

**Betriebsanleitung für Pentrunder RS2® Wandsäge und
Pentpak® HFi-Antriebsaggregat**

Pentrunder®

CONCRETE CUTTING SYSTEMS

In dieser Betriebsanleitung verwendete Sicherheitshinweise und Zeichen

**Hinweis!**

Dieses Zeichen weist auf technische Besonderheiten hin sowie auf Verfahren, die die Arbeit erleichtern.

**Achtung!**

Dieses Zeichen informiert über die Risiken, die mit der Benutzung der Maschine verknüpft sind. Die Nichteinhaltung der Sicherheitsvorkehrungen kann zu Sachschäden oder Verletzungen von Personen in der Nähe der Maschine führen.

**WARNUNG!**

Dieses Zeichen informiert über lebensbedrohliche Gefahren, die mit der Benutzung der Maschine verknüpft sind. Beispiele für mögliche Verletzungen werden kursiv dargestellt. Die Nichteinhaltung der Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen von Personen in der Nähe der Maschine führen.

Einführung

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in unser Produkt! Sie haben sich für die Investition in ein Produkt entschieden, das viele Jahre des effizienten und rentablen Einsatzes gewährleistet. Die Wandsäge Pentruder RS2 HFi wurde auf der Grundlage von mehr als 25 Jahren Erfahrung auf diesem speziellen Gebiet entwickelt. Die Maschine entspricht dem neuesten Stand der Technik und erfüllt die aktuellen gesetzlichen Vorgaben. Bei korrekter Handhabung bietet sie herausragende Leistung, Sicherheit und Zuverlässigkeit.

Die Pentruder-HF-Wandsägen sind hochmoderne und sichere Betonwandsägen. Sie wird 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.

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



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

Die Betriebsanleitung muss immer für den Bediener zugänglich sein.

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

Gültigkeit dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt ausschließlich für die Wandsäge Pentrunder RS2 in der in Kapitel 1 „Beschreibung der Maschine“ beschriebenen Ausführung.

Die Tractive AB ist stets bemüht, ihre Produkte zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Die Begriffe „die Maschine“, „Wandsäge“, „Wandsäge Pentrunder HFi“ und „Pentrunder RS2“ bezeichnen die vollständige Maschine wie in Kapitel 1 angeführt. Beschreibung der Maschine.

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

Produkt	Beschreibung	Seriennummer
Kategorie:	Wandsäge	
Marke und Typ:	Pentrunder RS2	_____
Antriebssystem:	Pentpak HFi	_____
Typ des Antriebssystems:	Hochfrequenzantrieb	_____
Zubehör:	wie Angabe in Kapitel 1	_____
Fernbedienung:	Funk- und Kabelfernbedienung	_____

Hersteller:

Tractive AB
Gjutargatan 54
S-781 70 Borlänge
Schweden

Pentrunder-Händler

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

Betriebsanleitung für Pentrunder RS2® Wandsäge und Pentpak® HFi-Antriebsaggregat

Version: 1.4

Support- und Service-Dokument

Originalanleitung

Pentrunder[®]
CONCRETE CUTTING SYSTEMS



Copyright © 2022 Tractive AB.

Pentrunder und Pentpak sind eingetragene Warenzeichen der Tractive AB.

Inhalt

<i>In dieser Betriebsanleitung verwendete Sicherheitshinweise und Zeichen</i>	2
<i>Einführung</i>	2
<i>Gültigkeit dieser Betriebsanleitung</i>	3
1 <i>Beschreibung der Maschine</i>	5
1.1 Vollständige Maschine	5
1.2 Zeichen und Symbole	6
2 <i>Sicherheitshinweise</i>	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine	8
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	9
2.3 Sicherheitshinweise für die Arbeitsvorbereitung	9
2.4 Sicherheitshinweise für den Betrieb	11
3 <i>Transport, Vorbereitungen und Montage</i>	12
3.1 Ausrüstung	12
3.2 Transport	12
3.3 Montage der Schienenböcke und Schienen	15
3.4 Montage des Sägekopfes an der Schiene	18
3.5 Montage des Sägeblatts	19
3.6 Montage des Sägeblattschutzes	23
3.7 Anschluss der RS2 am Pentpak 3	24
3.8 Pentpak 3, HFi-Antriebsaggregat - Anschlüsse und Funktionen, Eingangsseite	25
3.9 Funkfernbedienung (Radio remote control, RRC).....	27
3.10 Umfangsrichtgeschwindigkeit und Spindeldrehzahl.....	29
4 <i>Sägen</i>	30
4.1 Maschine ist betriebsbereit	30
4.2 Nach dem Schneiden	34
4.3 Lagerung der Maschine	34
5 <i>Störungsbehebung und Menüfunktionen</i>	35
5.1 Probleme mit dem Sägeblatt	35
5.2 Die Funktion von Pentpak, Fernbedienung oder RS2 ist gestört	36
5.3 Menüfunktionen	38
6 <i>Wartung</i>	40
6.1 Tägliche / wöchentliche Wartungsarbeiten	40
7 <i>Technische Daten</i>	44

1 Beschreibung der Maschine

1.1 Vollständige Maschine



Eine vollständige Wandsäge Pentrueder RS2 HFi besteht mindestens aus den folgenden Komponenten:

- a. ein Sägekopf Pentrueder RS2
- b. ein vollständiger Sägeblattflansch
- c. eine Schiene TS
- d. zwei Schienenböcke TF2S
- e. zwei Schienenanschlätze TP3
- f. eine Sägeblattschutzführung
- g. ein Sägeblattschutz
- h. ein Pentpak 3 HFi-Antriebsaggregat
- i. ein Maschinenkabel
- j. ein Wasserschlauch (mit dem Maschinenkabel verbunden)
- k. eine Funkfernbedienung
- l. ein CE-RRC-Kabel für die Fernbedienung
- m. eine Betriebsanleitung: Wandsäge Pentrueder® RS2 HFi und Pentpak® 3 HFi-Antriebsaggregat (ohne Abbildungen)

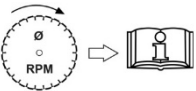











Die Beschreibung einer vollständigen Maschine ist dieser Betriebsanleitung oder unserer Internetseite www.pentrueder.com zu entnehmen. Bitte beachten Sie, dass eine Pentrueder-HFi-Wandsäge ohne sämtliche in diesem Abschnitt angeführten Module und Zubehörteile nicht vollständig ist.

Weiteres Zubehör finden Sie auf www.pentrueder.com.

1.2 Zeichen und Symbole

Die auf dem Display der Fernbedienung verwendeten Symbole sind in Kapitel 4 und 5 beschrieben.

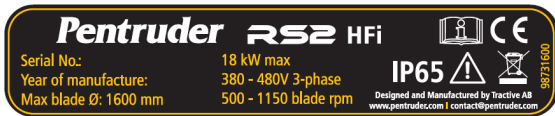
1.2.1 Symbole

	Die korrekte Spindeldrehzahl ist der Drehzahltablette in der Betriebsanleitung zu entnehmen.
	Siehe Betriebsanleitung.
	Dieses Produkt erfüllt die geltenden EU-Richtlinien.
	Warnzeichen
	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 Pentrunder-Händler für weitere Informationen
	Es besteht das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen durch das Sägeblatt. Extreme Gefahr kann vom Beton- und Bewehrungsstahlplittern, Trümmerstücken oder Diamantsegmenten des Sägeblatts ausgehen, die mit sehr hoher und möglicherweise tödlicher Geschwindigkeit aus der Schnittstelle geschleudert werden.
	Achten Sie darauf, dass während des Sägevorgangs immer ein Sägeblattschutz montiert ist.
	Hochspannungswarnzeichen. Warnung - Lebensgefahr
	Schutzhelm, Schutzbrille und Gehörschutz sind zu tragen.
	Arbeitsschutzschuhe sind zu tragen.
	Schutzhandschuhe sind zu tragen.
	Je nach zu schneidendem Material und Umgebungsbedingungen ist eine geeignete Staub- oder Atemschutzmaske zu tragen.

1.2.2 Schilder an der Maschine



1. Typenschild für RS2-Sägekopf



- a. Seriennummer Pentrunder RS2
- b. Baujahr
- c. Max. Sägeblattdurchmesser
- d. Max. Ausgangsleistung, 18 kW
- e. Anschluss an Eingangsspannung von 380-480 V, siehe Kapitel 3.8
- f. Drehzahlbereich des Sägeblatts beträgt 500 bis 1150 U/min

Für Symbole siehe Kapitel 1.2.1

2. Hinweisschild zum Verriegelungsmechanismus der Sägeblatt-Schnelltrennkupplung



Für Symbole siehe oben. Anweisungen sind Kapitel 3.5 zu entnehmen.

3. Schild an Schiene

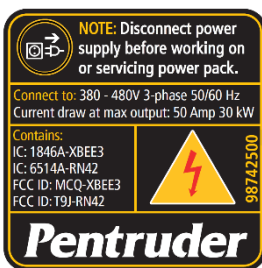


An beiden Enden der Schiene sind Schienenanschlüsse zu montieren. Anweisungen sind Kapitel 3.3 zu entnehmen.

4. Hochspannungswarnzeichen am Pentpak 3

Zu Symbol siehe Kapitel 1.2.1. Allgemeine Sicherheitshinweise sind außerdem Kapitel 2.2 zu entnehmen und Kapitel 3.8 enthält eine Beschreibung.

5. Informationen zu Funkkomponenten und Hochspannungswarnzeichen



- a. Vor Umbau- oder Wartungsarbeiten an der Maschine Spannungsversorgung trennen
- b. An 3-phasige Spannungsquelle mit 380-480 V und 50/60 Hz anschließen Leistungsaufnahme bei max. Ausgangsleistung: 50 A bei 30 kW

kW

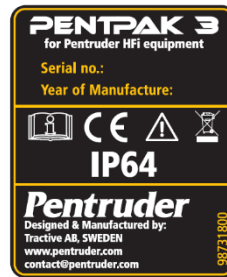
- c. Liste der enthaltenen Funkmodule unter „Contains“
 Für Symbole siehe Kapitel 1.2.1

6. Fehlerstromschutzschalter (FI Schalter)



RCCT Type B: Der FI Schalter eingebaut (3.8)
 PP3 400: Kein eingebauter FI Schalter, Pentpak 3, HFi, 380-480V
 PP3 480 Kein eingebauter FI Schalter, Pentpak 3, USA

7. Typenschild für Pentpak 3



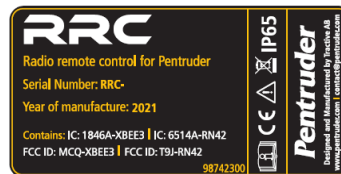
- a. Seriennummer Pentpak 3
 - b. Baujahr
- Für Symbole siehe Kapitel 1.2.1

8. Schild für grüne Taste und Spannungsanzeige



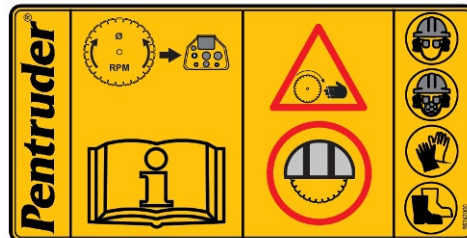
Symbol für grüne Taste (obere Taste) und Spannungsanzeige (untere Taste).
 Eine Beschreibung ist Kapitel 3.8 zu entnehmen.

9. Typenschild der Funkfernbedienung (RRC)



- a. Seriennummer der Funkfernbedienung
- b. Baujahr
- c. Liste der enthaltenen Funkmodule unter „Contains“
 Für Symbole siehe Kapitel 1.2.1

10. Warnschild, Sägeblattschutz



Für Symbole siehe Kapitel 1.2.1

11. Schilder an Transportwagen



Kennzeichnung der Position des Not-Aus-Schalters am Pentpak 3



Maximal zulässige Traglast. Auf dem Transportwagen beförderte Sägeblätter müssen mit einem Sägeblattschutz versehen sein (siehe auch 3.2).

Für Symbole siehe Kapitel 1.2.1.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine

Die bestimmungsgemäße Verwendung ist den Sicherheitshinweisen auf Seite 2 zu entnehmen. Zur Benutzung dieser Wandsäge müssen sämtliche Bediener und Personen mit Zugriff auf die Maschine diese Betriebsanleitung und alle in ihr enthaltenen Sicherheitshinweise vollständig gelesen und verstanden haben. Außerdem müssen sie von einem autorisierten Händler von Produkten der Tractive AB im Betrieb der Maschine geschult worden sein. Der Bediener trägt die volle Verantwortung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine. Der Arbeitgeber/Käufer ist verpflichtet, zu gewährleisten, dass der Bediener 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 die erforderliche fachliche Kompetenz und Erfahrung.

Jegliche Verwendung der Maschine, die von der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen abweicht, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist daher untersagt.

- Eine Pentrunder-HFi-Wandsäge ist unbedingt mit einem Pentpak-HFi-Antriebsaggregat zu betreiben und kann und darf mit keinem anderen Antriebsaggregat kombiniert werden.
- Das Pentpak-HFi-Antriebsaggregat darf nur zur Spannungsversorgung von Pentrunder-HFi-Maschinen verwendet werden.
- Die Schienenböcke müssen an einem festen unbeweglichen Untergrund montiert werden.
- Verwenden Sie immer Diamantblätter, die für die Ausgangsleistung der Maschine geeignet sind. Befolgen Sie stets die Empfehlungen des Sägeblattherstellers. Die Maximalwerte des Sägeblatts sind Kapitel 7 „Technische Daten“ zu entnehmen.

Die Pentrunder-HFi-Wandsäge ist ausschließlich zum Schneiden der folgenden Materialien zu nutzen:

- Beton
- Stein
- Mauerwerk

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. Die in den Warnhinweisen angeführten Verletzungen sind nicht vollständig und dienen nur als Beispiel für die Folgen bei Nichtberücksichtigung der Sicherheitshinweise. Verstöße können ebenfalls zu anderen Arten von Verletzungen führen.



WARNUNG!

Verwenden Sie die Maschine nicht zum Schneiden von anderen als den oben angeführten Materialien. Versuchen Sie nicht, die Maschine auf brüchigem oder losem Untergrund zu befestigen. Die sichere Befestigung der Schienenböcke ist ausschließlich an Materialien möglich, die über die Stabilität und Festigkeit zum sicheren und kraftschlüssigen Halt der Befestigungsanker inklusive ihrer maximal angegebenen Last verfügen. Details sind den Angaben des Ankerherstellers zu entnehmen.



Achtung!

Tractive übernimmt seine Verantwortung für das Produkt nur, wenn der Pentrunder-Sägekopf mit den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Antriebsaggregaten und Zubehöerteilen anweisungsgemäß betrieben wird. Bei Nutzung der Maschine mit nicht-originalen Ersatz- oder Ausrüstungsteilen sind das CE-Zeichen und die Garantie von Tractive automatisch nichtig.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



WARNUNG - LEBENSGEFAHR!

Das Ansägen von stromführenden Elektroleitungen kann dazu führen, dass die Wandsäge und ihre Zubehörteile unter hohe Spannungen und Ströme gesetzt werden, was wiederum schwere oder tödliche Verletzungen nach sich ziehen kann. Eine Schutzoption bildet ein Trennschalter.



WARNUNG!



Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung kann zu extremen Gefahren für den Bediener und Personen in der Nähe der Maschine führen und schwere oder tödliche Verletzungen nach sich ziehen.



WARNUNG!

