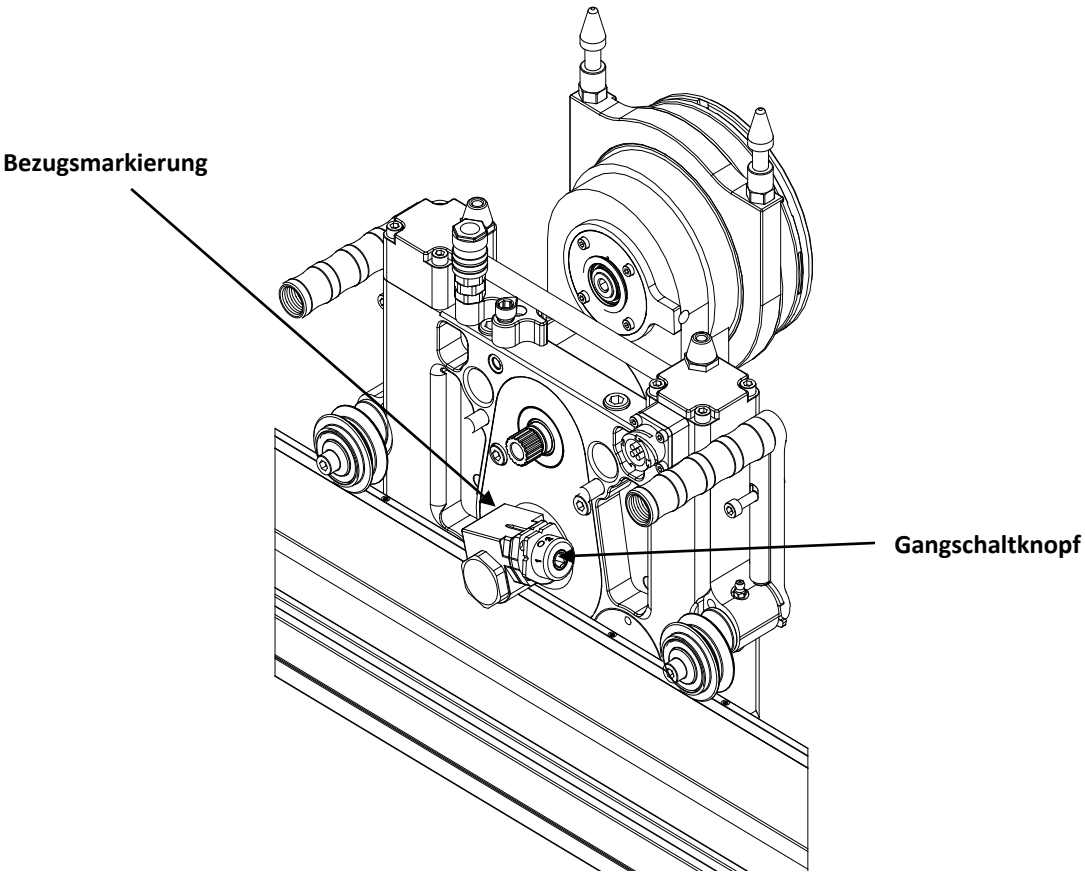


Abbildung zeigt Pentruder 6-12HF

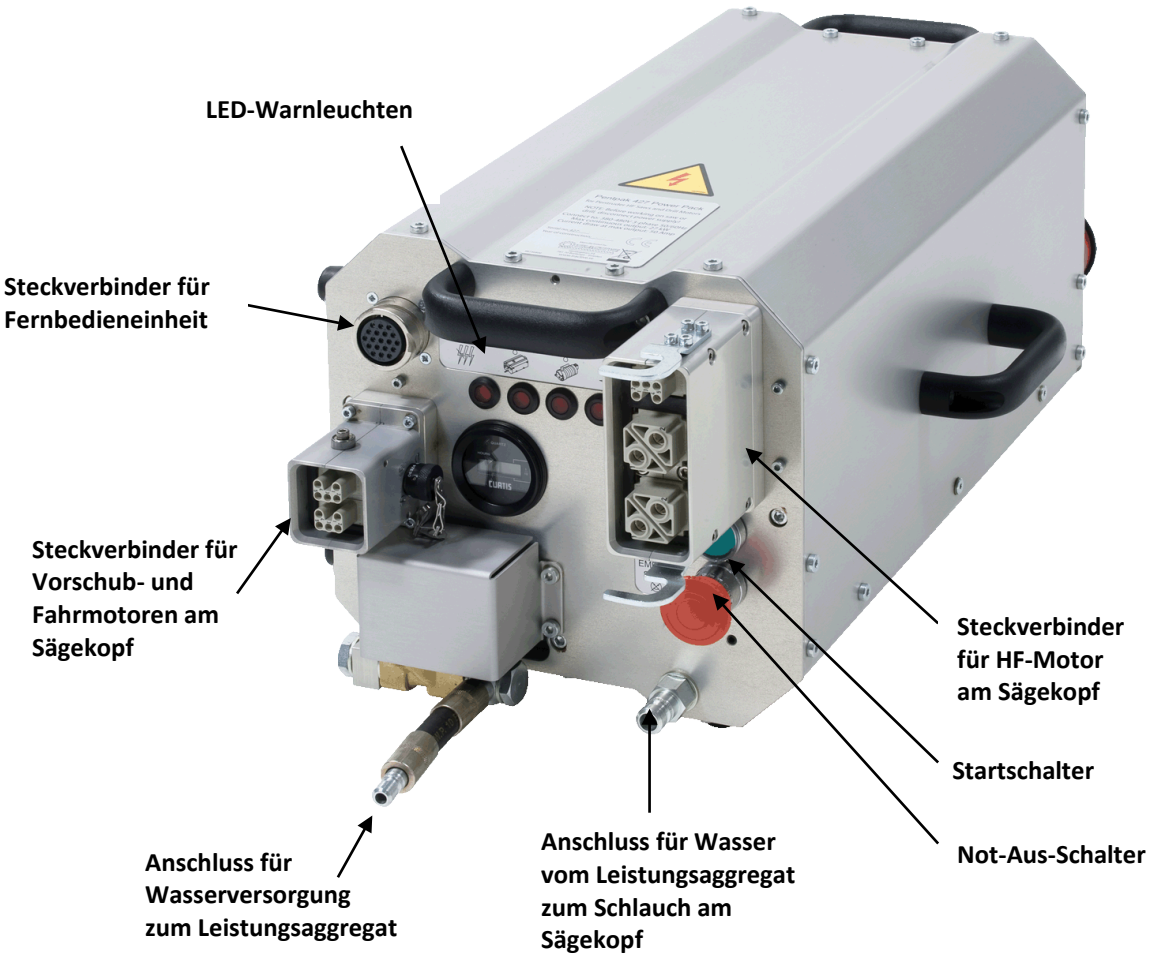
! Achtung!

- Verwenden Sie keine Ratsche zum Schalten der Gänge. Dadurch kann der Gangwahlmechanismus beschädigt werden.
- Das 2-Gang-Getriebe trägt schwere Schäden davon, wenn sich der Gangwahlknopf in einer falschen Stellung befindet.

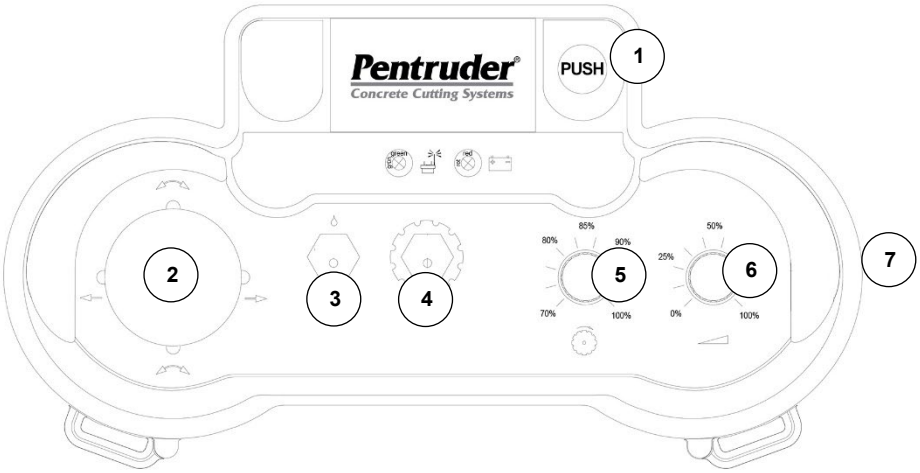
Warnung!

- Der Gangwahlknopf darf nicht betätigt werden, bevor die Maschine von der Stromversorgung getrennt wurde.

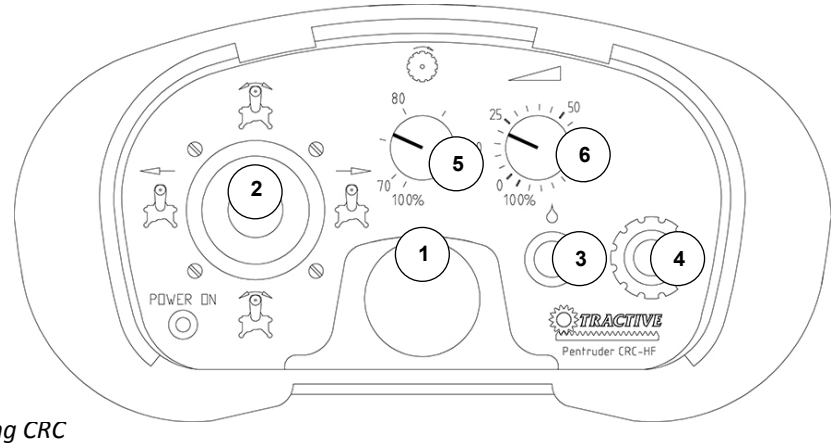
5.3 Start der HF-Maschine



Pentpak-HF-Antriebsaggregat



Funkfernbedienung WRC



Kabelfernbedienung CRC

1. Not-Aus-Schalter
2. Steuer-Joystick für Eintauchtiefe und Verfahren
3. EIN/AUS-Schalter Wasserventil
4. EIN/AUS-Schalter Sägeblattmotor
5. Regelknopf/-potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit
6. Regelknopf/-potentiometer für Vorschub
7. Startschalter

Ohne Anschluss einer Fernbedienung an das Antriebsaggregat, entweder per Kabel oder per Funk, können die Funktionen der Maschine nicht bedient werden.

5.3.1 Starten des Sägeblatts

a. Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Schalter an der Fernbedienung nicht betätigt ist (gelöste Stellung).
b. Drehen Sie den Startschalter an der Funkfernbedienung in die Stellung „1“. Daraufhin erklingen zwei kurze Pieptöne und die grüne LED an der Funkfernbedienung beginnt zu blinken. Die Funkfernbedienung ist jetzt eingeschaltet, jedoch noch nicht aktiviert.
c. Zur Aktivierung drehen Sie den Startschalter von Stellung „1“ in die nächste Stellung (wie beim Anlassen eines Fahrzeugs) und lassen Sie Ihn los.
   Bei Verwendung der Kabelfernbedienung sind die Schritte b und c nicht erforderlich.
d. Drücken Sie den grünen Startschalter am Pentpak und überprüfen Sie, ob die grüne Leuchte aufleuchtet.
e. Drehen Sie den/das Regelknopf/-potentiometer für die Sägeblattgeschwindigkeit und den/das Regelknopf/-potentiometer für den Vorschub auf Null und bringen Sie den Joystick in die Neutralstellung.
f. Drücken Sie den EIN/AUS-Schalter Wasserventil nach vorn und halten Sie ihn. Drücken Sie anschließend innerhalb von 5 Sekunden den EIN/AUS-Schalter Sägeblattmotor und lassen Sie beide Schalter los, um das Sägeblatt zu starten. Das Sägeblatt beginnt sich von der Blattseite aus betrachtet im Uhrzeigersinn (nach rechts) zu drehen.
g. Passen Sie die Drehzahl durch Drehen des Regelknopfes für die Sägeblattgeschwindigkeit an. Siehe unten und 5.2.1 Auswahl der korrekten Sägegeschwindigkeit.
h. Der Wasserdurchfluss wird bei Start des Sägeblatts automatisch aktiviert.

5.3.2 Stoppen des Sägeblatts

Zum Stoppen des Sägeblatts drücken Sie den EIN/AUS-Schalter Sägeblattmotor erneut nach vorn.

5.3.3 Schalter für Wasserventil:

Bewegen Sie den Schalter zum Starten und Stoppen des Wasserflusses durch die Maschine nach vorn. Der Wasserdurchfluss wird bei Start des Sägeblatts automatisch aktiviert. Das Wasser läuft bei Abschalten des Sägeblattmotors weiter und muss durch erneutes Drücken des EIN/AUS-Schalters Wasserventil abgestellt werden.

! **Achtung!**

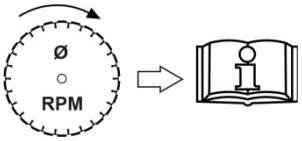
- Zur Vermeidung einer Überhitzung wird der Motor automatisch abgeschaltet, wenn die Temperatur der Motorwicklungen 140 °C (284 °F) übersteigt. Sie sollten das Wasser dann weiter durch das Antriebsaggregat und den HF-Motor laufen lassen, um eine endgültige Überhitzung zu verhindern.
- Wenn das Wasser sofort nach dem automatischen Abschalten des Motors abgestellt wird, zum Beispiel aufgrund einer Überlastung und bei brennender Warnleuchte, können die Motorwicklungen irreparabel beschädigt werden.

5.3.4 Beginn der Sägearbeiten - Regelknopf für Sägeblattgeschwindigkeit

Drehen Sie das linke Potentiometer (Regelknopf für Sägeblattgeschwindigkeit) auf die gewünschte Schnittgeschwindigkeit und achten Sie darauf, dass der richtige Gang gewählt wird (falls zutreffend). Siehe Tabellen auf Seite 28 - 32.

Die Einstellung für die Mindestgeschwindigkeit beträgt 70 % der Maximalgeschwindigkeit. Volle Leistung ist verfügbar, wenn der Regelknopf für die Sägeblattgeschwindigkeit auf 85 % bis 100 % auf der Potentiometerskala eingestellt wird.

Warnung!



- Die Umfangschnittgeschwindigkeit darf ca. 56 Meter/Sekunde nicht überschreiten, da das zu einem Versagen des Sägeblatts führen kann. Im schlimmsten Fall können sich Segmente lösen und mit hoher Geschwindigkeit heraus geschleudert werden.
- Bei extrem harten Zuschlagstoffen sollte die Umfangschnittgeschwindigkeit 30 Meter/Sekunde nicht übersteigen.
- Bei Verwendung der falschen Potentiometereinstellung kann sich das Sägeblatt mit einer zu hohen Umfanggeschwindigkeit drehen, was wiederum das Versagen des Blatts und tödliche Verletzungen nach sich ziehen kann.
- Bei Verwendung großer Sägeblätter darf das Regelpotentiometer für die Sägeblattgeschwindigkeit zu Arbeitsbeginn nicht auf einen zu hohen Prozentwert gestellt werden.

5.3.5 Regelung von Vorschub und Leistung - Regelknopf für Vorschub

So lang sich das Sägeblatt in der Luft dreht, dient das Potentiometer nur dazu, den Vorschub der Maschine zu regeln. In dem Moment, in dem das Sägeblatt den Beton berührt und eine voreingestellte Leistungsaufnahme überschritten wird, wechselt die Funktion des Potentiometers und es dient dann zur Regelung der Leistung, mit der das Sägeblatt angetrieben wird.