- Die Maschine ist ausschließlich von autorisiertem und geschultem Personal zu betreiben und zu warten. Die Mitarbeiter müssen von durch Tractive autorisiertem Personal geschult werden.
- Um das durch die ursprüngliche Konstruktion der Maschine gegebene Sicherheitsniveau und damit die Gültigkeit der Garantie aufrechtzuerhalten, sind ausschließlich Original-Ersatzteile von Tractive zu montieren. Die Tractive AB übernimmt keinerlei Verantwortung für Schäden, die infolge der Verwendung nicht-originaler Teile entstehen.
- Jegliche Modifikationen oder Veränderungen der Maschine sind untersagt.
- Die Maschine darf nicht in Umgebungen eingesetzt werden, die explosionsgeschützte Ausrüstung erfordern.
- Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung sind jederzeit die Vorschriften für die Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz zu befolgen.
- Verwenden Sie niemals ein Diamant-Sägeblatt für Materialien, für die es nicht vorgesehen ist.
- Der Bediener trägt die volle Verantwortung dafür, vor Beginn jeglicher Arbeiten sicherzustellen, dass sich Maschine und Diamant-Sägeblatt in einwandfreiem Zustand befinden.
- Das trockene Sägen ohne Wasserkühlung des Sägeblatts ist untersagt.

2.3 Sicherheitshinweise für die Arbeitsvorbereitung



WARNUNG! ÄUSSERSTE VORSICHT GILT BEIM TRANSPORT UND ANHEBEN DER MASCHINE.

Es besteht Quetschungsgefahr durch herabfallende Gegenstände.

- Zum sicheren Transport und der ungefährlichen Handhabung sind die Hebegriffe am Sägekopf oder der Transportwagen zu verwenden. Stellen Sie sicher, dass die Maschinenmodule im Transportwagen gesichert sind und dass der Transportwagen auf einem stabilen, ebenen Untergrund steht. Beim Abstellen auf abschüssigem oder unebenem Untergrund kann der Transportwagen die Stabilität verlieren und wegrollen oder umfallen.
- Heben Sie die Maschine immer ergonomisch korrekt und auf sichere Weise.
- Heben und tragen Sie schwere Gegenstände möglichst nicht allein und verwenden Sie bei Bedarf geeignetes Hebezeug.
- Falls die Maschine mit einem Kran angehoben werden muss, darf dies erst nach Erlaubnis und Anweisungen von der Person erfolgen, die für die Sicherheit vor Ort zuständig ist.
- Informationen zum Anheben und Transportieren der Maschine im Transportwagen sind Kapitel 3.2 zu entnehmen.



VOR DER MONTAGE UND DEM EINSATZ

Der versehentliche Start der Maschine kann zu tödlichen Verletzungen führen. Es besteht Stromschlaggefahr an stromführenden Kabeln und Steckverbindern. Unkontrollierte Bewegungen der Säge können zu Verletzungen oder zum Tod führen.

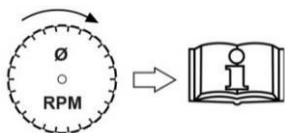
- Vor Wartungs- und Umbauarbeiten an der Maschine ist Pentpak 3 immer von der elektrischen Stromversorgung zu trennen.

**WARNUNG!**

Wenn die Maschine nach einem Unfall nicht anhält, kann dies zu tödlichen Verletzungen führen. Unkontrollierte Bewegungen der Säge können Verletzungen, den Tod oder Sachschäden nach sich ziehen. Das Ansägen von Stromkabeln kann zu schweren Verletzung oder zum plötzlichen Tod führen.

Stellen Sie vor dem Sägen sicher, dass:

- sich im Arbeitsbereich keine Stromkabel, Gasleitungen oder Rohre befinden, die vom Sägeblatt beschädigt oder durchtrennt 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.
- mit einer für die Sicherheit vor Ort verantwortlichen Person die Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen überprüft und bestätigt wurde und die Montageposition der Maschine genehmigt wurde.
- keine Arbeiten durchgeführt werden, die als unsicher gelten. Nutzen Sie immer gesunden Menschenverstand und bewährte Arbeitsverfahren.
- alle Beteiligten die Position und Funktionsweise des Not-Aus-Schalters kennen.
- der Not-Aus-Schalter schnell und einfach erreicht werden kann.
- ausreichende Beleuchtung und Sicht gegeben sind.

**WARNUNG!**

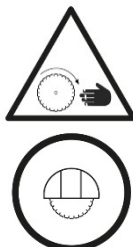
Stellen Sie vor dem Sägen sicher, dass die Drehzahl des Sägeblatts korrekt eingestellt ist. Sägen Sie NIE mit einer zu hohen Drehzahl. Siehe: 3.10 „Auswahl der korrekten Sägeschwindigkeit“.

**WARNUNG!****SCHUTZAUSRÜSTUNG TRAGEN**

Es besteht die Gefahr von Schnitt- und Quetschverletzungen sowie permanenten Hörschäden und chronischen Atembeschwerden. Bei kalter Witterung besteht die Gefahr von Erfrierungen. Außerdem können Sie sich an heißen Maschinenteilen Verbrennungen zuziehen.



- Alle Bediener und Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine müssen eine Schutzausrüstung tragen, d. h., Schutzhelme, Arbeitsschutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen und Gehörschutz. Bitte beachten Sie, dass ein Schutzausrüstung keinen vollständigen Schutz vor Verletzungen gewährleistet. Zusätzlich sind sämtliche Sicherheitsvorkehrungen einzuhalten.
- Tragen Sie je nach zu schneidendem Material und Umgebungsbedingungen eine geeignete Staub- oder Atemschutzmaske. Das Schneiden von Gefahrgut kann äußerst gesundheitsschädlich sein und ist ohne entsprechende Schutzausrüstung untersagt.
- Der Bediener darf keine lose Kleidung oder Gegenstände am Körper tragen, die sich leicht in der Maschine verfangen können. Befolgen Sie immer die für die Baustelle gültigen Sicherheitsvorschriften.

**WARNUNG!****WÄHREND DES BETRIEBS DER MASCHINE MUSS ZU JEDER ZEIT EIN SÄGEBLATTSCHUTZ MONTIERT SEIN.**

Es besteht das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen durch das Sägeblatt. Extreme Gefahr kann vom Beton- und Bewehrungsstahlsplittern, Trümmerstücken oder Diamantsegmenten des Sägeblatts ausgehen, die mit sehr hoher und möglicherweise tödlicher Geschwindigkeit aus der Schnittstelle geschleudert werden.

- Achten Sie darauf, dass während des Sägevorgangs **immer ein Sägeblattschutz montiert ist**.

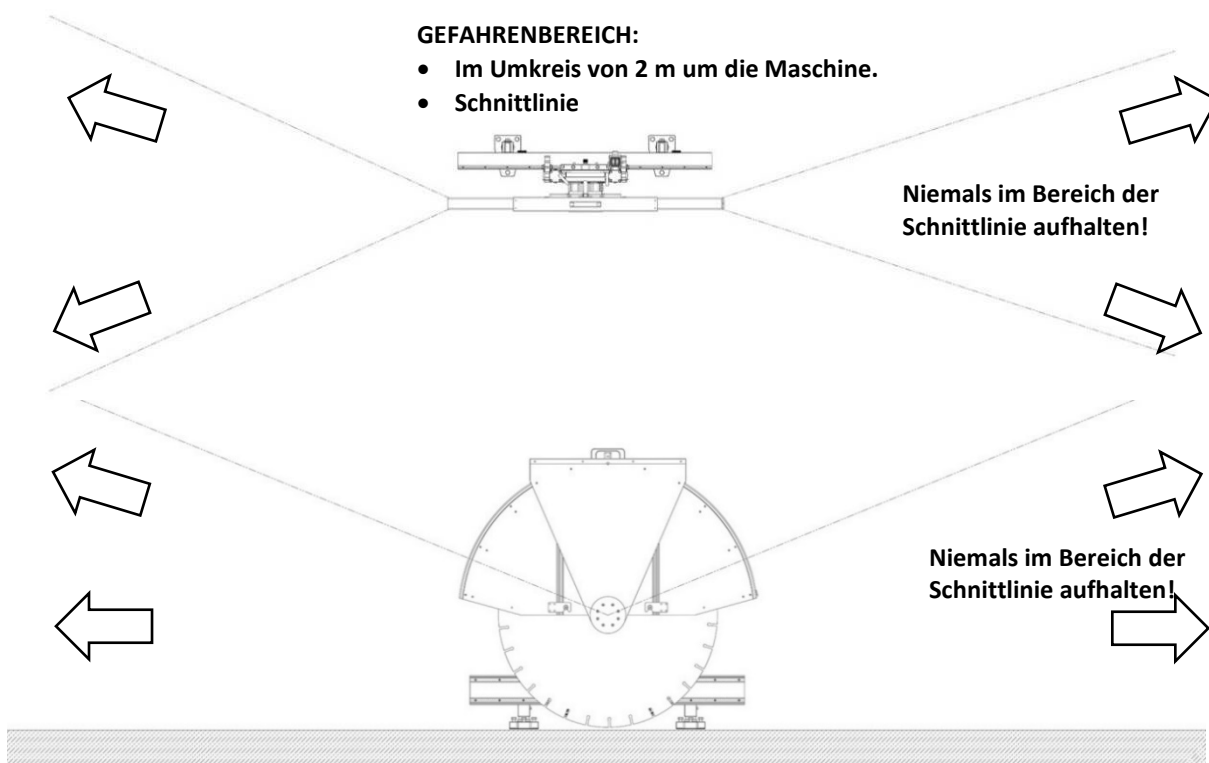
2.4 Sicherheitshinweise für den Betrieb



WARNUNG! HALTEN SIE SICH NIEMALS IM GEFAHRENBEREICH AUF.

Es besteht das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen durch das Sägeblatt. Es besteht die Gefahr, in drehende oder bewegliche Teile hineingezogen zu werden und sich zu verfangen, was zu Schnitt- und Quetschverletzungen führen kann. Betonsplitter, Schutt oder sogar lose Segmente können mit tödlicher Geschwindigkeit aus der Schnittstelle geschleudert werden. Unkontrollierte Bewegungen der Säge können zu Verletzungen oder zum Tod führen. Es besteht Quetschungsgefahr durch herabfallende Betonblöcke oder Gegenstände. Bei Trennen von Kabeln während des Betriebs der Säge besteht Brandgefahr.

- Der Bediener muss während des Betriebs einen Mindestsicherheitsabstand von 2,0 m zu allen aktiven und beweglichen Maschinenteilen einhalten. Bei Absturz der Maschine von Wänden oder Böden kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.
- Der Bediener muss die Maschine genauestens 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 oder Gegenstände innerhalb des Gefahrenbereichs befinden (siehe Abbildung unten).
- Decken Sie Öffnungen unmittelbar nach dem Sägen ab, um Stürze zu vermeiden.
- Montieren Sie die Wandsäge nicht an Objekten, die locker oder beweglich sind.
- Abgetrennte Betonblöcke dürfen niemals unkontrolliert fallen gelassen werden. Kann ein abgetrennter Betonblock (oder anderes Schnittmaterial) unkontrolliert fallen, zieht das möglicherweise Gefahren für den Bediener und Personen in der Nähe der Maschine nach sich und kann zur Beschädigung bzw. Zerstörung der Maschine und/oder des Sägeblatts führen. Müssen Betonblöcke frei fallen, muss der Risikobereich überwacht werden, um zu verhindern, dass andere Personen den Risikobereich betreten.
- Schalten Sie die Maschine vor dem Trennen oder Anschließen von Kabeln immer aus.
- Das Sägeblatt kommt nach dem Ausschalten der Säge nicht sofort zum Stillstand. Nähern Sie sich der Maschine nicht, bevor das Sägeblatt vollständig steht.
- Stellen Sie sicher, dass das System ausgeschaltet ist und nicht wieder eingeschaltet werden kann, wenn es unbeaufsichtigt ist. Das heißt, entfernen Sie das Kabel zwischen Pentpak und Wandsäge.
- Bei Sichtbehinderungen (z. B. aufgrund von Wasserdampf) müssen die Maschine angehalten und der Schnittbereich kontrolliert werden.





Achtung!

- Das Antriebsaggregat wird mit Wasser gekühlt, das abzulassen ist, wenn sich die Umgebungstemperatur 0 Grad Celsius nähert oder darunter fällt.
Siehe 3.7.2 Kühlwasser
- Der maximale Wasserdruck während des Betriebs beträgt 6 Bar.
- Die Wasserversorgung kann ausschließlich an der Eingangsseite des Pentpak 3 angeschlossen werden.
Die Schnelltrennkupplungen dürfen nicht durch Kupplungen ersetzt werden, die sich beim Trennen nicht vollständig öffnen.
- Das Antriebsaggregat muss zum Betrieb auf seinen Füßen stehen.
- Schließen Sie das HFi-Antriebsaggregat ausschließlich an die Wandsäge Pentruder RS2 HFi an.

3 Transport, Vorbereitungen und Montage

3.1 Ausrüstung

Zusätzlich zu den Modulen einer vollständigen Maschine sollte der Bediener Folgendes zur Hand haben:

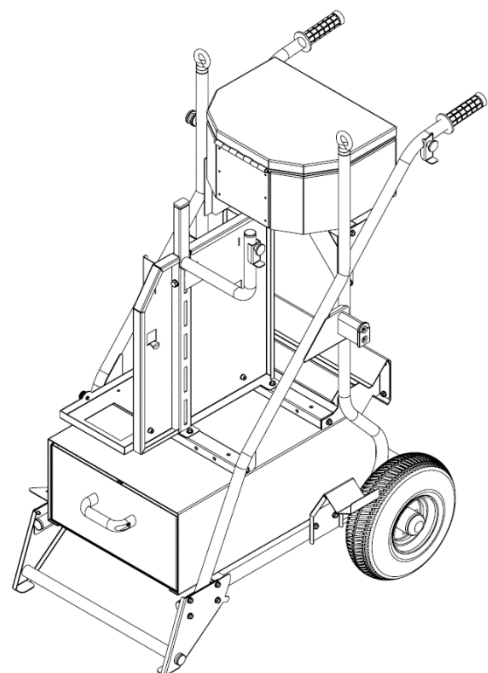
Ausrüstung	Verwendung
Bohrhammer	Bohren von Löchern zur Befestigung der Schienenfüße
Hammer	Einschlagen der Anker
Anker und Schrauben	Montage der Schienenfüße
Montagewerkzeugsatz	Montage von der Säge
Pentruder-Montageschablonen	Leichtere Platzierung der Schienenböcke und einfacher Aufbau der Pentruder-Wandsäge
Wasserwaage	Korrekte Montage der Schiene beim Aufbau
Winkel	Ausrichtung der Sägeblatts zum Beton mit 90° (oder erforderlichem Winkel) sicherstellen
Maßband	Positionierung der Schienenböcke zur Schnittlinie
Industrie-Staubsauger	Aufsaugen von Betonschlamm und Wasseransammlungen
Sicherungsmittel	Sicherung geschnittener Betonblöcke
Personenschutz, z.B: Schutzhelm, Schutzbrille und Gehörschutz, Staubschutzmaske in staubigen Umgebungen, Schutzkleidung, Arbeitsschutzschuhe und Schutzhandschuhe	Gewährleistung der Personensicherheit

3.2 Transport

Alle Teile der vollständigen Wandsäge können auf dem Transportwagen transportiert werden, der außerdem Platz für ein zusätzliches Sägeblatt mit einem Durchmesser von bis zu 800 mm sowie für optionale Ausrüstung (im Werkzeugkasten unten) bietet. Bei Verwendung des Transportwagens kann das Pentpak während des Sägens vorzugsweise auf dem Transportwagen verbleiben.

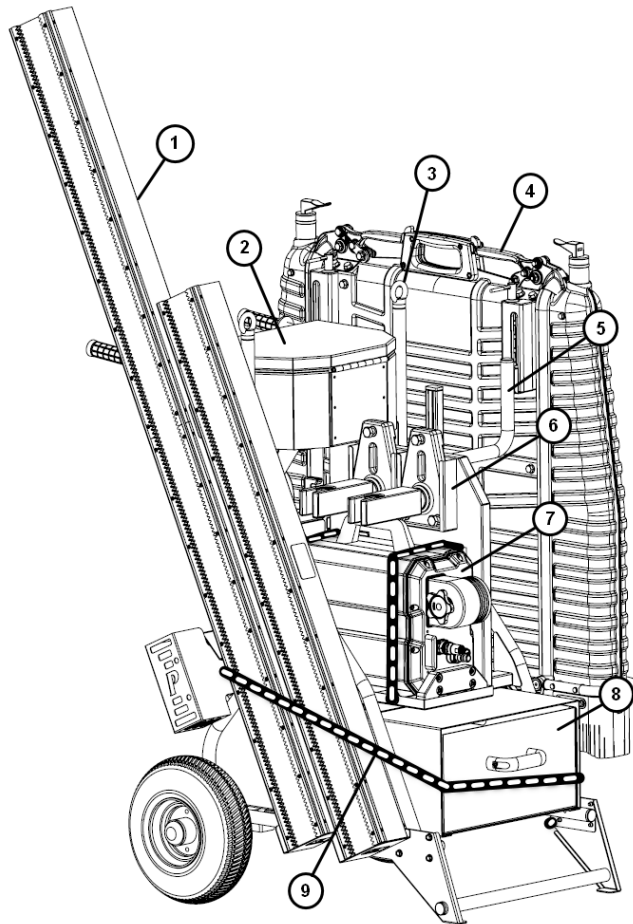
Für den ergonomischen und sicheren Transport der Maschine wird die Verwendung des Transportwagens empfohlen.

Siehe auch Kapitel 4.3 „Lagerung der Maschine“.

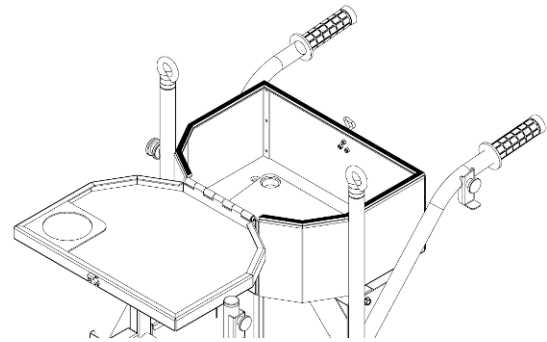


Unbeladener Transportwagen

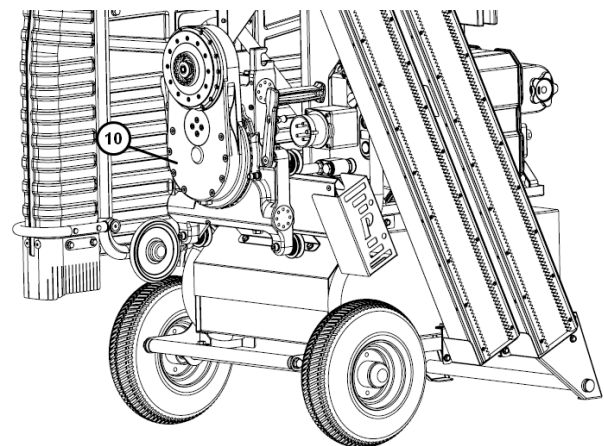
3.2.1 Transportwagen



Vorderansicht des beladenen Transportwagens



Zur Vergrößerung des Arbeitsplatzes kann der Deckel des Fernbedienungskastens geöffnet werden.



Rückansicht des beladenen Transportwagens

1. Platz für zwei Schienen mit Schienenanschlügen.
Von der Seite mit dem oberen Haken im T-Schlitz an der Schiene aufschieben. Auf der Stütze absetzen.
2. Verriegelbarer Kasten für Funkfernbedienung und Kabel.
Die Verriegelung erfolgt mit dem Spannverschluss an Kasten.
3. Zwei Hubösen (siehe 3.2.2)
4. Halter für Sägeblatt (\varnothing max. 800 mm) und Haken für Sägeblattschutz (\varnothing max. 800 mm)
Den Sägeblattflansch (der sich am Sägeblatt befindet) von oben in den Halter legen. Den Sägeblattschutz von oben auf das Sägeblatt schieben und auf den zwei Haken aufsetzen lassen. Den Sägeblattschutz mit seiner Verriegelung verriegeln (siehe 3.6).
5. Haken für Maschinenkabel, Wasserschlauch und Sägeblattschutzhalter
Kabel und Schläuche sicher aufrollen und an den Haken hängen. Außerdem kann hier der Sägeblattschutzhalter verstaut werden.
6. Halter für zwei Schienenfüße
7. Halter für Pentpak mit zwei Spanngurten.
Das Pentpak muss wie abgebildet platziert und mit zwei Spanngurten gesichert werden. Dazu werden die Spanngurte von den Haken am Mittelteil durch Löcher zu den vorderen Haken am Halter geführt.
8. Werkzeugkasten für zwei Schienenböcke und zusätzliche Ausrüstung.
Zum Öffnen muss der Werkzeugkasten leicht an- und herausgehoben werden. Zusätzlicher Platz für Bohrmaschine.
9. Sicherungsgurt für Schienen und Werkzeugkasten
Den langen Spanngurt vom Haken am Seitenhalter hinter den Schienen über die Schienen und unter dem Griff des Werkzeugkastens hindurch führen und an dem kleinen Haken am Fuß befestigen.
10. Halter für Sägeaggregat
Das Sägeaggregat wird an der Rückseite durch Festklemmen mithilfe seines Verriegelungsmechanismus gesichert (siehe 3.4).

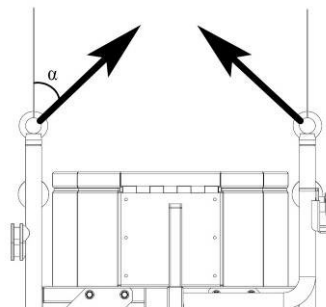
3.2.2 Sicherheitshinweise zum Transportwagen

Bei unsachgemäßer und unvorsichtiger Benutzung besteht die Gefahr schwerer Verletzungen aufgrund von herabfallenden Gegenständen.



WARNUNG!

- Soll der Transportwagen angehoben werden, ist der Sägeblattschutz ordnungsgemäß über dem Sägeblatt zu montieren und zu befestigen. Heben Sie den Transportwagen niemals mit ungeschütztem Sägeblatt an! Falls der Transportwagen beim Heben kippen würde, mit nur Sägeblatt ohne Blattschutz montiert, könnte das Sägeblatt rausfallen und dies könnte tödliche Folgen haben.
- Zum sicheren Bewegen und Anheben darf das Gesamtgewicht des Wagens inklusive Beladung maximal 170 kg betragen.
- Der Transportwagen darf nur mit der Maschine und dem Zubehör gemäß Anweisungen in Kapitel 3.2.1 beladen werden. Zusätzliche Ausrüstung kann im unteren Werkzeugkasten verstaut werden. Eine abweichende Verwendung ist nicht vorgesehen.
- Der Transport von Schienen mit einer Länge von mehr als 2,3 m kann dazu führen, dass der Transportwagen die Stabilität verliert und umkippt, was Sachschäden an Ausrüstung und fremdem Eigentum nach sich ziehen kann. Beladen Sie den Wagen niemals mit mehr als 2 Schienen mit einer maximalen Länge von 2,3 m. Die Schiene muss bis an die oberen Haken heran reichen.
- Der Transportwagen sollte auf ebenem Untergrund abgestellt werden. Beim Abstellen auf abschüssigem Untergrund (Neigung <math>< 5^\circ</math>) kann der Wagen die Stabilität verlieren. Die Stabilität ist ebenfalls bei ungleichmäßiger Beladung des Wagens zu berücksichtigen.
- Heben oder bewegen Sie den Transportwagen nur, wenn alle geladenen Teile korrekt an dem für sie vorgesehenen Platz verstaut und sicher befestigt wurden, sodass nichts vom Wagen fallen kann. Verwenden Sie immer die dafür vorgesehenen Verriegelungsmechanismen und Spanngurte.
- Zum Anheben mit einem Kran sind ausschließlich beide Hubösen zu verwenden. Außerdem sollte die Hubkraft so senkrecht wie möglich an den Ösen wirken. Wirkt die Hubkraft in einem Winkel auf die Ösen ein, darf ein Winkel von 45° nicht überschritten werden (siehe Abbildung unten). Die Hubvorrichtung muss geprüft und zugelassen sein.
- Halten Sie sich während des Anhebens immer von der Last fern.
- Das Antriebsaggregat muss vor dem Bewegen mit dem Transportwagen immer ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt werden. Siehe auch 2.3.

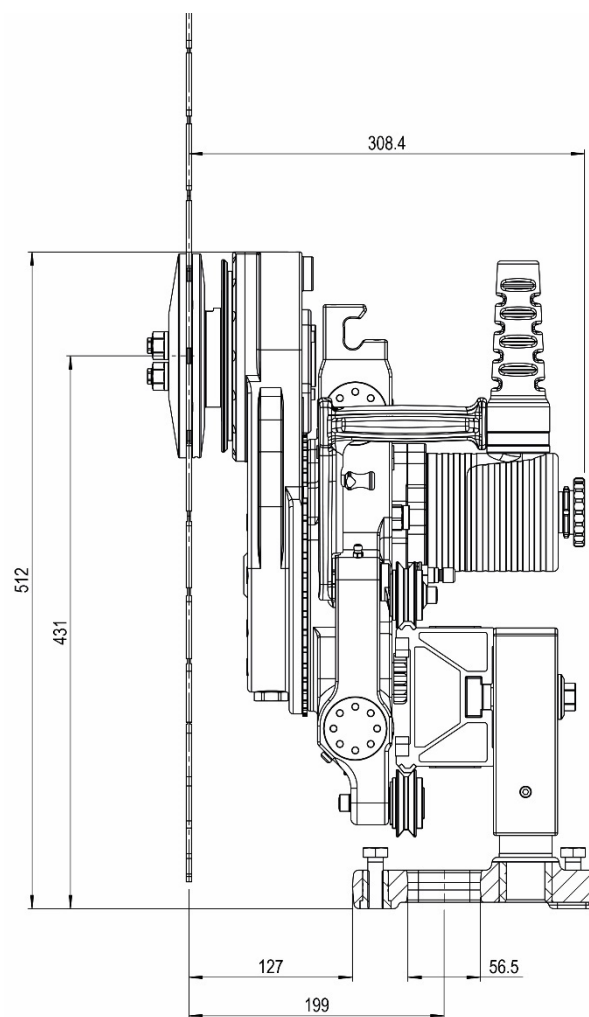
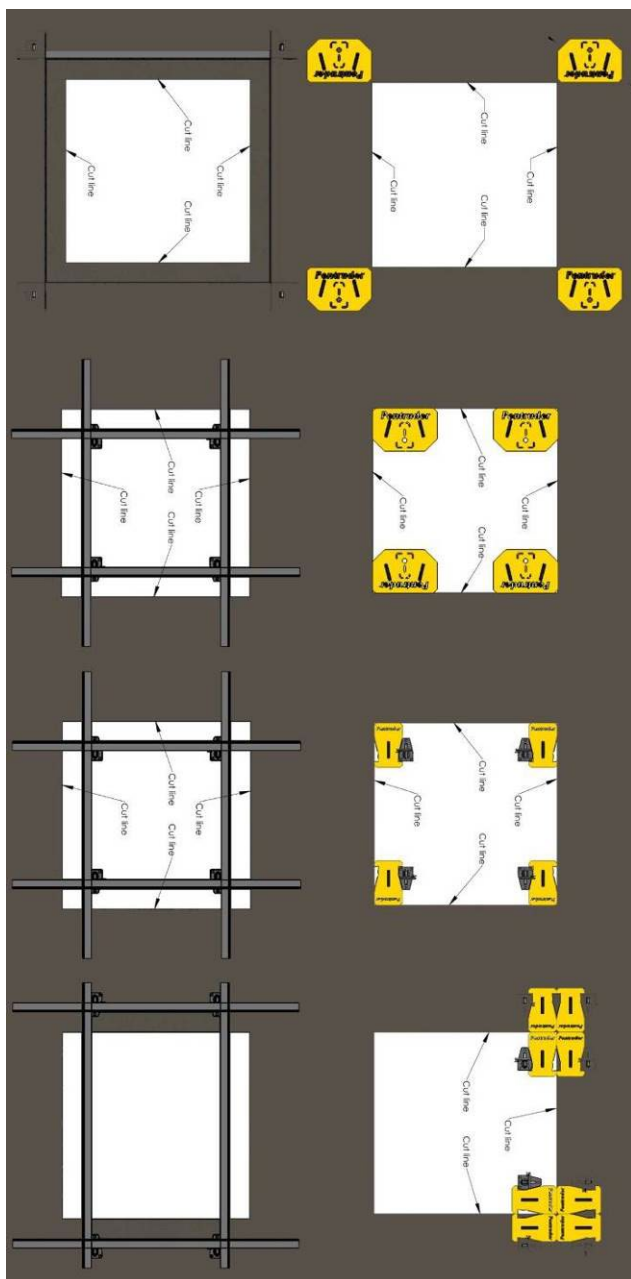


Anweisungsgemäßes Anheben mit den Hubösen. $0 \leq \alpha \leq 45^\circ$

3.3 Montage der Schienenböcke und Schienen

3.3.1 Platzierung der Schienenböcke

1. Der Einsatz der Pentrueder-Schablonen erlaubt Ihnen einen leichteren Aufbau der Wandsäge. Sie helfen bei der korrekten Platzierung der Schienenböcke für das Sägen einer rechteckigen Öffnung. Der Schienenfuß ist drehbar, sodass er nur einmal an jeder Ecke aufgestellt werden muss, wenn zum Beispiel eine Türöffnung gesägt wird.
2. Zur Montage einer Schiene werden mindestens zwei Schienenböcke benötigt. Der Abstand zwischen den Schienenfüßen darf 2,0 Meter (79") nicht überschreiten. Bei Verwendung von Sägeblättern mit einem Durchmesser von mehr als 1200 mm (48") platzieren Sie die Schienenböcke mit einem Abstand von weniger als 2,0 Metern (79") zueinander.
3. 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.



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 ($8,54 \pm 1$ ").

Aufstellbeispiele



Achtung!

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.



WARNUNG! BEFOLGEN SIE UNBEDINGT DIE MONTAGEANWEISUNGEN.

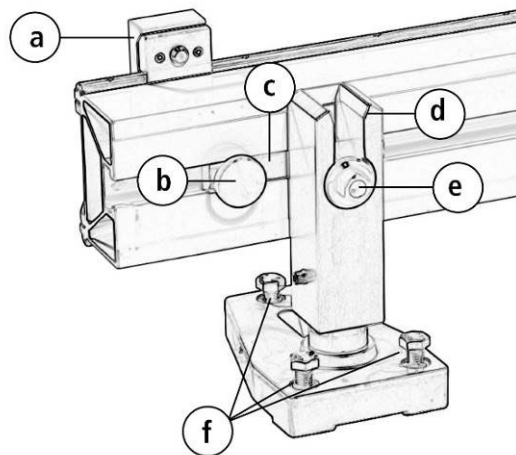
Es besteht das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen durch das Sägeblatt. Unkontrollierte Bewegungen der Säge und das Ausbrechen oder Fallen des Sägeblatts können zu Verletzungen oder zum Tod führen. Es besteht die Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile.

Unkontrollierte Bewegungen der Säge und das Ausbrechen oder Fallen des Sägeblatts können zu Verletzungen oder zum Tod führen. Es besteht die Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile.