Der Regelknopf für den Vorschub kann üblicherweise auf 100 % eingestellt werden.

Wenn das Potentiometer auf unter 80 % gestellt wird, erfolgt eine entsprechende Reduzierung der Ausgangsleistung. Das kann sich als nützlich erweisen, wenn die Sicherung oder die Stromquelle nicht ausreichend groß dimensioniert sind oder das Sägeblatt bei der vollen Leistung der Maschine schlecht schneidet.

5.3.6 Eintauchtiefe und Verfahren

Bewegen Sie den Joystick für Eintauschtiefe und Verfahren nach oben oder unten, um den radialen Arm zu drehen. Bewegen Sie den Joystick nach links und rechts, um den Sägekopf auf der Schiene zu verfahren.

Ein Vorschnitt mit einer Tiefe von maximal ca. 5 cm wird immer empfohlen, um ein ungerades Schneiden des Sägeblatts zu vermeiden.

5.3.7 Bei Blockierung des Sägeblatts

Das Antriebsaggregat besitzt eine automatische Funktion zum Zurücksetzen des Frequenzumrichters bei blockiertem Sägeblatt. Bewegen Sie das Blatt aus dem Schnitt oder zumindest in eine Stellung, in der es ohne zu hohen Widerstand gestartet werden kann, und drücken Sie den Ein/Aus-Schalter des Sägeblatts einmal nach vorn. Anschließend beansprucht das Zurücksetzen ca. 15 Sekunden. In Abhängigkeit davon, wie plötzlich das Sägeblatt gestoppt wurde, werden verschiedene Rücksetzverfahren aktiviert.

Bei extrem plötzlicher Blockierung des Sägeblatts reicht ein Rücksetzverfahren möglicherweise nicht aus. In diesem Fall muss die Einheit von der Stromversorgung getrennt, mindestens 30 Sekunden gewartet und die Einheit wieder angeschlossen werden.

Hinweis!

Wenn ein Not-Aus-Schalter betätigt wird oder die Einheit von der Stromversorgung getrennt wurde, müssen die Potentiometer für Sägeblattgeschwindigkeit und Vorschub/Verfahren wieder auf Null gestellt werden, bevor die Maschine wieder betriebsbereit ist.

6 Störungsbeseitigung

6.1 Prüfliste

6.1.1 Pentpak oder HF-Motor starten nicht oder Vorschub und/oder Verfahren sind außer Funktion.

- **a.** Überprüfen Sie die LED am Pentpak. Siehe 6.2 LED-Warnleuchten am Antriebsaggregat.
- **b.** Überprüfen Sie, ob die Sicherungen in Ordnung sind.
- **c.** Überprüfen Sie, dass die Eingangsspannung nicht zu hoch oder zu niedrig ist. Siehe 4.6.5 Stromversorgung und Netzanschluss.
- **d.** Überprüfen Sie, dass die Kabel und Steckverbinder nicht beschädigt sind.
- **e.** Setzen Sie das Antriebsaggregat zurück. Trennen Sie die Stromversorgung, warten Sie 1 Minute und schließen Sie die Stromversorgung wieder an. Drücken Sie anschließend den grünen Startschalter, um das Antriebsaggregat erneut zu starten.
- **f.** Wenn die Stromversorgung mit einem Fehlerstromschutzschalter ausgestattet ist, der auslöst, kann das Problem durch den Gesamtfehlerstrom von der gesamten Ausrüstung verursacht werden, die mit derselben Stromversorgung verbunden ist. Nicht immer verursacht die zuletzt angeschlossene Maschine (die den Fehlerstromschutzschalter auslöst) das Problem allein. Es kann sich um jede Maschine handeln oder alle in Kombination.

6.1.2 Der grüne Startschalter am Pentpak steht auf EIN und die LED-Warnleuchten zeigen keinen Fehler an, aber die Maschine reagiert auf keinen Befehl von der Fernbedienung.

Hierbei handelt es sich um einen der wenigen Fälle, die nicht von den LED-Warnleuchten angezeigt werden können. Falls möglich, probieren Sie eine andere Fernbedienung aus. Die Fernbedienung muss von einer autorisierten Pentruder-Servicewerkstatt überprüft werden.

6.1.3 Das Sägeblatt schneidet nicht gerade.

- **a.** Überprüfen Sie, ob eines der folgenden Probleme vorliegt.
- **b.** Die Schiene ist nicht korrekt an den Schienenböcken montiert. Siehe 4.1 Vorbereitung und Montage der Schienenböcke und Schienen.
- **c.** Die konischen Rollen, die auf der Schiene laufen, sind nicht korrekt eingestellt. Siehe Tägliche / wöchentliche Wartungsarbeiten zu Anweisungen.
- **d.** Die Spindellager weisen ein zu großes Spiel auf. Die Spindellager besitzen immer ein wenig Spiel, doch ein zu großes Spiel bedeutet, dass der Sägekopf bei Ihrem autorisierten Pentruder-Serviceunternehmen einzusenden ist, um das Lager auszutauschen.
- **e.** Das Sägeblatt ist beschädigt und/oder läuft nicht rund. Überprüfen Sie mit einem Winkel, ob es gerade ist. Es ist wichtig, dass das Sägeblatt senkrecht in einer aufrechten Position gehalten wird, wenn es auf Geradheit überprüft wird.

6.1.4 Die Säge wurde angehalten.

- **a.** Bitte prüfen Sie die Störungsbeseitigungstabelle im Anhang für die Funkfernbedienung: Hetronic-Betriebsanleitung.
- **b.** Überprüfen Sie, ob die Batterie entladen ist.
- **d.** Versuchen Sie die Säge bei Verfügbarkeit einer Kabelfernbedienung CRC mit dieser zu betreiben.
- **e.** Wenn das Zubehörkabel für die Funkfernbedienung WRC verfügbar ist, überprüfen Sie, ob die Säge mit dem Zubehörkabel betrieben werden kann.

6.2 LED-Warnleuchten am Antriebsaggregat

Am Pentpak befinden sich vier rote Warn-LED. Unten erfolgt eine Erläuterung der jeweiligen Funktionen.

6.2.1 LED zur Anzeige des Verlusts einer oder mehrerer Phasen

Einmaliges Blinken: - - - - - - - - - - - - - - -

Phasenverlust von Stromversorgung. Das kann von einer durchgebrannten Sicherung sowie defekten Kabeln, Steckern oder Buchsen sowie anderen Störungen verursacht werden. Sicherungen, Eingangsspannung, Kabel usw. überprüfen.

Zweimaliges Blinken: -- -- -- -- -- -- -- -- --

Zu niedrige Eingangsspannung. Kann durch zu lange und/oder zu klein dimensionierte Verlängerungskabel verursacht werden. Spannung, Steckverbinder, Kabel und Generator (falls zutreffend) überprüfen.

Dreimaliges Blinken: --- --- --- --- --- --- --- ---

Zu hohe Eingangsspannung. Nur an 380 - 480 V, 3 Phasen anschließen. Spannung, Steckverbinder und Generator (falls zutreffend) überprüfen.

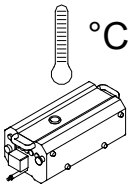
Bei Fehlen einer Phase von der Stromversorgung können Vorschub und Verfahren funktionsfähig sein, aber das Sägeblatt startet nicht.

Allgemeiner Hinweis zur Beseitigung der oben angeführten Störungen: Beheben Sie die Ursache des Problems. d. h., ersetzen Sie durchgebrannte Sicherungen, reparieren Sie Kabel und reparieren oder ersetzen Sie Stecker und Buchsen. Überprüfen Sie, falls möglich, durch Austausch des Kabels.

Hinweis!