- Die Schienenböcke dürfen nur gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung montiert werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche, auf der die Schienenböcke befestigt werden, stabil, frei von Hindernissen und ausreichend beleuchtet ist.
- 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.
- Die Schienenstopper sind immer fest an den Enden der Schiene(n) anzubringen, um zu vermeiden, dass der Sägekopf von den Schienen fährt.
- 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.

3.3.2 Teile des Schienensystems

- Schienenstopper
- Rändelknopf
- T-Stück
- Gabel
- Überwurfmutter
- Einstellschrauben, 3 Stck.

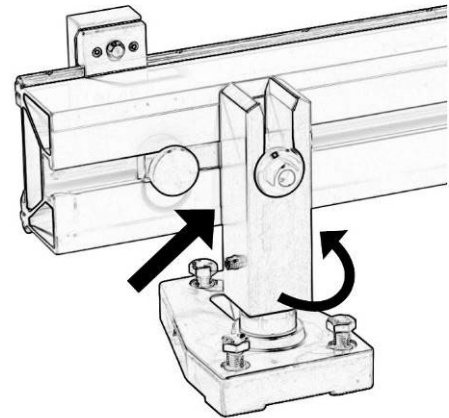


Hinweis!

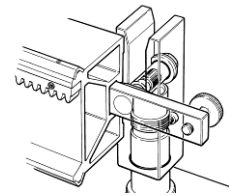
Die **Schienenböcke** sind vorzugsweise wie oben abgebildet mit der Grundplatte des Schienenfußes unter der Schiene zu montieren. Wenn der Schienenfuß aufgrund der Umstände anders montiert werden muss, beeinträchtigt dies die Stabilität der Schiene und zusätzliche Schienenböcke sollten montiert werden, um die Last besser zu verteilen und eine höhere Stabilität zu erreichen.

3.3.3 Befestigung der Schienenböcke und Montage der Schiene an den Füßen

1. Bohren Sie Ankerlöcher für jeden **Schienenbock**. Befolgen Sie die Herstelleranweisungen zu den verwendeten Anker.
2. Reinigen Sie die Bohrungen und setzen Sie die Anker ein. Befestigen Sie die Anker gemäß den Herstelleranweisungen.
3. Platzieren Sie die beiden **Schienenböcke** über den Ankerbohrungen und ziehen Sie die Schrauben locker an.
4. 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.
5. Bei vollständig eingeschraubter **Gabel** drehen Sie die Gabel etwa 5 Umdrehungen nach links, um sicherzustellen, dass der Sägearm nicht die Wand berührt.
6. Positionieren Sie den ersten Schienenbock und richten Sie ihn mithilfe einer Schablone, eines Winkels, einer Wasserwaage oder eines Maßbands aus.
7. Verstellen Sie bei Bedarf die **Einstellschrauben** und ziehen Sie die Ankerschraube des ersten Schienenfußes an.
8. Schieben Sie die **T-Stücke** beider **Schienenböcke** in den **T-Schlitz der Schiene**.



Bei der Verwendung von alten 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 Bild und Kapitel 3.4 „Montage des Sägekopfes an der Schiene“).



9. Ziehen Sie die **Rändelknöpfe** immer an, damit sie nicht herausfallen können.
10. Schieben Sie die **Überwurfmutter** an der gewünschten Position entlang der Schiene in die **Gabel** des ersten **Schienenfußes**.
11. Ziehen Sie die **Überwurfmutter** des zweiten **Schienenbocks** mit einem 19-mm-Schraubenschlüssel (3/4") auf 50 Nm an.
12. Schieben Sie die **Überwurfmutter** an der gewünschten Position entlang der Schiene in die Gabel des zweiten Schienenfußes. Zu diesem Zeitpunkt noch nicht festziehen.
13. Passen Sie die **Einstellschrauben** am zweiten **Schienenfuß** so an, dass die Schiene sich aufgrund von Unebenheiten im Beton nicht wölbt.
14. Ziehen Sie die **Überwurfmutter** am zweiten **Schienenbock** auf 50 Nm an. Achten Sie darauf, dass sich zwischen der Gabel des Schienenfußes und der Schiene keine oder nur eine kleine Lücke befindet.
15. An den Enden der Schiene sind immer **Schienenanschläge** zu montieren.

**WARNUNG!**

- Achten Sie darauf, dass die Überwurfmutter im Unterteil der Gabel am Schienenfuß platziert wird. Die Kontervertiefung im Unterteil des Schienenfußes dient dazu, das Herausfahren der Schiene aus dem Schienenfuß 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 Schienenanschläge zu montieren.

**Achtung!**

Der Abstand zwischen den Schienenfüßen darf nicht mehr als 2 Meter (79") betragen. Wenn Sägeblätter mit einem Durchmesser von mehr als 1200 mm (48") verwendet werden, empfehlen wir einen Schienenbockabstand von weniger als 2 Metern (79").

**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.

3.3.4 Verbindung von zwei oder mehr Schienen

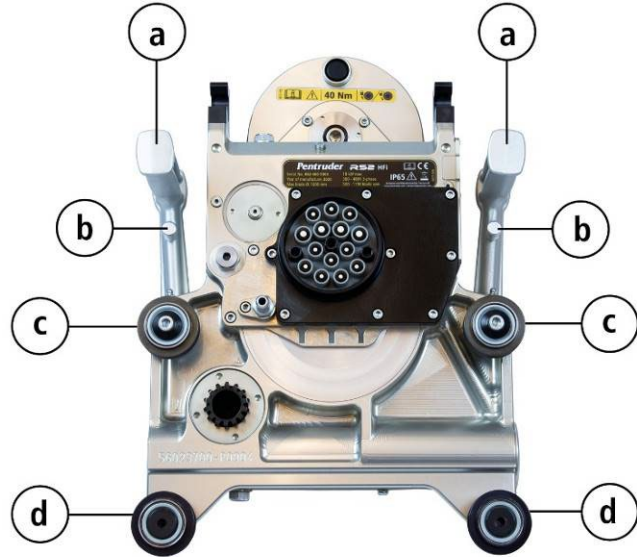
Wenn Schienen ohne einen Verbindungsblock verbunden werden sollen, ist die Gabel des Schienenfußes mittig unter der Verbindung zu platzieren. Richten Sie die Schienen vorsichtig mithilfe einer Wasserwaage oder eines Lineals seitlich aus.

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



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 Schienenfuß in einem Abstand von max. 60 cm 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.

3.4 Montage des Sägekopfes an der Schiene

- Hebegriffe, 2 Stck.
- Sperrstifte, 2 Stck.
- Obere Schienenrollen
- Untere Schienenrollen

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

1. Drücken Sie auf die **Sperrstifte** und öffnen Sie die **Hebegriffe**, geben Sie die **Sperrstifte** frei und öffnen Sie die Griffe, bis sie in der geöffneten Stellung verriegeln.
2. Klappen Sie den Sägekopf auf die Schiene, wobei die **unteren Schienenrollen** zuerst eingesetzt werden und anschließend die **oberen Rollen**.
3. Bewegen Sie den **Sägekopf** etwas auf der **Schiene**, damit das **Antriebsrad** in die Zahnstange greifen kann.
4. Drücken Sie die **Sperrstifte** ein, schließen Sie die **Hebegriffe** etwas, geben Sie die **Sperrstifte** frei und schließen Sie die **Hebegriffe**, bis sie in der geschlossenen Stellung verriegeln.



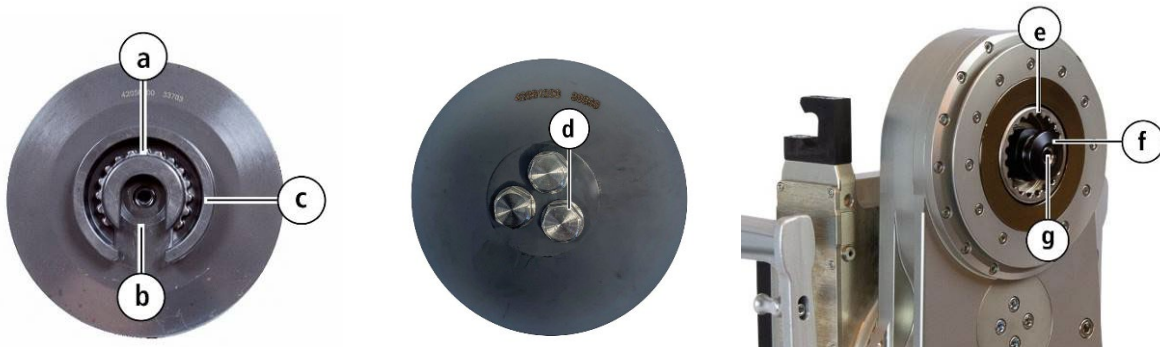
WARNUNG!

Prüfen Sie vor dem Betrieb der Säge immer, dass die Hebegriffe 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. Die Nichtbeachtung dieser Anforderung kann zum Ausbrechen des Sägekopfs auf der Schiene und somit zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

3.5 Montage des Sägeblatts

3.5.1 Funktionsprinzip der Schnelltrennkupplung für das Sägeblatt



Innerer Sägeblattflansch

- a. Innenverzahnung (am inneren Sägeblattflansch)
- b. Radial-T-Schlitz
- c. Außenkranz

Äußerer Sägeblattflansch

- d. Schrauben, 3 Stck.

Spindelteile am Wandsägekopf

- e. Antriebsnabe mit Innenverzahnung
- f. Anzugsbolzen
- g. Führungskonus

Das Sägeblatt wird zwischen innerem und äußerem **Sägeblattflansch** eingespannt. **Drei Schrauben** spannen das Sägeblatt zwischen den Flanschen. Zum bündigen Schneiden wird das Sägeblatt mit sechs (6) **Senkkopfschrauben** und selbstsichernden **Muttern** auf der Flanschrückseite eines Bündigschnittflansches montiert.

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. Die Flanschkupplung kann durch Linksdrehen der Sicherungsschraube ver- und entriegelt werden.

Der Flansch wird von der Spindel mithilfe einer **Antriebsnabe mit Innenverzahnung** angetrieben, die in eine entsprechende **Außenverzahnung** im Flansch greift. Außerdem besitzt die Nabe einen **Führungskonus**, der den Flansch auf der Spindel zentriert und gleichzeitig die Kupplung verriegelt.

3.5.2 Diamant-Sägeblatt

Es ist ausschließlich ein Diamantblatt zu verwenden, das gut für die Leistung der Maschine und das zu sägende Material, wie Beton, Stein oder Mauerwerk, geeignet ist. Stellen Sie niemals eine höhere Drehzahl als für das Sägeblatt vorgesehen ein. Befolgen Sie stets die Empfehlungen des Sägeblattherstellers.

Überprüfen Sie für höchste Sägeleistung, dass die korrekte Drehrichtung für das Sägeblatt verwendet wird. Notieren Sie bitte, dass wenn die Drehrichtung gewechselt wird, wird die Leistung des Sägeblatts schlechter ist bis neue Diamanten exponiert wurden.



WARNUNG!

Die Nichterfüllung dieser Anforderungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen von Personen in der Nähe der Maschine führen.

- Stellen Sie niemals eine höhere Drehzahl als für das Sägeblatt vorgesehen ein.
- Befolgen Sie stets die Empfehlungen des Sägeblattherstellers.

3.5.3 Montage eines Sägeblatts an einem standardmäßigen Sägeblattflansch:

Hauptbohrung und Dicke

- Die Sägeblattbohrung sollte einen Durchmesser von 60 mm $-0 +0.1$ mm besitzen.
- Die Dicke des Stammblatts **muss** in einem Bereich von 2,9 bis 5,0 mm liegen, damit das sichere und ordnungsgemäße Einspannen des Sägeblatts gewährleistet ist.

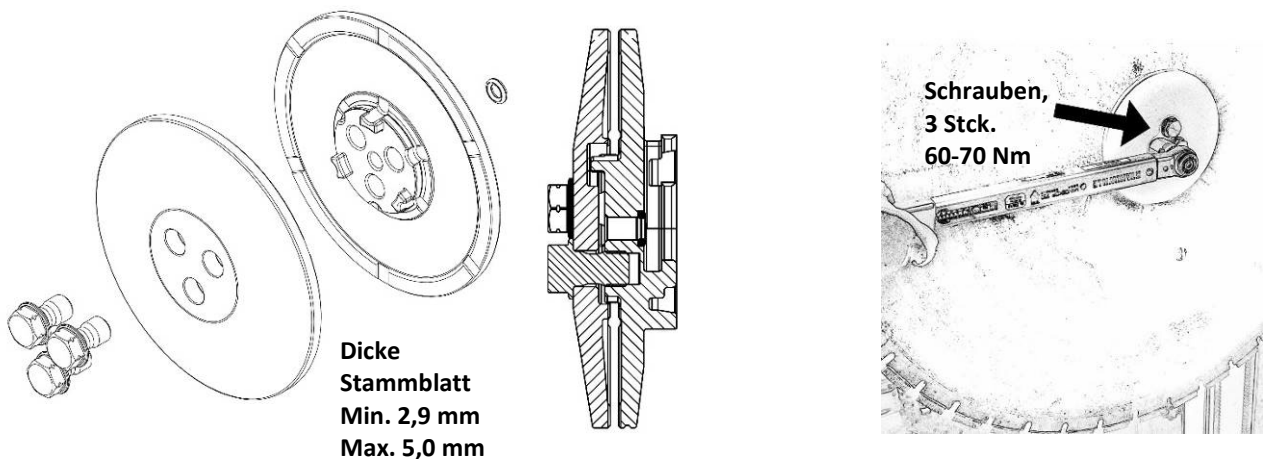
Siehe Abbildung unten.

Kontrolle und Wartung vor jeder Inbetriebnahme

1. Unterziehen Sie das **Sägeblatt** und die **Sägeblattbohrung** vor jeder Benutzung einer gründlichen Überprüfung. Das Stahlstammblatt **darf keine** Risse, Kerben, Grate, Verschmutzungen oder Roststellen bzw. anderen mechanischen Schäden aufweisen.
2. Vergewissern Sie sich, dass die **Reibflächen** des Flansches unbeschädigt, sauber und fettfrei sind. Der einwandfreie Zustand des Sägeblattflansches ist extrem wichtig für die sichere und rutschfreie Übertragung des Drehmoments von der Spindel. Rutschen kann zu irreparablen Schäden an Flansch und Sägeblatt führen.
3. Überprüfen und schmieren Sie die **Gewinde** der **drei Schrauben**. Sägeblattflansch und Schrauben müssen vollständig rostfrei sein.

Einspannen des Sägeblatts

4. Montieren Sie das Sägeblatt am inneren Flansch und spannen Sie es mit dem äußeren Flansch ein. Ziehen Sie dazu die drei **Schrauben** auf **60 - 70 Nm** an. Verwenden Sie unbedingt einen Drehmomentschlüssel.



Die Nichterfüllung dieser Anforderungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen von Personen in der Nähe der Maschine führen.



WARNUNG!

- Die drei Schrauben sind aus sehr hochwertigem Edelstahl gefertigt. Sie sind immer zu fetten mit einem hochwertigen Fett, vorzugsweise Molybdändisulfidfett. Das Anziehen ungefetteter Schrauben kann zum Abreißen der Schraube und folglich zu mangelnder Spannkraft führen. Dadurch besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen von Personen in der Nähe der Maschine.
- Zur Vermeidung von Gefahren muss das Sägeblatt immer ordnungsgemäß montiert werden. Außerdem ist ein Drehmomentschlüssel zum Anziehen der Muttern mit dem korrekten Drehmoment zu verwenden. Die oben gegebenen Anweisungen sind zu jedem Zeitpunkt zu befolgen, um eine fehlerhafte und gefährliche Montage des Sägeblatts zu verhindern.