Ein Spannungsmesser zeigt einen Spannungsabfall auf einer Phase nicht immer an, da die Messung ohne eine angeschlossene elektrische Last nicht möglich ist. Ein Spannungsmesser kann eine normale Spannung anzeigen, selbst wenn es zu Spannungsabfällen während des Maschinenbetriebs kommt.

6.2.2 LED-Anzeigestatus für Pentpak



Einmaliges Blinken: - - - - - - - - - - - - - - -

Überstromalarm. Bei Blockierung des Sägeblatts im Schnittbereich möglich.
Zum Zurücksetzen Startschalter für Sägeblatt drücken oder Einheit für 60 Sekunden von Stromversorgung trennen.

Zweimaliges Blinken: -- -- -- -- -- -- -- -- --

Unbekanntes Gerät an Pentpak angeschlossen. Software-Aktualisierung des Pentpak erforderlich.

Dreimaliges Blinken: --- --- --- --- --- --- --- ---

Anderer interner Alarm für Frequenzumrichter. Die Einheit von der Stromversorgung trennen, mindestens eine Minute warten und wieder anschließen. Wenn der Alarm beendet wird, können Sie wie gewohnt fortfahren.
Wenn der Alarm nicht beendet wird, muss das Pentpak von einer autorisierten Pentruder-Servicewerkstatt überprüft werden.

Viermaliges Blinken: ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----

Alarm für Frequenzumrichter. Das Pentpak muss von einer autorisierten Pentruder-Servicewerkstatt überprüft werden.

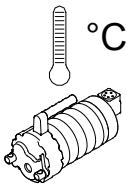
Schnelles Dauerblinken: ----------

Temperatur im Frequenzumrichter hat zu hohen Stand erreicht. Vor direktem Sonnenlicht schützen; Wasserdurchfluss erhöhen.

Leuchtet durchgehend: ——————————

Das Pentpak wurde wegen Übertemperatur abgeschaltet.

6.2.3 LED-Anzeigestatus für HF-Motor



1) **Am Pentpak liegt Leistung an, aber die grüne Starttaste am Pentpak wurde noch nicht gedrückt.** Ein Test der digitalen Kommunikation mit dem HF-Motor und der Maschine wird durchgeführt.

Einmaliges Blinken: - - - - - - - - - - - - - - -

Kurzschluss im digitalen Kommunikationssystem. Der Fehler kann in HF-Motor, Motorkabel oder Pentpak vorliegen.

a) Motorkabel vom Pentpak trennen. Bei Beendigung des Alarms mit b) fortfahren. Bei Fortbestehen des Alarms ist das Pentpak defekt.
b) Motorkabel wieder am Pentpak anschließen und Motorkabel vom HF-Motor trennen. Bei Beendigung des Alarms mit c) fortfahren.
Wenn der Alarm bei Anschluss ausgelöst wird, ist das Kabel defekt.
c) Motorkabel an Pentpak und HF-Motor anschließen. Wenn der Alarm bei Anschluss ausgelöst wird, ist der Steckverbinder am HF-Motor defekt.

2) **Am Pentpak liegt Leistung an und der grüne Startschalter am Pentpak wurde noch nicht gedrückt**.

Einmaliges Blinken: - - - - - - - - - - - - - - -

Die ID des HF-Motors ist falsch. Es liegt kein Defekt vor, aber der HF-Motor ist nicht mit dem Pentpak oder der Maschine kompatibel. Zum Beispiel beim Versuch einen 22-kW-HF-Motor beim Sägekopf einer Pentruder 6-12HF (unzulässige Kombination) zu verwenden. Ein anderes mögliches Beispiel wäre die Einführung eines neueren HF-Motormodells, das bei Auslieferung des Pentpak noch nicht existierte. In diesem Fall ist eine Aktualisierung der Software erforderlich.

Zweimaliges Blinken: -- -- -- -- -- -- -- -- --

Der Temperatursensor in den Wicklungen des HF-Motors funktioniert nicht ordnungsgemäß. Reparatur erforderlich.

Dreimaliges Blinken: --- --- --- --- --- --- --- ---

Funktion von HF-Motor oder Motorkabel ist gestört. Kurz schluss oder Stromkreisunterbrechung. Falls möglich, mit anderem Motorkabel und/oder HF-Motor testen. Bei Fortbestehen des Problems ist eine Reparatur erforderlich.

Schnelles Dauerblinken: ----------

Temperatur des HF-Motors zu hoch; Ausgangsleistung wird automatisch reduziert. Wasserdurchfluss erhöhen.

Leuchtet durchgehend: ———————————————

HF-Motor wurde wegen Übertemperatur abgeschaltet.
Das kann ebenfalls darauf hinweisen, dass kein HF-Motor angeschlossen ist oder das Antriebsaggregat auf dem Digitalbus keinen Motor findet, z. B. bei defektem Motor-ID-Chip oder Motorkabel.

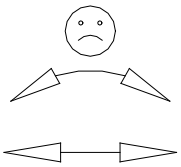
! Achtung!

- Der Motor wird automatisch abgeschaltet, wenn die Temperatur der Motorwicklungen 140 °C (284 °F) übersteigt. Sie sollten das Wasser dann weiter durch das Antriebsaggregat und den HF-Motor laufen lassen, um eine endgültige Überhitzung zu verhindern.
- Wenn das Wasser nach dem automatischen Abschalten des Motors bei brennender Warnleuchte abgestellt wird, können die Motorwicklungen irreparabel beschädigt werden.

Hinweis!

- Die Außentemperatur des Motors gibt keinen Aufschluss über die Innentemperatur des Motors. Der Temperatursensor befindet sich in den Motorwicklungen und überwacht die Außentemperatur des Motors nicht. In den Wicklungen kann auch bei äußerlich kaltem Motor eine hohe Temperatur vorliegen.
- Die Warnleuchte wird abgeschaltet, wenn die Temperatur unter 110 °C gefallen ist. Der Motor kann nicht wieder gestartet werden, bevor die Warnleuchte erlischt.

6.2.4 LED-Anzeigestatus für Vorschub- und Fahrantriebssystem



1) **Am Pentpak liegt Leistung an, aber die grüne Starttaste am Pentpak wurde noch nicht gedrückt.** Ein Test der digitalen Kommunikation mit dem HF-Motor und der Maschine wird durchgeführt.

Dreimaliges Blinken: -

Kurzschluss im digitalen Kommunikationssystem. Der Fehler kann in der Maschine, im 24-V-Kabel oder im Pentpak vorliegen.

a) 24-V-Kabel vom Pentpak trennen. Bei Beendigung des Alarms mit b) fortfahren. Bei Fortbestehen des Alarms ist das Pentpak defekt.
b) 24-V-Kabel an Pentpak anschließen und die Maschine trennen. Bei Beendigung des Alarms mit c) fortfahren.
   Wenn der Alarm bei Anschluss ausgelöst wird, ist das Kabel defekt.
c) 24-V-Kabel an Pentpak und Maschine anschließen. Wenn der Alarm bei Anschluss ausgelöst wird, muss der Steckverbinder an der Maschine repariert werden.

2) **Am Pentpak liegt Leistung an und der grüne Startschalter am Pentpak wurde noch nicht gedrückt.**

Einmaliges Blinken: - - - - - - - - - - - - - - -

Kurzschluss in 24-V-Kabel, Maschine oder einem der Vorschubmotoren in der Maschine.

Zweimaliges Blinken: -

24-V-Unterspannungsalarm. Die Spannung ist unter 18 V gefallen (im Pentpak). Reparatur in einer autorisierten Pentruder-Servicewerkstatt erforderlich.

Dreimaliges Blinken: -

Automatische Erkennung des Maschinentyps gestört.
Die Chassis-ID ist falsch. Es liegt kein Defekt vor, aber der HF-Motor ist nicht mit dem Pentpak oder der Maschine kompatibel. Zum Beispiel beim Versuch einen 22-kW-HF-Motor beim Sägekopf einer Pentruder 6-12HF (unzulässige Kombination) zu verwenden. Ein anderes mögliches Beispiel wäre die Einführung eines neueren Modells/Maschinentyps, der bei Auslieferung des Pentpak noch nicht existierte. In diesem Fall ist eine Aktualisierung der Software erforderlich.

Viermaliges Blinken: -

Kein digitaler Servo gefunden. Digitaler Servo ist defekt. Reparatur in einer autorisierten Pentruder-Servicewerkstatt erforderlich.

Leuchtet durchgehend: ———————————————————————

Der digitale Servo wurde wegen Übertemperatur abgeschaltet.
Zum Zurücksetzen den Not-Aus-Schalter drücken.

Das kann ebenfalls darauf hinweisen, dass keine Maschine angeschlossen ist oder das Antriebsaggregat auf dem Digitalbus keine Maschine findet, z. B. bei Chassis-ID-Chip oder 24-V-Kabel.

7 Wartung

Um die Maschine dauerhaft in einem betriebssicheren Zustand zu halten, sind bestimmte Wartungsarbeiten notwendig. Beachten Sie bitte ebenfalls Kapitel 7.3 zur Lagerung der Maschine.

Die Wartungsarbeiten in Kapitel 7.1 Tägliche / wöchentliche Wartungsarbeiten sollten vom Bediener oder einem Servicetechniker durchgeführt werden.

Die Wartungsarbeiten in Kapitel 7.2 Von einem autorisierten Pentruder-Techniker auszuführende Wartungsarbeiten sollten in Intervallen von 80 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich durchgeführt werden. Befolgen Sie die Empfehlungen Ihres autorisierten Pentruder-Vertriebs- und Serviceunternehmens.

Wenn Sie einige der Wartungsarbeiten selbst ausführen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Pentruder-Vertriebs- und Serviceunternehmen, um Ersatzteillisten und weitere Anweisungen zu erhalten.

WARNUNG! Es sind keine Service- oder Wartungsarbeiten an der Maschine auszuführen, bevor diese vom Stromnetz getrennt wurde.

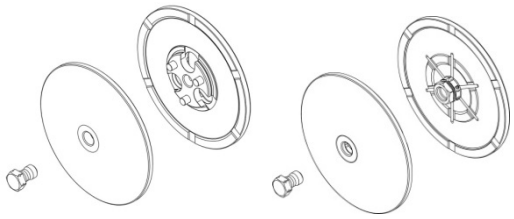
7.1 Tägliche / wöchentliche Wartungsarbeiten

7.1.1 Reinigung der Maschine, Schmierung und Funktionsüberprüfung

Vor Inbetriebnahme ist die Maschine sorgfältig zu reinigen und sämtliche Funktionen sind auf Korrektheit zu überprüfen. Bei Verwendung eines Hochdruckreinigers darf die Düse NICHT auf bewegliche Teile oder Steckverbinder an der Maschine gerichtet werden. Bei der Reinigung empfiehlt Tractive, einen Wasserschlauch mit Bürste und Abdeckungen auf den Steckverbindern zu verwenden bzw. den Gegensteckverbinder angeschlossen zu lassen, um das Eindringen von Wasser oder Schmutz in die Steckverbinder zu verhindern.

Die Teile der Maschine, bei denen es besonders wichtig ist, dass sie sauber gehalten und gefettet werden bzw. ihre Funktion überprüft wird, sind:

7.1.2 Sägeblattflansch und Zentrumschraube

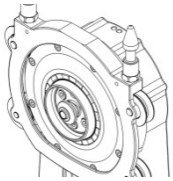


Das Gewinde der Zentrumschraube und das Innengewinde im Sägeblattflansch müssen sauber und gut gefettet sein. Verwenden Sie zur Reinigung eine Drahtbürste.
Die Auflageflächen von Flansch und Sägeblatt müssen trocken sowie fett- und schmutzfrei sein, damit das Drehmoment vom Sägeblattmotor sicher ohne Rutschen übertragen wird.
Ein Rutschen verursacht irreparable Schäden am Flansch. Die Schraube und das Innengewinde im Sägeblattflansch dürfen niemals rosten.

7.1.3 Schrauben für Bündigschnittflansch

Abgenutzte, rostende oder beschädigte Schrauben sind immer durch neue Schrauben entsprechender Länge und Festigkeit (M8 x 25 10,9 oder M10 x 25 10,9) zu ersetzen. Siehe Montage eines Sägeblatts an einem Bündigschnittflansch.

7.1.4 Schnelltrennkupplung für Sägeblatt



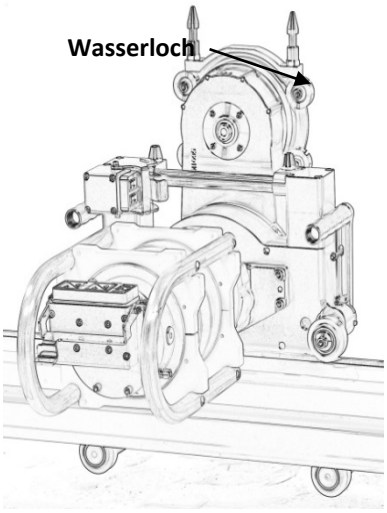
Die Schnelltrennkupplung ist mit Mitnehmern ausgestattet, die das Drehmoment auf das Sägeblatt übertragen, und mit einem Zentrierkonus, um den Flansch zur Spindel auszurichten. Siehe Montage des Sägeblatts. Reinigen Sie die Mitnehmer und den Zentrierkonus mit einer Drahtbürste regelmäßig außen und innen, damit der Flansch immer korrekt ausgerichtet wird und die Mitnehmer ordnungsgemäß ineinander greifen. Bei Verschmutzungen kann die Kupplung irreparabel beschädigt werden und das Sägeblatt unrund laufen.

Warnung!

- Ein Rosten der Gewinde oder der oben genannten Teile kann zum Versagen der Schraube führen, was wiederum schwere oder sogar tödliche Verletzungen von Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine verursachen kann.
- Sämtliche Teile der Kupplung sind stets sauber und gefettet zu halten. Der sichere Betrieb der Kupplung setzt die Sauberkeit aller Kupplungskomponenten an Maschine und Sägeblattflansch voraus.

7.1.5 Wasserdichtungsbaugruppe im Sägekopf

Das Wasserloch ist täglich zu überprüfen.



Wenn bei eingeschalteter Maschine Wasser aus dem Wasserloch austritt, weist das darauf hin, dass die Wasserdichtung ausgetauscht werden muss.
Wir empfehlen den Austausch der kompletten Wasserdichtung.
Wenden Sie sich an Ihr autorisiertes Pentruder-Vertriebs- und Serviceunternehmen, wenn Sie nur Teile der Wasserdichtung ersetzen möchten.

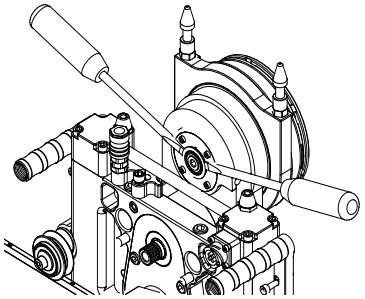
Wenn Öl aus dem Wasserloch austritt, kontaktieren Sie Ihr autorisiertes Pentruder-Vertriebs- und Serviceunternehmen zur Reparatur.

!	**Achtung!**	Werden die Dichtungen und/oder Verschleißhülse in der Wasserdichtung nicht rechtzeitig ersetzt, kann Wasser in das Getriebe des Sägekopfs eindringen, was zu Getriebefraß oder irreparablen Schäden führen kann.