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

3.5.4 Montage eines Sägeblatts an einem Bündigschnittflansch:

Lochkreis

Das Sägeblatt wird mit 6 Senkkopfschrauben befestigt. Das Sägeblatt muss einen Lochkreis mit gleichmäßig in einem exakten Abstand angebrachten Bohrungen besitzen, um eine ungleichmäßige Verteilung der Last auf Schrauben, Blatt und Flansch zu vermeiden.

Die folgenden Lochkreise und Größen sind verfügbar:

- Bündigschnittflansch QEFRS60-130, Dornmaß 60 mm, 6x M8 Lochkreisdurchmesser 130 mm
- Bündigschnittflansch QEFRS60-110, Dornmaß 60 mm, 6x M8 Lochkreisdurchmesser 110 mm
- Bündigschnittflansch QEFRS60-108, Dornmaß 60 mm, 6x M10 Lochkreisdurchmesser 108 mm

Festigkeitsklasse von Schrauben und Muttern

Das Sägeblatt muss mit Senkkopfschrauben von Unbrako oder vergleichbaren mit einer Festigkeitsklasse von 10,9 eingespannt werden. Verwenden Sie zur Vermeidung von Korrosion nur verzinkte (und ähnliche Beschichtungen) Schrauben und Muttern. Die Muttern müssen vom Typ Stopmmutter (Nyloc) sein.

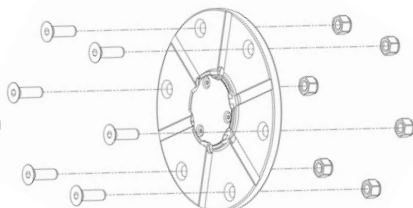
Wartung vor jeder Inbetriebnahme

1. Überprüfen Sie das **Sägeblatt** und die **Sägeblattbohrung**. Sie dürfen keine Risse, Kerben, Grate, Verschmutzungen oder Roststellen aufweisen.
2. Vergewissern Sie sich, dass die **Spann-/Reibflächen** des Flansches sauber und fettfrei sind. Der einwandfreie Zustand ist wichtig für die sichere Übertragung des Drehmoments von der Spindel. Ein lockeres Sägeblatt stellt ein großes Sicherheitsrisiko dar.
3. Überprüfen und schmieren Sie die **Gewinde** der Schrauben und Muttern. Sämtliche Teile von Sägeblattflansch und Schrauben müssen völlig rostfrei sein.

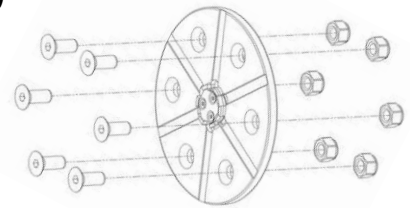
Einspannen des Sägeblatts

Montieren Sie das Sägeblatt am Bündigschnittflansch und spannen Sie es mit den sechs Schrauben ein. 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 gefettet werden.

35 Nm: M8
Senkkopfschrauben,
6 x M8, Unbrako
10,9 + Stopmmuttern
(Nyloc)



50 Nm: M10 (3/8")
Senkkopf
schrauben,
6 x M10, Unbrako
10,9 +
Stopmmuttern



Sägeblattschutz

Beim bündigen Schneiden bietet der Sägeblattschutz keinen vollständigen Schutz vor dem Auswurf von Trümmerstücken oder möglicherweise losen Segmenten. Aus diesem Grund sollte ein Schutz um das Sägeblatt gebaut werden, der den Bediener und alle anderen Personen in der Nähe der Wandsäge schützt.

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



WARNUNG!

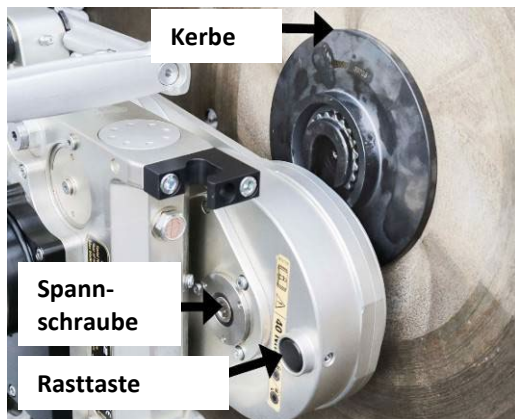
Die Nichterfüllung dieser Anforderungen kann zum Ausfall der Maschine und somit zu schweren oder tödlichen Verletzungen von Personen in ihrer Nähe führen.

- Zur Vermeidung von Gefahrensituationen ist das Sägeblatt immer ordnungsgemäß zu befestigen.
- 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 Sägeblattschutz entspricht. Das bündige Schneiden ist ein potenziell gefährliches Verfahren und sollte entsprechend gehandhabt werden.
- *Beim bündigen Schneiden bietet der Sägeblattschutz keinen vollständigen Schutz vor dem Auswurf von Trümmerstücken oder möglicherweise losen Segmenten. Ein Schutz um das Sägeblatt gebaut werden, der den Bediener und alle anderen Personen in der Nähe der Maschine schützt. Das gilt auch für sämtliche Situationen, in denen ein Seitenteil des Sägeblatt-Vollschutzes entfernt werden muss.*
- Überprüfen Sie das Sägeblatt auf Risse um die gesenkten Bohrungen. Einige Sägeblätter reißen leicht und dürfen dann in keinem Fall verwendet werden, da dies zu ernststen Gefahrensituationen und Unfällen mit Todesfolge führen kann. Ein defektes Sägeblatt mit Rissen, Kerben, Graten oder losen Segmenten darf niemals verwendet werden.

3.5.5 Montage des Sägeblatts mit Flansch an der Maschinenspindel

Nach der festen Montage des Sägeblatts am Sägeblattflansch kann dieser an der Spindel der Maschine montiert werden.

1. Auf der gegenüberliegenden Seite des Flansch-T-Schlitzes befindet sich eine Kerbe, die bei Montage des Sägeblattflansches an der Spindel des Sägekopfes / am Anzugsbolzen nach oben zu richten ist. Siehe Abbildung unten.
2. Verriegeln Sie die Sägeblattflanschkupplung wie folgt:
 - a. Drehen Sie das **Sägeblatt** langsam und drücken Sie gleichzeitig die **Rasttaste**, bis die **Spindel** gesperrt wird.
 - b. Drehen Sie die **Spannschraube** nach rechts, um die Sägeblattflanschkupplung zu verriegeln. Ziehen Sie die Spannschraube mit einem Drehmomentschlüssel auf **45 ± Nm** an. Überziehen Sie die Schraube nicht.



3. Entriegeln Sie die Sägeblattflanschkupplung wie folgt:
 - a. Drehen Sie das Sägeblatt langsam und drücken Sie gleichzeitig die Rasttaste, bis die Spindel gesperrt wird.
 - b. Drehen Sie die Spannschraube nach links, um die Kupplung zu entriegeln.

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 Roststellen oder Beschädigungen aufweisen.
- 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 der Nähe der Maschine nach sich ziehen.
- Vor Wartungs- und Umbauarbeiten an der Maschine ist diese immer von der elektrischen Stromversorgung zu trennen.

3.6 Montage des Sägeblattschutzes

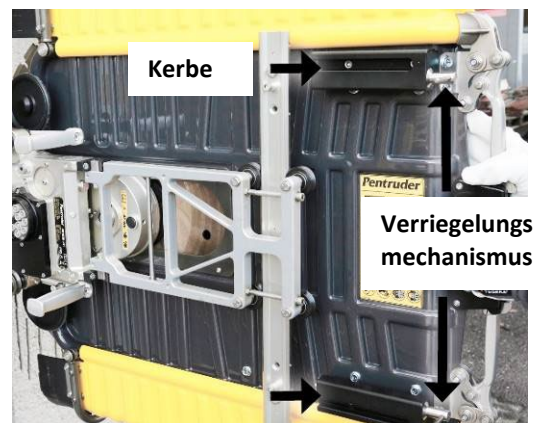
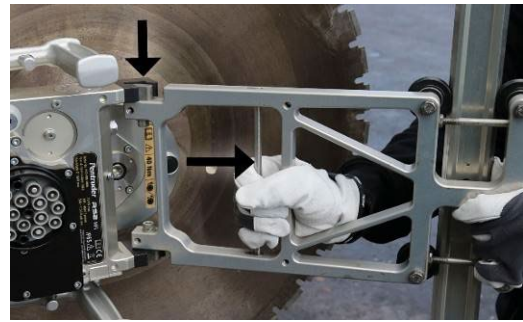
3.6.1 Montage des Sägeblattschutzhalters GH-RS2 und des Sägeblattschutzes GPRS

Montage des Sägeblattschutzhalters

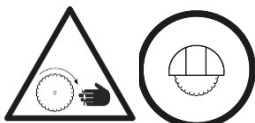
1. Ziehen Sie an der Rundstange am Sägeblattschutzhalter und klappen Sie ihn in die korrekte Stellung.

Montage des Blattschutzes

2. Schieben Sie den Sägeblattschutz auf die Kerbe am Sägearm.
3. Führen Sie die Führungsblöcke des Sägeblattschutzes auf den Sägeblattschutzhalter. Achten Sie hierbei darauf, dass die Stifte an der Schiene für den Blattschutz wie abgebildet in die T-förmigen Schlitzte am Blattschutz greifen.
4. Drehen Sie die zwei Verriegelungshebel auf beiden Seiten, um den Blattschutz fest zu verriegeln.
5. Die Seitenteile (gelb) können entfernt werden, wenn das Sägeblatt zum Beispiel eine angrenzende Wand oder einen angrenzenden Boden schneiden muss. Zum Lösen des Sperrgriffs und der Spannvorrichtung, mit denen die Seitenteile am Mittelteil des Blattschutzes befestigt sind, lösen Sie den Sperrstift am Sperrhebel und klappen Sie den Hebel nach oben. Dadurch wird die Spannvorrichtung geöffnet und das Seitenteil kann vom Blattschutz abgezogen werden.



WARNUNG!



- Wartungsarbeiten an der Maschine sind erst auszuführen, nachdem Pentpak 3 von der Stromversorgung getrennt wurde. Diese Grundregel ist immer zu befolgen, um die Gefahr zu vermeiden, dass der Sägeblattmotor versehentlich gestartet oder der Arm bzw. das Chassis bewegt werden, wenn der Bediener am Sägekopf arbeitet.
- Der Sägeblattschutz **muss immer montiert sein**, wenn das Blatt angetrieben wird.
- Entfernen Sie die Seitenteile niemals, wenn sich das Sägeblatt dreht und angetrieben wird. Die Seitenteile dürfen niemals abgenommen werden, wenn das Sägeblatt nicht in angrenzende Bauteile schneiden soll.
- **Der Sägeblattschutz muss montiert sein und dient als Schutz für Bediener und Umgebung vor Folgendem:**
 - Wasser und losem Material, das ausgesägt und vom Sägeblatt aus dem Schnittbereich geschleudert wird.
 - Unbeabsichtigte Verletzungen, wenn der Bediener oder **andere Personen** versehentlich **gegen** die Maschine fallen.
- **Der Sägeblattschutz kann Personen in der Nähe der Maschine nicht schützen, wenn das Sägeblatt aufgrund von Beschädigungen oder Fehlern versagt oder reißt. Außerdem bietet er keinen Schutz vor Verletzungen durch lose Segmente, die aus der Schnittstelle geschleudert werden, oder durch ein falsch montiertes Sägeblatt. Unter gar keinen Umständen darf ein fehlerhaftes oder gerissenes Sägeblatt verwendet werden.**
- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren oder tödlichen **Verletzungen** von Personen **in der Nähe** der Maschine führen.

3.7 Anschluss der RS2 am Pentpak 3

3.7.1 Maschinenkabel

Sowohl die Hoch- als auch Niederspannungsversorgung der RS2 durch das Pentpak-3 HFi-Antriebsaggregat erfolgt über ein 9 Meter langes Maschinenkabel. Außerdem umfasst das Maschinenkabel Drähte für die Kommunikation von Antriebsaggregat und Maschine.

Das Maschinenkabel darf eine Länge von 9 m nicht überschreiten.



WARNUNG!



- Wartungsarbeiten an der Maschine sind erst auszuführen, nachdem die Maschine von der Stromversorgung getrennt wurde. Diese Grundregel ist immer zu befolgen, um die Gefahr zu vermeiden, dass der Sägeblattmotor versehentlich gestartet oder der Arm bzw. das Chassis bewegt werden, wenn der Bediener am Sägekopf arbeitet.



Achtung!

Überprüfen Sie alle Kabel und Steckverbinder auf Schad- und Störungsfreiheit. Achten Sie darauf, dass alle Steckverbinder trocken und sauber sind. Fetten Sie die Kontaktstifte und Buchsen nicht, da sie sonst mehr Schutz festhalten als saubere und trockene Kontakte.

3.7.2 Kühlwasser

Mit Kühlwasser versorgt das Pentpak-3-Antriebsaggregat die Maschine über einen Wasserschlauch, der mit der Maschine geliefert wird. Schließen Sie den Schlauch wie unten abgebildet an.



Um etwaige Wasserreste auf dem Pentpak zu entfernen, blasen Sie mit Druckluft oder einer Handluftpumpe durch diese Kupplung.



Beseitigung des Wassers aus Sägekopf, Wasserschlauch und Antriebsaggregat bei Minustemperaturen

Bei Temperaturen unter Null muss das im Kühlkreis des Antriebsaggregates verbliebene Wasser mit Druckluft ausgeblasen werden. Trennen Sie alle Wasseranschlüsse und blasen Sie Luft durch die Anschlüsse.

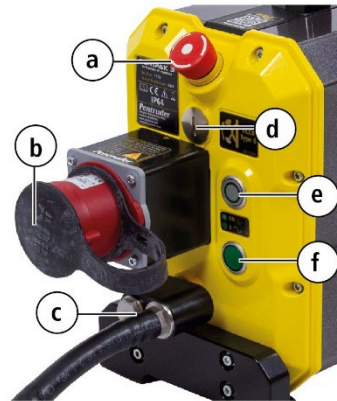


Achtung!

Verbleiben bei Minustemperaturen Wasserreste im Pentpak, kann das möglicherweise zur Zerstörung elektronischer Bauteile im Aggregat führen.

3.8 Pentpak 3, HFi-Antriebsaggregat - Anschlüsse und Funktionen, Eingangsseite

- Not-Aus-Schalter
- Eingangsspannung, 3 Phasen
- Wasseranschluss
- Abdeckung für Fehlerstromschutzschalter
- Grüne Taste
- Spannungsanzeige



3.8.1 Fehlerstromschutzschalter (FI Schalter)



- Der integrierte Fehlerstromschutzschalter des Typs B schützt vor Stromschlägen bei beschädigten oder gebrochenen Kabeln, defekten Steckverbindern usw. Bei Auslösen des Schalters wird die Eingangsspannung unterbrochen.
- Kein eingebauter FI Schalter. Pentpak 3, HFi, 380-480V
- Kein eingebauter FI Schalter. Pentpak 3, HFi, 480V (USA)



Wichtig!

In Ländern wo die Maschine an einem Fehlerstromschutzschalter angeschlossen werden muss, sollte dieser Typ B sein. Es ist die Verantwortung des Benutzers sicherzustellen, dass die Maschine korrekt an die Stromversorgung angeschlossen ist.

3.8.2 Stromversorgung aus Stromnetz

Schließen Sie das Pentpak-3- an eine 5-polige, 3-phasige Versorgung (380-480 V, 50-60 Hz, 32 A) mit Schutzleiter (PE) an, die bis mindestens 16 Ampere abgesichert ist. Ein Neutralleiter in NICHT erforderlich. Um der RS2-Wandsäge maximale Leistung entziehen zu können, sind 32-Ampere-Sicherungen erforderlich.