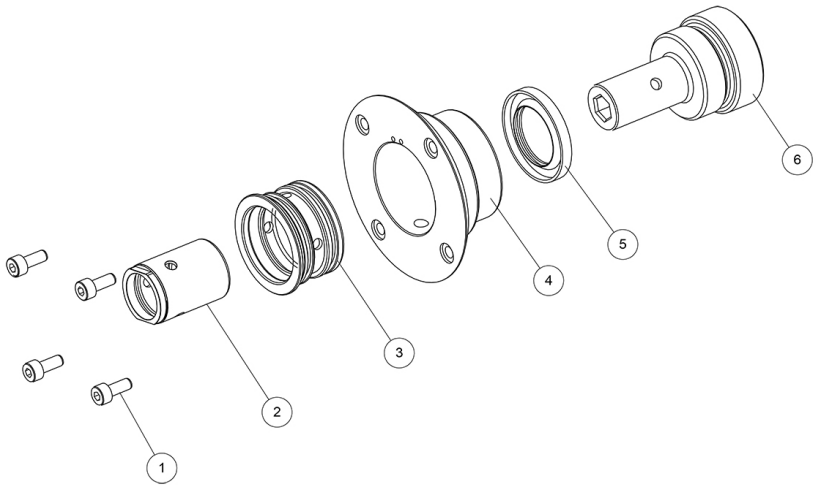
Es existieren ältere Versionen der Wasserdichtungsbaugruppe. Wenn Ihre Wasserdichtungsbaugruppe anders aussieht, wenden Sie sich bitte für Anweisungen an Ihr autorisiertes Pentruder-Vertriebs- und Serviceunternehmen.

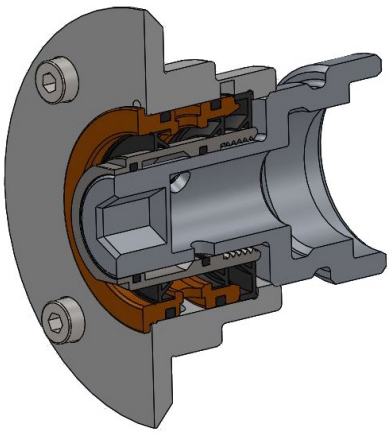
Verfahren zum Austausch der Wasserdichtung

1. Entfernen Sie zunächst die Verschleißhülse (Pos. 2) mit einem 19-mm-Schlüssel.
2. Drücken Sie das Wasserdichtungsgehäuse mit den Dichtungen (Pos. 3) wie rechts abgebildet mit zwei Schraubenziehern aus.
3. Klopfen Sie die Wasserdichtung (Pos. 3) mit einem Gummihammer vorsichtig wieder ein.
4. Ziehen Sie die Verschleißhülse (Pos. 2) mit einem 19-mm-Schlüssel an.



!	**Achtung!**	Verwenden Sie die Verschleißhülse nicht zum Anziehen des Sägeblattflansches, da die Verschleißhülse dadurch beschädigt wird.





Wasserdichtung komplett

7.1.6 Getriebeöl (Armgetriebe)

Überprüfen Sie den Zustand des Getriebeöls (Armgetriebe) wöchentlich. Zur Überprüfung reinigen Sie den Bereich um Stopfen und Stutzen gründlich mit Druckluft, bevor Sie den Stopfen entfernen. Das Eindringen von Schmutz kann zu Getriebefraß und zum Verlust der Garantie führen.

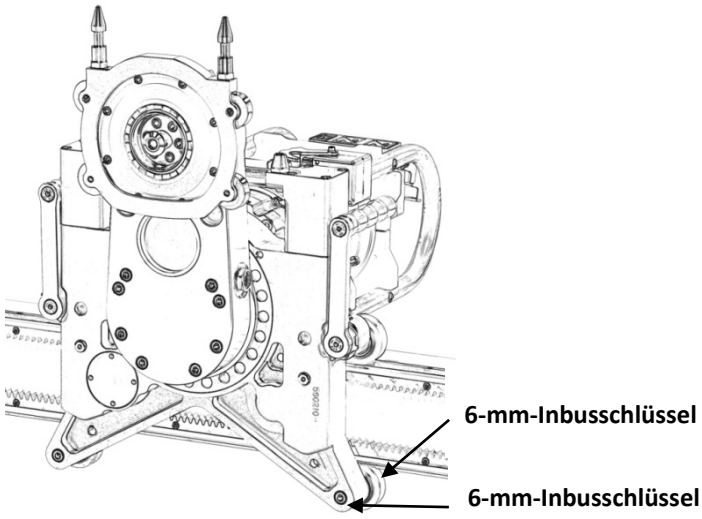
Bei Verdacht von Wasser im Öl, ist das Öl zu wechseln.

Bitte wenden Sie sich zum Service an Ihre autorisierte Pentruder-Werkstatt.

!	**Achtung!**	Die Nichteinhaltung der Empfehlungen oben kann zu einem Getriebeausfall und irreparablen Schäden führen.

7.1.7 Schienenrollen

- Stellen Sie die Schienenrollen korrekt auf der Schiene ein. Lockern Sie die Sicherungsschraube mit einem 6-mm-Inbusschlüssel. Stellen Sie die exzentrischen Wellen, auf denen die unteren Rollen montiert sind, mit einem weiteren 6-mm-Inbusschlüssel auf der Seite mit den Schienenrollen ein, bis sie fest sitzen. Wenn die Griffe am Sägekopf zum Verriegeln der Säge an der Schiene gedreht werden, sollte etwas Widerstand zu spüren sein.



- Überprüfen Sie, dass sich die Schienenrollen am Sägekopf ohne übermäßige Reibung frei bewegen lassen. Eine gewisse Reibung ist immer gegeben, das die Lager doppelt mit Gummi- und Stahl-Gleitringdichtungen abgedichtet sind. Zum Austausch der Lager oder Stahl-Gleitringdichtungen bei Verschleiß oder Blockierung der Rollen wenden Sie sich an Ihren Pentruder-Händler oder Ihr Pentruder-Servicecenter.

7.1.8 Exzentrischer Verriegelungsmechanismus für Griffe

Fetten Sie den exzentrischen Verriegelungsmechanismus der Griffe bei Bedarf.

7.1.9 Kabel und Steckverbinder

Überprüfen Sie alle Kabel und Steckverbinder auf Schad- und Störungsfreiheit.
Achten Sie darauf, dass alle Steckverbinder trocken und sauber sind. Fetten Sie die Stifte und Buchsen nicht, da so eine höhere Schmutzanfälligkeit besteht als bei sauberen und trockenen Bauteilen.

7.1.10 Fernbedienung

Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Fernbedienung.
Zu Funkfernbedienung siehe Anhang für die Funkfernbedienung: Hetronic-Betriebsanleitung.

7.1.11 Schnelltrennkupplung für HF-Motor

Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion und die Sauberkeit der Schnelltrennkupplung für den HF-Motor. Siehe 4.5 Schnelltrennkupplung für HF-Motor am Sägekopf.
Fetten Sie die Schraubgewinde wöchentlich.

7.2 Von einem autorisierten Pentruder-Techniker auszuführende Wartungsarbeiten

7.2.1 Ölwechsel

Ölwechsel dürfen nur von einem autorisierten Pentruder-Techniker durchgeführt werden.
Sämtliche unten beschriebenen Ölwechsel haben intervallgemäß oder mindestens einmal jährlich zu erfolgen.
Befolgen Sie die Empfehlungen Ihres autorisierten Pentruder-Vertriebs- und Serviceunternehmens.

! **Achtung!** Vor dem Ölwechsel reinigen Sie den Bereich um Stopfen und Stutzen gründlich mit Druckluft, bevor Sie den Stopfen entfernen. Das Eindringen von Schmutz ins Getriebe kann zu Getriebefraß und dem Verlust der Garantie führen.

Ölmenge und Sorte /
Empfohlene Ölwechselintervalle

PENTRUDER	**6-10HF**	**6-12HF**	**CBK**	**8-20HF + IQ**
Armgetriebe	180 ml Omega 690 *80 Betriebsstunden*	180 ml Omega 690 *80 Betriebsstunden*	325 ml Omega 690 *80 Betriebsstunden*	500 ml Omega 690 *80 Betriebsstunden*
Fahr-Schneckengetriebe	60 ml Omega 680 *80 Betriebsstunden*	60 ml Omega 680 *80 Betriebsstunden*	60 ml Omega 680 *80 Betriebsstunden*	60 ml Omega 680 *80 Betriebsstunden*
Armvorschub-Schneckengetriebe	60 ml Omega 680 *80 Betriebsstunden*	60 ml Omega 680 *80 Betriebsstunden*	80-100 ml Omega 680 (100 ml in vollständig trockene Maschine) / *80 Betriebsstunden*	80-100 ml Omega 680 (100 ml in vollständig trockene Maschine) / *80 Betriebsstunden*
Rutschkupplungs-gehäuse	140 ml Omega 690 *200 Betriebsstunden*	140 ml Omega 690 *200 Betriebsstunden*	25 ml Omega 690 80 Betriebsstunden	30 ml Omega 690 *80 Betriebsstunden*
Gangwechselmechanismus		20 ml Omega 690 *200 Betriebsstunden*		
		HF-Motor 15 / 18 kW	**HF-Motor 18 / 22 / 27 kW**	**HF-Motor 18 / 22 / 27 kW**
Hochgeschwindigkeitsgetriebe	235 ml Mobil SHC 626 *80 Betriebsstunden*	235 ml Mobil SHC 626 *80 Betriebsstunden*	235 ml Mobil SHC 626 *80 Betriebsstunden*	235 ml Mobil SHC 626 80 *Betriebsstunden*
Kühlgehäuse auf Motorrückseite	85 ml Mobil SHC 626 *80 Betriebsstunden*	85 ml Mobil SHC 626 *80 Betriebsstunden*	85 ml Mobil SHC 626 *80 Betriebsstunden*	85 ml Mobil SHC 626 *80 Betriebsstunden*

Bitte verwenden Sie nur die genannten Öle für Pentruder-Produkte.

Wenn andere als die empfohlenen Öle in den Getrieben verwendet werden, ist das Öl doppelt so häufig zu wechseln.

Ölwechsel am Getriebe des Sägekopfes (Armgetriebe)

Zum Wechsel des Öls schrauben Sie den Ölstopfen heraus und entleeren Sie den Arm vollständig. Füllen Sie 0,325 l (0,34 Quart) Omega 690 Getriebeöl ein. Reinigen Sie den Magnetstopfen, setzen Sie ihn ein und ziehen Sie ihn wieder fest.

Ölwechsel an Fahr- und Armvorschub-Schneckengetriebe

Das Fahr-Schneckengetriebe ist mit 60 ml (2 fl oz) und das Armvorschub-Schneckengetriebe mit 80-100 ml (2,7 – 3,4 fl oz) Omega 680 Öl befüllt.

Ölwechsel am Rutschkupplungsgehäuse

Füllen Sie alle 80 Betriebsstunden 25 ml (0,85 fl oz) Omega 690 Öl nach.

Ölwechsel am Hochgeschwindigkeitsgetriebe des HF-Motors
Schrauben Sie den Ölstopfen heraus und entleeren Sie das Getriebe vollständig. Füllen Sie 0,235 l (0,248 Quart) **sauberes und wenn möglich gefiltertes** Getriebeöl, vorzugsweise Mobil SHC 626, ein. Es ist synthetisches Öl mit einer Viskosität von 75W zu verwenden. Das Öl muss die GL5-Spezifikationen erfüllen. Reinigen Sie den Magnetstopfen, setzen Sie ihn ein und ziehen Sie ihn wieder fest.

Kühlgehäuse auf HF-Motorrückseite
Füllen Sie beim Service 85 ml (2,9 fl oz) Mobil SHC 626 ein.

7.2.2 Überlastkupplung

Bei Überlastung oder Verschleiß einer Überlastkupplung kann ein autorisierter Pentruder-Techniker die Kupplung durch Austausch der Kupplungsscheiben wieder instandsetzen.

7.2.3 Steckverbinder für digitale Kommunikation

Sämtliche Teile der Steckverbinder sind erhältlich (außer Steckverbinder Funkfernbedienung). Alle Drähte können mit standardmäßigen Handwerkzeugen neu installiert werden (außer Funkfernbedienung).

7.2.4 Funkfernbedienung

Die Funkfernbedienung ist mindestens einmal jährlich zu überprüfen. Dadurch wird die Lebensdauer der Funkfernbedienung erheblich verlängert. Siehe Wartung im Anhang für die Funkfernbedienung: Hetronic-Betriebsanleitung.

7.3 Transport und Lagerung der Maschine

- Trennen Sie vor dem Transport der Maschine die Kabel vom Antriebsaggregat.
- Sägeblatt und Blattschutz sollten vor dem Transport vom Sägekopf abgenommen werden.
- Stellen Sie sicher, dass während des Transports und der Lagerung keine unbefugten Personen Zugang zur Maschine erlangen.
- Bei Frostgefahr ist das Wasser vollständig aus der Maschine abzulassen. Lassen Sie beim Antriebsaggregat besondere Sorgfalt walten. Siehe 4.6.3 Anschluss an Wasserversorgung.
- Lagern Sie die Maschine an einem trockenen, vorzugsweise frostfreien Ort.
- Befolgen Sie für das Sägeblatt die Transport- und Lagerhinweise des Herstellers.

8 Technische Daten

Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

	8-20iQ	8-20HF	CBK	6-12HF	6-10HF
Max. Durchmesser Sägeblatt:	2000 mm	2000 mm	1600 mm	1200 mm	1200 mm
Max. Schnitttiefe mit größtem Blatt (Blattradius minus 85 mm (3,35")):	915 mm	915 mm	715 mm	515 mm	515 mm
Max. Ø Startblatt:	1000 mm	1000 mm	925 mm	800 mm	800 mm
HF-Motoren, die für Sägekopf verwendet werden können:	15 / 18 / 22 / 27 kW	15 / 18 / 22 / 27 kW	15 / 18 / 22 / 27 kW	15 / 18 kW	15 / 18 kW
Max. Ausgangsleistung nach Größe des HF-Motors:	27 / 22 / 18 / 15 kW	27 / 22 / 18 / 15 kW	27 / 22 / 18 / 15 kW	18 / 15 kW	18 / 15 kW
Max. Ausgangsdrehmoment:	22-kW-Motor 1: 480 Nm bei 455 U/min 2: 335 Nm bei 655 U/min 3: 265 Nm bei 830 U/min 4: 210 Nm bei 1040 U/min 27-kW-Motor 1: 480 Nm @520 U/min 2: 335 Nm @750 U/min 3: 265 Nm @940 U/min 4: 210 Nm @1180 U/min	22-kW-Motor 1: 430 Nm bei 510 U/min 2: 300 Nm bei 735 U/min 3: 240 Nm bei 925 U/min 4: 190 Nm bei 1165 U/min	22-kW-Motor 275 Nm	18-kW-Motor 1: 245 Nm 2: 165 Nm	15-kW-Motor 130 Nm
Spindeldrehzahl unter Last:	22-kW-Motor 1: 310 - 460 U/min 2: 450 - 660 U/min 3: 565 - 830 U/min 4: 710 - 1040 U/min 27-kW-Motor 1: 350 - 520 U/min 2: 525 - 745 U/min 3: 660 - 940 U/min 4: 830 - 1185 U/min bei 350 - 500 Hz	22-kW-Motor 1: 350 - 510 U/min 2: 500 - 735 U/min 3: 630 - 925 U/min 4: 795 - 1165 U/min bei 300 - 440 Hz	600 - 996 U/min bei 300 - 500 Hz	1: 640 - 800 U/min 2: 940 - 1200 U/min bei 350 - 440 Hz	815 - 1200 U/min bei 350 - 440 Hz
Max. Geschwindigkeit Fahrmotor:	24 V DC - 1,8 m/min		24 V DC - 1,8 m/min	24 V DC - 1,8 m/min	24 V DC - 1,8 m/min
Max. Drehzahl Vorschubmotor Arm:	24 V DC - 0,9 U/min		24 V DC - 0,9 U/min	24 V DC - 0,9 U/min	24 V DC - 0,9 U/min
Wasserzufuhr:	Zentral über die Sägeblattflansche				
Standard-Sägeblattflansch:	- Dornmaß 60 mm, Außendurchmesser 156 mm - Dornmaß 1", Außendurchmesser 6,1" - Dornmaß 1-3/8", Außendurchmesser 6,1"				
Bündigschnittflansche:	- Dornmaß 60 mm, 6x M8 Lochkreisdurchmesser 130 mm - Dornmaß 60 mm, 6x M10 Lochkreisdurchmesser 110 mm - Dornmaß 60 mm, 6x M10 Lochkreisdurchmesser 108 mm - Dornmaß 60 mm, 6x M10 Lochkreisdurchmesser 110 mm und 6x M8 Lochkreisdurchmesser 130 mm - Dornmaß 1-3/8", 6x 3/8" (M10) Lochkreisdurchmesser 4-1/4" - Dornmaß 1", 6x 3/8" (M10) Lochkreisdurchmesser 4-1/4"				
Gewicht Sägekopf:	25,5 kg	24,3 kg	23,5 kg	21 kg	20 kg