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



Achtung!

Überprüfen Sie alle Kabel und Steckverbinder auf Schad- und Störungsfreiheit. Achten Sie darauf, dass alle Steckverbinder trocken und sauber sind. Fetten Sie die Kontaktstifte und Buchsen nicht, da sie sonst mehr Schutz festhalten als saubere und trockene Kontakte.

3.8.3 Stromversorgung mit mobilem Stromaggregat

Bei Einsatz eines mobilen Stromaggregats ist die Einhaltung der Empfehlungen wichtig. Details zur erforderlichen Größe des mobilen Stromaggregats sind den technischen Daten zu entnehmen. Schließen Sie bei Versorgung der RS2 keine anderen Maschinen an das mobile Stromaggregat an.



Achtung!

Wenn die Leistung des mobilen Stromaggregats zu niedrig ist, besteht die Gefahr, dass die Leistungselektronik im Pentpak 3 zerstört wird.

3.8.4 Anforderungen an die Stromversorgung gemäß EMV-Richtlinie

Diese Maschine kann über eine beliebige Steckdose an eine Versorgung mit ausreichend hoher Kurzschlussleistung angeschlossen werden. Die Maschine entspricht der Norm IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die Kurzschlussleistung (SSC) an der Schnittstelle zwischen der Stromversorgung des Nutzers und dem öffentlichen Stromnetz mindestens 350 MVA beträgt.

Es obliegt der Verantwortung des Monteurs oder Bedieners der Maschine, bei Bedarf durch Klärung mit dem Betreiber des Versorgungsstromnetzes sicherzustellen, dass dieses Gerät ausschließlich an eine Schnittstelle mit einer SSC von mindestens 350 MVA angeschlossen wird.

3.8.5 Verlängerungskabel

Die Verwendung eines Verlängerungskabels ist möglich. Der Querschnitt muss sich für die Länge des Kabels eignen:

- Verlängerungskabel mit 1-50 Metern: min. 6 mm² CU (AWG 10)
- Verlängerungskabel mit 50-100 Metern: min. 10 mm² CU (AWG 8)

3.8.6 Wasserversorgung

Das Antriebsaggregat wird mit Wasser gekühlt und benötigt bei voller Ausgangsleistung 6 Liter kaltes Wasser pro Minute. Der Wasserdruck muss mindestens 1 Bar betragen und darf 6 Bar nicht überschreiten.

Die Wasserversorgung muss an die Eingangsseite des Antriebsaggregats angeschlossen werden.

3.8.7 Wasserfilter

Ein leitungsmontierter Wasserfilter wird mit der Maschine mitgeliefert und wird am Wassereingangsanschluss des Pentpak montiert.

Der Wasserfilter ist regelmäßig zu überprüfen. Siehe Kapitel 6 „Wartung“.

Bei einer Verstopfung des Wasserfilters werden Motor und Sägeblatt nicht ausreichend mit Kühlwasser versorgt und die Leistung zum Sägeblatt wird reduziert. Die Leistung wird in Prozent (%), als Prozentsatz der maximalen Leistung auf dem Display der Fernbedienung angezeigt.

3.8.8 Aufstellort

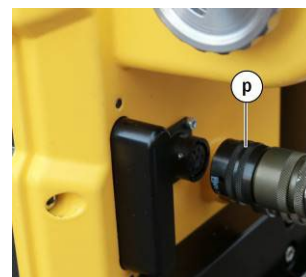
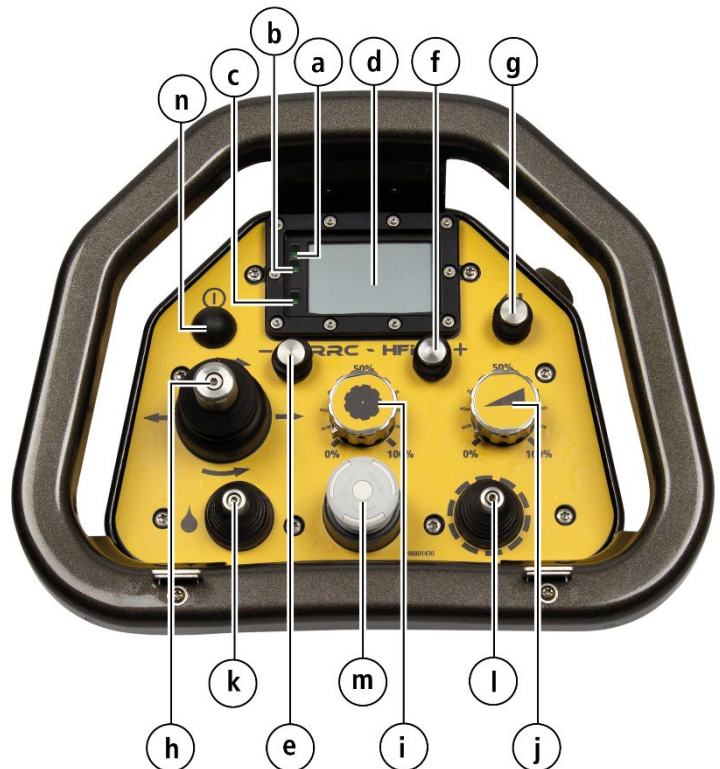
Das Antriebsaggregat sollte abseits der Sägearbeiten aufgestellt werden **und ist immer trocken zu halten**. Es muss auf einem ebenen Untergrund platziert werden. Siehe auch Kapitel 3.2 „Transportwagen“.

Schützen Sie das Pentpak 3 bei Temperaturen über 25 °C (80 °F) vor direkter Sonneneinstrahlung. Wenn die Temperatur im Pentpak 3 über 60 °C (140 °F) steigt, schaltet sich das Pentpak 3 zum Schutz der Elektronik ab.

3.9 Funkfernbedienung (Radio remote control, RRC)

3.9.1 Übersicht über die Elemente der Funkfernbedienung

- a. **LED1**; grün, zeigt Verbindungsstatus an
- b. **LED2**; rot, Stopp-Taste nicht aktiviert, Verbindungsfehler
- c. **LED3**; grün, Ladeanzeige
- d. **DISPLAY**; LCD-Display
- e. „-“ (MINUS); Drucktaste unter dem Display links
- f. „+“ (PLUS); Drucktaste unter dem Display rechts
- g. **Enter**; Drucktaste rechts neben dem Display
- h. **Joystick**:
 - Rechts, mit Rastfunktion
 - Links, mit Rastfunktion
 - Nach oben/vorwärts, automatische Rückstellung per Feder
 - Nach unten/rückwärts, automatische Rückstellung per Feder
 - Mittelstellung
 Der Joystick kann simultan nach rechts oder links und oben oder unten bewegt werden.
- i. **RPM**; Drehregler für Hauptmotordrehzahl
- j. **PWR**; Drehregler für Vorschub und Leistung
- k. **WS**; Schalter für Wasserversorgung
- l. **MS**; Schalter für Hauptmotor
- m. **STOPP**; Stopp-Taste
- n. **EIN/AUS**-Drucktaste
- o. **Steckverbinder für CE-RRC-Kabel** für Funkfernbedienung
- p. Steckverbinder an Pentpak 3 für
 - CE-RRC
 - Aktivierungsstecker für RCC-Modus



Achtung!

Schalten Sie die Fernbedienung bei Nichtbenutzung der Maschine mithilfe der Ein-/Aus-Taste aus, um sicherzustellen, dass die Maschine nicht versehentlich von unbefugten Personen gestartet werden kann.

3.9.2 Batterien der Funkfernbedienung (RRC)

Die Fernbedienung verfügt über zwei eingebaute Lithium-Ionen-Akkus. Aufgeladen werden die Akkus, wenn die Funkfernbedienung über den Steckverbinder an der Fernbedienung per Kabel mit dem Pentpak 3 verbunden ist.

Die Laufzeit der Akkus in der Fernbedienung beträgt etwa 100 Stunden. Bei niedrigem Akkustand erscheint eine Warnung auf dem Display der Fernbedienung.

Die Akkus können ausgetauscht werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihr autorisiertes Pentrueder-Servicecenter.

3.9.3 Betrieb des Pentpak 3 (PP3) per Funkfernbedienung (RRC)

Ihr Pentpak wurde vor Auslieferung durch Ihren Pentrueder-Händler mit der Funkfernbedienung gekoppelt. Um die Funksteuerfunktion von Fernbedienung und Pentpak 3 zu aktivieren, müssen Sie jeweils den RRC-Aktivierungsstecker in Fernbedienung und Pentpak 3 einstecken.

Sollte der Einsatz eines anderen Pentpak oder einer anderen Funkfernbedienung erforderlich sein, ist eine erneute Kopplung erforderlich. Siehe Kapitel 5.3 „Menüfunktionen“.



RRC-Aktivierungsstecker

3.9.4 Betrieb des Pentpak 3 (PP3) per kabelgebundener Fernbedienung

Bei Nutzung des **CE-RRC-Kabels** für die Fernbedienung funktioniert diese wie eine kabelgebundene Fernbedienung.

3.10 Umfangschnittgeschwindigkeit und Spindeldrehzahl

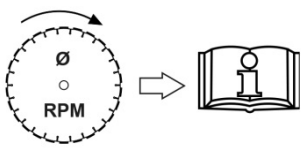
Vor dem Schneiden muss die Umfangschnittgeschwindigkeit mithilfe des Drehreglers für die Hauptmotordrehzahl (RPM) an der Fernbedienung eingestellt werden.

3.10.1 Auswahl der korrekten Sägegeschwindigkeit

- Die Umfangschnittgeschwindigkeit des Sägeblatts muss mit dem Drehregler für die Hauptmotordrehzahl (RPM) an die Größe des verwendeten Sägeblatts angepasst werden. Eine geeignete Umfangschnittgeschwindigkeit beträgt in der Regel 35 bis 55 Meter pro Sekunde. Siehe Tabelle unten.
- Die Umfangschnittgeschwindigkeit muss an die Zusammensetzung des Betons sowie die Art, die Güte und den Zustand des Sägeblatts angepasst werden.
- Als Faustregel gilt, dass härterer Beton und/oder Beton mit hohem Stahlanteil leichter mit niedrigeren als den üblichen Umfangschnittgeschwindigkeiten geschnitten werden kann und umgekehrt.



WARNUNG!



- Die maximal zulässige Drehzahl für die jeweilige Sägeblattgröße können Sie bei Ihrem Sägeblattlieferanten erfragen. Grundsätzlich gilt, dass eine Geschwindigkeit von **56 Meter/Sekunde nicht zu überschreiten** ist.
- **Eine übermäßige Geschwindigkeit kann zu Belastungen des Sägeblatts führen, die das Versagen des Sägeblatts nach sich ziehen können oder das Lösen von Segmenten, die dann mit hoher Geschwindigkeit aus der Schnittstelle geschleudert werden.**
- Extrem fester Beton sollte mit einer niedrigen Umfangschnittgeschwindigkeit geschnitten werden. Eine gute Anfangsgeschwindigkeit sind hier 30 Meter/Sekunde.
- **Bei einer falschen Einstellung des Drehreglers für die Sägeblattgeschwindigkeit wird das Sägeblatt möglicherweise mit einer übermäßigen Umfangschnittgeschwindigkeit betrieben, was zum Versagen des Sägeblatts und infolgedessen zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.**
- Besonders bei Sägeblättern mit einem großen Durchmesser darf der Drehregler für die Hauptmotordrehzahl (RPM) NICHT auf eine übermäßig hohe Anfangsgeschwindigkeit eingestellt werden. Siehe Tabelle unten.

3.10.2 Spindeldrehzahl in U/min und m/Sekunde bei Pentrunder RS2

In der folgenden Tabelle werden die Umfangschnittgeschwindigkeit und Spindeldrehzahl in Meter/Sekunde für mehrere Sägeblattdurchmesser gegeben, die verschiedenen Einstellungen des Drehreglers für die Hauptmotordrehzahl (RPM) entsprechen.

Drehzahleinstellung, Regler Hauptmotor	Ø 600	Ø 800	Ø 1000	Ø 1200	Ø 1600
0-10 % = 560 U/min	18 m/s	23 m/s	29 m/s	35 m/s	47 m/s
20 % = 650 U/min	20 m/s	27 m/s	34 m/s	41 m/s	54 m/s
30 % = 690 U/min	22 m/s	29 m/s	36 m/s	43 m/s	58 m/s ⚠ nicht zulässig
40 % = 780 U/min	24 m/s	33 m/s	41 m/s	49 m/s	65 m/s ⚠ nicht zulässig
50 % = 820 U/min	26 m/s	34 m/s	43 m/s	52 m/s	69 m/s ⚠ nicht zulässig
60 % = 910 U/min	29 m/s	38 m/s	48 m/s	57 m/s ⚠ nicht zulässig	76 m/s ⚠ nicht zulässig
70 % = 950 U/min	30 m/s	40 m/s	50 m/s	60 m/s ⚠ nicht zulässig	80 m/s ⚠ nicht zulässig
80 % = 1040 U/min	33 m/s	44 m/s	54 m/s	65 m/s ⚠ nicht zulässig	87 m/s ⚠ nicht zulässig
90-100 % = 1125 U/min	35 m/s	47 m/s	59 m/s ⚠ nicht zulässig	71 m/s ⚠ nicht zulässig	94 m/s ⚠ nicht zulässig

Die Werte sind gerundet.

4 Sägen

4.1 Maschine ist betriebsbereit

Wenn sämtliche Anweisungen in **Kapitel 2** und **Kapitel 3**

Transport, Vorbereitungen und Montage ausgeführt wurden, sind Sie für den nächsten Schritt „Verbindungen und Startsequenz“ bereit.

Vor dem Schneiden ist sicherzustellen, dass die Maschine sauber sowie ordnungsgemäß gefettet ist und alle Funktionen überprüft wurden.

Siehe Anweisungen unter **Wartung**.



WARNUNG!

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

Für die folgenden Anweisungen gilt:

- L1, L2 usw. bezieht sich auf die LED-Leuchten an der Fernbedienung.
- P1, P2 usw. bezieht sich auf die grüne Taste und die Spannungsanzeige am Pentpak 3.
- D1, D2 usw. bezieht sich auf die jeweilige Displayanzeige.

In der Anleitung wird die normale Startsequenz beschrieben. Bei Abweichungen überprüfen Sie bitte das Kapitel zur Störungsbehebung.

4.1.1 Verbindungen und Startsequenz

1. Stellen Sie sicher, dass die Stopp-Taste an der **Fernbedienung** und der Not-Aus-Schalter am **Pentpak 3** gelöst sind.
2. Verbinden Sie den **RS2-Sägekopf** mit dem **Pentpak 3**. Verwenden Sie dazu das **Maschinenkabel** (siehe Kapitel 3.7.1).
3. Schließen Sie den **Wasserschlauch** zwischen **RS2-Sägekopf** und **Pentpak 3** an (siehe Kapitel 3.7.2).
4. Verbinden Sie das **Pentpak 3** mit der Wasserversorgung (siehe Kapitel 3.8.6).
5. Drücken Sie die EIN/AUS-Taste an der **Fernbedienung**, um sie einzuschalten: (L1)(L2)(D1).

- L1** LED1 (grün) blinkt, Fernbedienung ist eingeschaltet
L2 LED2 (rot) leuchtet auf (Pentpak 3 noch nicht eingeschaltet)





- D1** Anzeige des Pentrueder-Logos



- Aktiver Funkkanal
 Funksymbol blinkt = keine Verbindung



6. Verbinden Sie das **Pentpak 3** mit der Stromquelle: (L3) (P1) (D2).
7. Überprüfen Sie die Informationen zu Funkkanal, Wartungsstand, Betriebsstunden und Seriennummern auf dem Display der **Fernbedienung**.

L3	LED1 (grün) blinkt	
P1	Spannungsanzeige: AN Die grüne Taste am Pentpak 3 beginnt mit einer Frequenz von 1,2 Hz zu blinken.	
D2		
	Aktiver Funkkanal	
	Anzahl der verbleibenden Betriebsstunden bis zur nächsten Wartung (RS2)	
	Betriebsstundenzähler der Maschine (RS2)	
PP3	Seriennummer Pentpak 3	
RS2	Seriennummer RS2-Sägekopf	


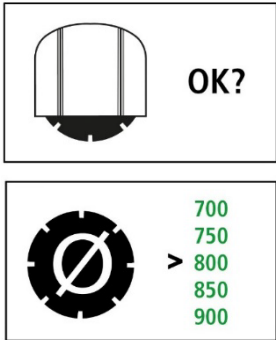

Aktivierung des Systems

8. Drücken Sie die grüne Taste am **Pentpak 3**, um das Not-Aus-System zu aktivieren. (L4)(P2)(D3)
9. Drücken Sie „-“ (MINUS) und Enter an der Fernbedienung gleichzeitig, um die korrekte Montage des Sägeblattschutzes zu bestätigen.
10. Wählen Sie die Sägeblattgröße. Mit der Plus- und Minus-Drucktaste können Sie die Blattgröße einstellen. Bestätigen Sie die Größe mit Enter. (D4) Die maximal verfügbare Drehzahl wird je nach gewählter Blattgröße automatisch begrenzt.
Wenn keine Blattgröße ausgewählt werden soll, drücken Sie nur Enter. (D5) Siehe nächste Seite.



WARNUNG!



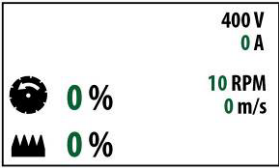


Die Wahl der falschen Klingengröße kann zu einer zu hohen Umfangsgeschwindigkeit des Sägeblatts führen. Überprüfen Sie immer die Drehzahl, wenn Sie mit dem Schneiden beginnen. Siehe „Drehzahleinstellung“ unten. Achten Sie darauf, dass die Umfangsrichtgeschwindigkeit nicht zu hoch ist.

L4	LED1 (grün) blinkt	
P2	Spannungsanzeige am Pentpak 3: AN Grüne Taste am Pentpak 3: AN, System ist aktiviert	
D3		
	Bestätigung zu Sägeblattschutz - und Enter um zu bestätigen	
D4	Sägeblattgröße wählen	
		

Start des Hauptmotors, Änderung der Drehrichtung und Drehzahleinstellung mit dem Drehregler für die Hauptmotordrehzahl (RPM)

11. Drehen Sie den Drehzahlregler (RPM) und den Leistungsregler (PWR) auf null und bringen Sie den Joystick in die Neutralstellung.
12. Drücken Sie den Wasserschalter (WASSER) nach vorn und halten Sie ihn in dieser Stellung, während Sie innerhalb von 5 Sekunden den Motorschalter für den Hauptmotor nach vorn drücken. Lassen Sie dann beide Schalter los um das Sägeblatt zu starten. (D6)
13. Das Sägeblatt beginnt sich langsam nach links zu drehen (von Steckverbinderseite des Sägekopfes aus betrachtet).
14. Jetzt kann die Drehrichtung des Sägeblatts geändert werden, indem der Wasserschalter (WS) einmal gedrückt wird. Wiederholtes Drücken des Wasserschalters (WS) führt zur erneuten Änderung der Drehrichtung.
15. Passen Sie die Drehzahl mithilfe des Drehreglers für die Sägeblattgeschwindigkeit (RPM) an. (D5)
Siehe Kapitel 4.7 „Umfangsschnittgeschwindigkeit und Spindeldrehzahl“.
16. Sobald die Drehzahl erhöht wird, kann die Drehrichtung des Sägeblatts nicht mehr geändert werden. Um die Drehrichtung zu einem späteren Zeitpunkt zu ändern, müssen Sie die Stopp-Taste drücken und die Sequenz ab Schritt 7 „Aktivierung des Systems“ wiederholen.

Die Kühlwasserzufuhr wird automatisch eingeschaltet, sobald der Hauptmotor gestartet wird.

L4	LED1 (grün) blinkt	
P2	Spannungsanzeige am Pentpak 3: AN Grüne Taste am Pentpak 3: AN, System ist aktiviert	
D6	Drehrichtung des Sägeblatts ändern Nach links	
	Nach rechts	
D5	Schneideanzeige	
V	Spannung (Netz/Stromaggregat)	
A	Strom in Ampere	
U/MIN	Spindeldrehzahl während des Schneidens	
m/s	Umfangsschnittgeschwindigkeit in m/s, wird nur bei Auswahl einer Sägeblattgröße angezeigt	
	Leistung (Sägeblatt) Prozentsatz der max. Leistung Die Drehzahl wird im Symbol angezeigt.	
	Leistung (Verfahrgeschwindigkeit auf Schiene, Vorschub/Verfahren), Prozentsatz der max. Leistung ! Die Vorschubmotoren werden nicht 100% der max. Leistung erreichen falls nicht etwas den Vorschub mechanisch blockiert, z.B. einen Schienenstopper oder einen Stein.	



- Die Umfangsschnittgeschwindigkeit 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 herausgeschleudert werden.
- Bei extrem harten Zuschlagstoffen sollte die Umfangsschnittgeschwindigkeit 30 Meter/Sekunde nicht übersteigen.
- Bei Verwendung der falschen Einstellung kann sich das Sägeblatt mit einer zu hohen Umfangsgeschwindigkeit drehen, was wiederum das Versagen des Blatts und tödliche Verletzungen nach sich ziehen kann.
- Bei Verwendung großer Sägeblätter darf das Drehregler für die Sägeblattgeschwindigkeit zu Arbeitsbeginn nicht auf einen zu hohen Prozentwert gestellt werden.

Regelung von Vorschub und Leistung mit dem Drehregler für Vorschub und Leistung (PWR)

17. Bringen Sie den PWR-Drehregler in die gewünschte Stellung.

So lang das Sägeblatt noch nicht eingetaucht ist, wird mit dem PWR-Regler lediglich die Vorschubgeschwindigkeit auf der Schiene oder die Armbewegung geregelt. In dem Moment, in dem das Sägeblatt den Beton berührt und eine voreingestellte Leistungsaufnahme überschritten wird, wechselt die Funktion des PWR-Reglers und er dient jetzt zur Regelung der Leistung (Ampere), mit der das Sägeblatt angetrieben wird. (D6)

**Hinweis!**

- Der PWR-Regler kann während des Schneidens in der Regel auf 100 % gestellt werden.
- Möchten Sie jedoch eine kleinere Sicherung verwenden (z. B. 16 A), können Sie den PWR-Regler in eine Stellung bringen, in der die Sicherung nicht auslöst. Prüfen Sie die Anzeige und drehen Sie den PWR-Regler in die gewünschte Stellung.

Steuerung von Eintauchtiefe und Verfahren mit dem Joystick

18. Bewegen Sie den Joystick nach oben oder unten, um den radialen Arm der Säge zu drehen. (D6)

19. Bewegen Sie den Joystick nach links und rechts, um den Sägekopf auf der Schiene zu verfahren. (D6)

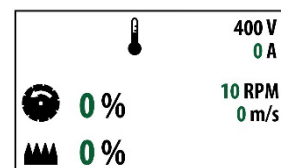
20. Der Sägearm hält immer an, wenn er gerade nach oben ausgerichtet ist, um so Montagearbeiten zu erleichtern. Bewegen Sie den Joystick einfach erneut, um den Sägearm über diesen Punkt hinaus weiter zu bewegen.

**Hinweis!**

Ein Vorschnitt mit einer Tiefe von maximal ca. 5 cm (2 Zoll) wird immer empfohlen, um ein ungerades Schneiden des Sägeblatts zu vermeiden.

D7 Motortemperatur hoch

Motortemperatur ist hoch.
Abgabeleistung wird automatisch reduziert.
Wasserdurchfluss sollte erhöht werden.

**Wichtig!**

- Zur Vermeidung einer Überhitzung wird der Motor automatisch abgeschaltet, wenn die Temperatur der Motorwicklungen 120 °C 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.

4.2 Nach dem Schneiden

Stoppen des Sägeblatts

Zum Stoppen des Sägeblatt drücken Sie den Schalter für den Sägeblattmotor (MS) einmal nach oben.

Schalter für Wasserversorgung

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 für das Wasser (WS) abgestellt werden.



Achtung!

- Die Motoren besitzen einen Übertemperaturschutz und werden automatisch abgeschaltet, wenn sie zu heiß werden. Wenn das System aufgrund einer Überhitzung abgeschaltet wurde, sollte das Kühlwasser weiter durch Antriebsaggregat und Maschine fließen, um Schäden durch die Überhitzung zu vermeiden.
-

4.3 Lagerung der Maschine

- Trennen Sie vor dem Transport der Maschine die Kabel vom Antriebsaggregat.
 - Sägeblatt und Sägeblattschutz 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 3.7.2 „Kühlwasser“
 - Lagern Sie die Maschine an einem trockenen, vorzugsweise frostfreien Ort.
 - Befolgen Sie für das Sägeblatt die Handhabungs- und Lagerhinweise des Herstellers.
 - Siehe auch Kapitel 3.2 „Transport“.
-



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.
-

5 Störungsbehebung und Menüfunktionen

5.1 Probleme mit dem Sägeblatt

5.1.1 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 Schalter für den Hauptmotor (MS) 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!

Wurden entweder der Not-Aus-Schalter am Pentpak oder die Stopp-Taste an der Funkfernbedienung gedrückt oder die Maschine von der Stromversorgung getrennt, müssen sowohl der Drehregler für die Sägeblattgeschwindigkeit als auch der Drehregler für Vorschub und Verfahren wieder auf null gestellt werden, bevor die Maschine wieder betriebsfähig ist.

5.1.2 Das Sägeblatt schneidet nicht gerade.

Überprüfen Sie, ob eines der folgenden Probleme vorliegt.

- a. Die Schiene ist nicht korrekt an den Schienenfüßen montiert. Siehe 3.3 Montage der Schienenböcke und Schienen.
- b. Die konischen Rollen, die auf der Schiene laufen, sind nicht korrekt eingestellt. Siehe Tägliche / wöchentliche Wartungsarbeiten zu Anweisungen.
- c. 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.
- d. 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.

5.2 Die Funktion von Pentpak, Fernbedienung oder RS2 ist gestört.

5.2.1 LED der Fernbedienung, Spannungsanzeige und grüne Taste am Pentpak

1. Prüfen Sie die Anzeige auf dem Display der Fernbedienung. Informationen zu den Anzeigen auf dem Fernbedienungsdisplay entnehmen Sie Kapitel 4.4.4. Eine Liste der Fehlercodes und Anweisungen zur Störungsbeseitigung finden Sie in Kapitel 4.4.5.
2. Überprüfen Sie die grüne Taste und die Spannungsanzeige am Pentpak 3 sowie die LEDs am Fernbedienungsdisplay. Siehe Tabelle unten.

Anzeige	Störung	Mögliche Behebung
LED1 an Fernbedienung leuchtet ununterbrochen grün.	Platine der Fernbedienung defekt.	Wenden Sie sich an Ihre autorisierte Pentrunder-Servicewerkstatt.
LED2 an Fernbedienung blinkt rot.	Mit Pentpak verbunden, aber Stopp-Schaltkreis nicht aktiviert. Grüne Taste am Pentpak ist aus.	Drücken Sie die grüne Taste. Führen Sie die Startsequenz aus.
LED2 an Fernbedienung leuchtet ununterbrochen rot.	Nicht mit Pentpak verbunden.	Stellen Sie Verbindung zum Pentpak her.
	Nicht mit Pentpak gekoppelt.	Siehe 5.1.2 zur Kopplung.
	Pentpak erhält keinen Strom.	Kontrollieren Sie, dass das Pentpak an das Stromnetz angeschlossen ist. Siehe Spannungsanzeige am Pentpak.
	Fernbedienung ist außer Reichweite.	Ändern Sie die Position der Fernbedienung im Bezug auf das Pentpak.
LED3 an Fernbedienung blinkt grün.	Akku der Fernbedienung wird geladen.	Normaler Ladevorgang
LED3 an Fernbedienung leuchtet ununterbrochen grün.	Fernbedienungsakkus sind vollgeladen.	
LED3 an Fernbedienung ist aus.	Fehler beim Laden der Fernbedienungsakkus, z.B. schlechte Batterien	Ziehen Sie das CE-RRC-Kabel ab und schließen Sie es erneut an. Bei Fortbestehen des Fehlers wenden Sie sich an Ihre autorisierte Pentrunder-Servicewerkstatt.
	Pentpak erhält keinen Strom. Fehlerstromschutzschalter ausgelöst.	Kontrollieren Sie, dass das Pentpak an das Stromnetz angeschlossen ist. Öffnen Sie die Abdeckung des Fehlerstromschutzschalters und setzen Sie den Schalter zurück.
Grünes Licht an PP3-Spannungsanzeige ist aus.	Pentpak erhält keinen Strom.	Kontrollieren Sie, dass das Pentpak an das Stromnetz angeschlossen ist.
	Fehlerstromschutzschalter ausgelöst.	Öffnen Sie die Abdeckung des Fehlerstromschutzschalters und setzen Sie den Schalter zurück.
Grüne Taste am PP3 ist aus.	Keine Fernbedienung verbunden.	Verbinden Sie eine Fernbedienung per Funk oder Kabel.

5.2.2 Anzeigen auf dem Display der Fernbedienung

Wenden Sie sich an Ihre autorisierte Pentrunder-Servicewerkstatt.

5.2.3 Fehlercodes auf dem Display der Fernbedienung


Fehlercode	Beschreibung der Maschine	Verfahren zum Zurücksetzen		
		Von Stromversorgung trennen	Fernbedienung	Wird automatisch zurückgesetzt
E1001	Temperatur des Pentpak zu hoch			x
E1002	Temperatur des Pentpak-Kühlsystems zu hoch			x
E1201, E1301	Not-Aus oder grüne Taste an Pentpak gestört	x		
E1200, E1202-E E1217	Interner Fehler in Pentpak-Steuerplatine	x		
E1300, E1302-E1317	Interner Fehler in Pentpak-Steuerplatine	x		
E1400	Interner Fehler in Funkmodul auf Pentpak-Steuerplatine	x		
E1600	Positionssensor des Sägearms gestört	x		
E1602	Sensor der Rutschkupplung gestört	x		
E1607	Hauptmotor überhitzt			x
E1009	Motor für Armvorschub überhitzt			x
E1007	Verfahrenmotor überhitzt			x
E1004, E1604, E1605	Temperatursensor des Hauptmotors gestört	x		
E1008, E1608, E1609	Temperatursensor des Motors für Armvorschub gestört	x		
E1006, E1606, E1607	Temperatursensor des Verfahrenmotors gestört	x		
E1003	Hauptmotor aufgrund von rutschender Rutschkupplung abgeschaltet		MS	
E1699	Keine Kommunikation mit Sägeaggregat RS2	x		
E1800	Sensor für Fernbedienungsschalter/-taste/-joystick gestört	x		
E1801	Fehler beim Laden der Fernbedienungsakkus	x		
E2100, E2101	Hardwarefehler auf Pentpak-Antriebsplatine, Armvorschub	x		
E2200, E2201	Hardwarefehler auf Pentpak-Antriebsplatine, Verfahren	x		
E2400, E2401	Hardwarefehler auf Pentpak-Antriebsplatine, Hauptmotor	x		
E2102, E2202, E2402	Störung des Maschinenkabels, Stromkreisunterbrechung	x		
E2103, E2203, E2403	Störung des Maschinenkabels, Leckstrom oder Fehllanschluss	x		
E2109	Überstrom gemessen, Armvorschub		Joystick	
E2209	Überstrom gemessen, Verfahren		Joystick	
E2409	Überstrom gemessen, Hauptmotor		MS	
E2111, E2211, E2411	Interner Fehler auf Pentpak-Antriebsplatine	x		
E2113, E2213, E2413	Überspannung in Spannungsversorgung zum Pentpak		MS	
E2114, E2214, E2414	Unterspannung in Spannungsversorgung zum Pentpak		MS	
E2115, E2215, E2415	Interner Fehler auf Pentpak-Antriebsplatine	x		
E2808-E2813	Fehler des Gleichrichters im Pentpak	x		
E2850	Unterspannung in Spannungsversorgung zum Pentpak		MS	
E2851	Überspannung in Spannungsversorgung zum Pentpak		MS	
E2853	Phase fehlt in Spannungsversorgung zum Pentpak			x

Das ist keine vollständige Aufstellung der möglichen Fehlercodes. Wenden Sie sich an Ihre autorisierte Pentrunder-Servicewerkstatt für weitere Informationen.