	Alle Pentruder-HF-Wandsägen
Dorndurchmesser Sägeblatt:	60 mm (1-3/8” und 1” für den US-Markt)
Wasserzufuhr:	Zentral über die Sägeblattflansche
Standard-Sägeblattflansch:	- Dornmaß 60 mm, Außendurchmesser 156 mm - Dornmaß 1", Außendurchmesser 6,1" - Dornmaß 1-3/8", Außendurchmesser 6,1"
Bündigschnittflansche:	- Dornmaß 60 mm, 6x M8 Lochkreisdurchmesser 130 mm - Dornmaß 60 mm, 6x M10 Lochkreisdurchmesser 110 mm - Dornmaß 60 mm, 6x M10 Lochkreisdurchmesser 108 mm - Dornmaß 60 mm, 6x M10 Lochkreisdurchmesser 110 mm und 6x M8 Lochkreisdurchmesser 130 mm - Dornmaß 1-3/8", 6x 3/8" (M10) Lochkreisdurchmesser 4-1/4" - Dornmaß 1", 6x 3/8" (M10) Lochkreisdurchmesser 4-1/4"
Schutzart:	IP66
Schalldruckpegel[2]:	95 dB(A)

HF-Motor / kW (HP)	**27 kW**	**22 kW**	**18 kW**	**15 kW**
Gewicht:	18 kg	18 kg	16,5 kg	13 kg

HF-Antriebsaggregat	**Pentpak 418 / 422 / 427**	**Pentpak 200* / 218 / 222**
Eingangsspannung:	380 - 480 V	200 - 230 V
Eingangsfrequenz:	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Ausgangsfrequenz:	300 - 500 Hz	300 - 500 Hz
Max. Eingangsleistung:	31 kW	31 kW
Max. Dauerausgangsleistung (nach Motorgröße):	15 / 18 / 22 / 27 kW	
Min. Sicherungsleistung:**	16 Ampere (25 Ampere für 27 kW)	40 Ampere
Empfohlene Sicherungsleistung:	40 Ampere	80 Ampere
Leistungsaufnahme bei max. Ausgang:	56 Ampere (15 - 22 kW)	90 Ampere
Empfohlene Generatorgröße:	45 kVA	
Ausgangsspannung zu Vorschub- und Fahrmotoren:	24 VDC	
Höhe (inkl. Griffe, Steckverbinder):	28 cm	
Breite (inkl. Griffe, Steckverbinder usw.):	30 cm	
Länge:	68 cm	
Gewicht:	26 kg	
Wasserkühlung:	Min. 4 Liter (1 Gallone) kaltes Wasser pro Minute bei voller Ausgangsleistung. Wasserdruck: min. 1 Bar, max. 5 Bar	
Schutzart:	IP54	

* 400 Hz

** Die Ausgangsleistung muss durch Drehen des Reglers für die Vorschubgeschwindigkeit auf 65 % reduziert werden.

Schallemission	**Schallleistungspegel[1]**	**Schalldruckpegel[2]:**
Schallleistungspegel[1]:	112 dB(A)	95 dB(A)

1) Schallemissionen in die Umwelt wurden als Schallleistung (L_{WA}) gemäß EN 15027/A1 gemessen. Messung gemäß EN ISO 3744:1995.
2) Schalldruckpegel gemäß EN 15027/A1. Die gemeldeten Daten für den Schalldruckpegel weisen eine typische statistische Streuung (Standardabweichung) von 1,0 dB(A) auf. Messung gemäß EN ISO 11201:1995.

Konformitätserklärung

gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang A1

Hersteller: Tractive AB
Gjutargatan 54
78170 Borlänge
Schweden

Zur Erstellung der technischen Unterlagen bevollmächtigte Person:
Anders Johnsen
Gjutargatan 54
78170 Borlänge
Schweden

Hiermit wird erklärt, dass die Maschine:

Kategorie:	Hochfrequenz-Wandsäge
Marke:	Pentruder
Typ	CBK
Antriebssystem:	Antriebsaggregat Pentpak
Typ:	427 / 422 / 418 / 222 / 218 / 200
Antriebsmotor:	HF-Motor
Typ des Antriebsmotors:	HF-Motor mit 15, 18, 22, 27 kW
Zubehör:	wie in dieser Betriebsanleitung angegeben.

den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.
den Bestimmungen der folgenden anderen EU-Richtlinien entspricht:

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG

In Übereinstimmung mit der EG-Konformitätserklärung darf das Produkt nicht ohne Genehmigung des Herstellers verändert werden. Im Falle einer Veränderung verliert die beurkundete EG-Erklärung ihre Gültigkeit und der Hersteller wird als ausführende Partei der Änderung betrachtet. Er hat einen Anhang zur EG-Erklärung auszustellen und zu prüfen sowie technische Daten für die Kontrollbehörde zu erstellen.

Borlänge, 21. Februar 2014

A. Johnsen

Anders Johnsen

Technischer Leiter

Installationszertifikat

Hersteller: Tractive AB
Gjutargatan 54
78170 Borlänge
Schweden

Hiermit wird erklärt:

- dass die Funkfernbedienung WRC gemäß den geltenden Bestimmungen für die Maschine installiert wurde.

  Hergestellt von: Hetronic

  Systemnummer: 20215166371

  - Sender: Nova XL, Produktionsnr.: _____
  - Empfänger: RX14-HL, Produktionsnr.: _____

- dass die Funksteuerschnittstelle zwischen der Maschine und dem Empfänger geeignet ist, nach den Anweisungen des Herstellers ordnungsgemäß hergestellt wurde und alle erforderlichen Tests ausgeführt wurden.

Unterzeichnet für und im Namen der Tractive AB, Borlänge, 2015-08-27

Anders Johnsen
Technischer Leiter

Die für die Installation der Funkfernbedienung WRC verantwortliche Person:

- wird die oben beschriebene Installation durch Verbindung der Funkfernbedienung WRC und des Empfängers mit der Maschine wie in dieser Betriebsanleitung ausgeführt beenden.

- erklärt hiermit, die Betriebsanleitung und den Anhang für die Funkfernbedienung: Hetronic-Betriebsanleitung in Empfang genommen und den Inhalt verstanden zu haben.

Unterschrift der für die WRC-Installation verantwortlichen Person Ort, Datum

_____ _____

Name (IN DRUCKBUCHSTABEN), Titel

_____