5.3 Menüfunktionen



5.3.1 Navigation im Menü


1. Drücken Sie die Enter-Taste, um das Menü zu öffnen. Dieser Vorgang ist während des Schneidens möglich.
2. Bewegen Sie die Auswahlmarkierung mit den Tasten „+“ und „-“ zum gewünschten Menüpunkt und drücken Sie die Enter-Taste.



Blatteinstellungen




700

750




> 800



850

900



Maschinen- und Serviceinformation


Wählen Sie das Modul (Pentpak 3 – PP3, RS2-Sägekopf - RS2, oder Fernbedienung - RRC zu dem Sie weitere Information erhalten möchten.

PP3


RS2

RRC

Pentpak 3 / RS2



Anzahl der verbleibenden Betriebsstunden bis zur nächsten Wartung




Betriebsstunden


S/N Seriennummer

Software version

PP3




80 h




0 h

S/N 400-001034

RS2



80 h



0 h

S/N 400-001034


Funkfernbedienung (RRC Radio remote control)

Akkustatus

Software version


Seriennummer

RRC




90 %

S/N 001034

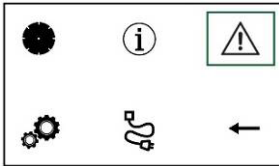



Fehlercodes




Siehe Kapitel 5.2.3 „Fehlercodes auf dem Display der Fernbedienung




Motortemperatur ist hoch.
Abgabeleistung wird automatisch reduziert.
Wasserdurchfluss sollte erhöht werden





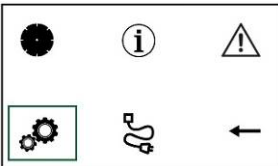
	400 V 0 A
	0 % 10 RPM
	0 % 0 m/s


en.



Einstellung

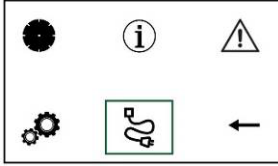
Choose between metric/imperial





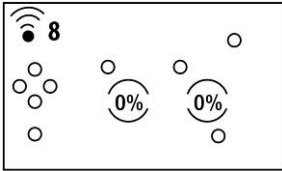
Kupplung der Funkfernbedienung mit dem Pentpak 3

Siehe 5.3.3 für Instruktionen



5.3.2 Wechsel des Kanals an der Funkfernbedienung (RRC)

1. Stellen Sie sicher, dass die Funkfernbedienung ausgeschaltet ist.
2. WS und MS Schalter drücken und halten.
3. Während Sie WS und MS Schalter drücken, EIN/AUS-Taste auf der RRC drücken.
4. Lassen Sie die Schalter los, wenn das Display angezeigt wird.



5. Um Kanal zu wechseln, die WS-Taste drücken und halten.

6. „+“ oder „-“, drücken um Kanal zu wählen.
7. Um Kanal zu speichern, - (minus) drücken und halten, dann Enter drücken, und beide Tasten loslassen.
8. Wenn das Bild unten gezeigt wird, ist der Kanal gespeichert.



9. Die Funkfernbedienung (RRC) und Pentpak 3 müssen neu gekoppelt werden nachdem Kanal geändert wurde. Sehen Sie 5.3.3

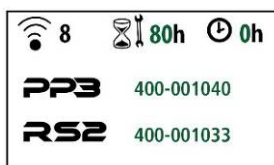
5.3.3 Kopplung der Fernbedienung (RRC) mit dem Pentpak 3 (PP3)

Ihr Pentpak wurde vor Auslieferung durch Ihren Pentrueder-Händler mit der Funkfernbedienung gekoppelt. Um neu zu koppeln, folgende Sequenz folgen.

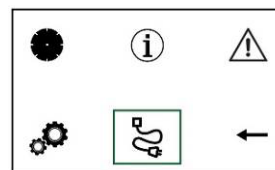
1. Stellen Sie sicher, dass das **Pentpak 3** von der Stromversorgung getrennt ist.
2. Vergewissern Sie sich, dass die **Fernbedienung** ausgeschaltet ist.
3. Schließen Sie die **Fernbedienung** mit dem **CE-RRC-Kabel** für die Fernbedienung am **Pentpak 3** an.
4. Stellen Sie sicher, dass der **Not-Aus-Schalter am Pentpak 3 AUS ist** und die **Stopp-Taste an der Fernbedienung auch AUS ist**.
5. Schalten Sie die Fernbedienung mit der EIN/AUS-Drucktaste ein.



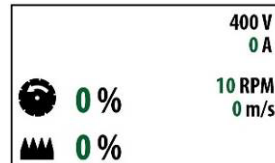
6. Schließen Sie das **Pentpak 3** an die Stromversorgung an.



7. Bewegen Sie die Auswahlmarkierung mit den Tasten „+“ und „-“ zum Kopplungssymbol und drücken Sie Enter.



8. Bei erfolgreicher Kupplung wird das Display D6 Schneideanzeige angezeigt.



9. Falls die Kupplung nicht erfolgreich war, bitte Kanal auf der Funkfernbedienung wechseln, sehen Sie 5.3.2, und dann nochmals Kuppeln.

Stellen Sie sicher, dass die Aktivierungsstecker wieder eingesteckt werden wenn der Kabel CE-RRC nicht mehr angeschlossen ist.

6 Wartung



WARNUNG!



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

Um die Maschine dauerhaft in einem betriebssicheren Zustand zu halten, sind verschiedene Wartungsarbeiten notwendig.

Die Wartungsarbeiten in Kapitel 6.1 Tägliche / wöchentliche Wartungsarbeiten sollten vom Bediener oder einem Servicetechniker durchgeführt werden.

Die Maschine sollte alle 80 Betriebsstunden von einem autorisierten Pentrunder-Techniker gewartet werden. Die Serviceanzeige befindet sich auf dem Display der Fernbedienung.

6.1 Tägliche / wöchentliche Wartungsarbeiten

6.1.1 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.



Zur Reinigung empfiehlt Tractive die Verwendung eines Wasserschlauchs mit Bürste. Der Kabel sollte angeschlossen sein, oder benutzen Sie Abdeckungen auf den Steckverbindern um das Eindringen von Wasser oder Schmutz in die Steckverbinder zu verhindern.

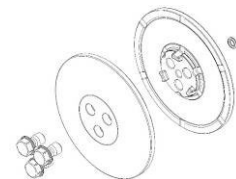
Teile der Maschine, die besondere Aufmerksamkeit erfordern

- 6.1.2 Sägeblattflansch und Mittelschraube/Schrauben für Bündigschnittflansch
- 6.1.3 Schnelltrennkupplung für Sägeblatt
- 6.1.4 Schienenrollen
- 6.1.5 Exzentrischer Verriegelungsmechanismus für Griffe
- 6.1.6 Kabel und Steckverbinder
- 6.1.7 Fernbedienungen
- 6.1.8 Armgetriebe
- 6.1.9 Wasserfilter an Pentpak 3
- 6.1.10 Transportwagen

6.1.2 Sägeblattflansch und Mittelschraube/Schrauben für Bündigschnittflansch

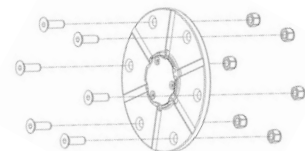
Gewinde der Mittelschraube und Innengewinde des Sägeblattflansches:

- Vergewissern Sie sich, dass alle Teile unbeschädigt und rostfrei sind.
- Reinigen Sie sie mit einer Messingbürste.
- Schmieren Sie sie mit Schmierfett.



Die Reibflächen von Flansch und Sägeblatt müssen:

- trocken, fettfrei und sauber sein. Ist das nicht der Fall, können sie das Drehmoment vom Sägeblattmotor nicht rutschfrei übertragen. Ein Rutschen verursacht irreparable Schäden am Flansch.



6.1.3 Schnelltrennkupplung für Sägeblatt

Mitnehmer und Zentrierkonus an Schnelltrennkupplung:

- Vergewissern Sie sich, dass alle Teile unbeschädigt und rostfrei sind.
- Reinigen Sie sie mit einer Messingbürste.



WARNUNG!

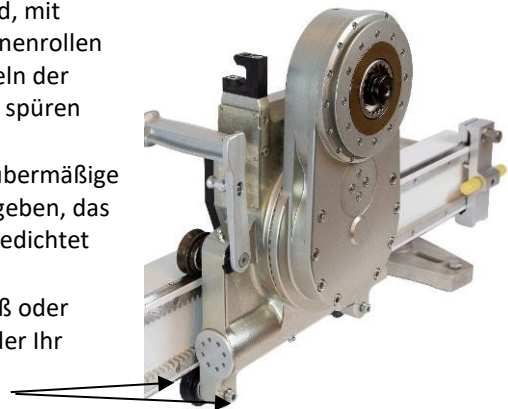
- Ein Rosten der Gewinde oder der oben genannten Teile kann zum Versagen der Schraube führen, was wiederum schwere oder sogar tödliche Verletzungen von Personen in unmittelbarer Nähe der Maschine verursachen kann.
- Sämtliche Teile der Kupplung sind stets sauber und gefettet zu halten. Der sichere Betrieb der Kupplung setzt die Sauberkeit aller Kupplungskomponenten an Maschine und Sägeblattflansch voraus.
- Ersetzen Sie abgenutzte, rostige oder beschädigte Schrauben des Bündigschnittflansches immer mit neuen Schrauben. Beachten Sie hierbei die Länge und Güte: M8 x 25 10,9 oder M10 x 25 10,9.

6.1.4 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, da 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 Pentrunder-Händler oder Ihr Pentrunder-Servicecenter.

6-mm-Inbusschlüssel



6.1.5 Exzentrischer Verriegelungsmechanismus für Griffe

Fetten Sie den exzentrischen Verriegelungsmechanismus der Griffe bei Bedarf.

6.1.6 Kabel und Steckverbinder

Überprüfen Sie das Maschinenkabel und die Steckverbinder auf Schad- und Störungsfreiheit.

Achten Sie darauf, dass die Steckverbinder trocken und sauber sind. Fetten Sie die Stifte und Buchsen nicht, da so eine höhere Schmutzanfälligkeit besteht als bei sauberen und trockenen Bauteilen.

6.1.7 Fernbedienung

Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Fernbedienung.

6.1.8 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 Pentrunder-Werkstatt.

6.1.9 Wasserfilter an Pentpak 3

Das Pentpak 3 ist mit einem integrierten Wasserfilter ausgerüstet. Je nach Wasserqualität sollte der Wasserfilter mindestens jede Woche überprüft werden. Überprüfen Sie ihn auch, wenn der Wasserfluss ungewöhnlich schwach ist.

- a. Zerlegen Sie den Filter mit einem 19-mm-Schlüssel. Siehe Abbildung.
- b. Überprüfen Sie den Zustand des Filters und tauschen Sie ihn bei Beschädigung aus.
- c. Reinigen Sie den Filter, wenn der Zustand ordnungsgemäß ist, und bauen sie ihn wieder zusammen.

Reinigung des Wasserfilters am Pentpak 3

6.1.10 Transportwagen

Die Wartungsanweisungen für die anderen Teile der Wandsäge gelten ebenfalls bei deren Ladung auf den Transportwagen. Überprüfen Sie vor dem Gebrauch immer den Allgemeinzustand und Reifendruck des Transportwagens und reinigen Sie ihn bei Bedarf mit Wasser und einer Bürste, um sicherzustellen, dass alle Teile sicher und ohne Beschädigung der Ausrüstung geladen werden können. Ziehen Sie die Schrauben und Muttern des Transportwagens bei Bedarf nach. Für Unterstützung oder die Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an Ihre autorisierte Pentrunder-Werkstatt.



Achtung!

- Der eigenmächtige Austausch der Hubösen ist unzulässig. Die Ösen sind immer korrekt zu positionieren (siehe 3.2.1).
 - Verwenden Sie den Transportwagen nicht, wenn tragende Teile des Wagens beschädigt/verformt oder rostig sind. Das gilt insbesondere für die Nutzung der Hubösen.
 - Der Transportwagen darf nicht verwendet werden, wenn die vormontierten Kunststoffstopfen an seinen Seiten beschädigt sind oder fehlen.
 - Reinigen Sie den Transportwagen nicht mit einem Hochdruckreiniger.
-

7 Technische Daten

Wandsäge Pentrunder RS2 HFi	RS2
Max. Ø Sägeblatt:	1600 mm
Zulässiger Ø Sägeblatt:	600 - 1600 mm
Max. Schnitttiefe:	715 mm
Max. Durchmesser (Ø) Anfangsblatt:	830 mm
Spindeldrehzahl:	560 – 1125 U/min
Max. Ausgangsdrehmoment:	148 Nm
Max. Dauerleistung Sägeblattmotor:	18 kW
Max. Verfahrgeschwindigkeit:	2,6 m/min
Max. Drehzahl Arm:	2,4 U/min
Gewicht, inklusive Sägeblattmotor:	24,5 kg
Schutzart:	IP65

HF-Antriebsaggregat	Pentpak 3 für RS2
Eingangsspannung:	3-phasige Spannungsquelle, 380 - 480 V, mit PE-Leiter
Eingangsfrequenz:	50 - 60 Hz
Min. Sicherungsleistung*:	16 Ampere
Empfohlene Sicherungsleistung:	32 Ampere
Leistungsaufnahme bei max. Ausgang:	31 Ampere
Empfohlene Generatorgröße:	45 kVA
Enthaltene Module:	IC: 1846A-XBEE3 IC: 6514A-RN42 FCC-ID: MCQ-XBEE3 FCC-ID: T9J-RN42
Höhe, inkl. Griffe, Steckverbinder:	180 mm
Breite, inkl. Griffe, Steckverbinder:	300 mm
Länge:	400 mm
Gewicht:	13,5 kg
Wasserkühlung:	6 Liter Kaltwasser pro Minute (4 °C - 30 °C), min. 1 Bar – max. 6 Bar
Schutzart:	IP64

* Die Ausgangsleistung muss durch Drehen des Reglers für die Vorschub und Verfahren auf etwa 65 % reduziert werden.

Siehe Leistungsaufnahme auf Fernbedienungsdisplay.

Funkfernbedienung (RRC)	
Gewicht	1,8 kg
Enthaltene Module:	IC: 1846A-XBEE3 IC: 6514A-RN42 FCC-ID: MCQ-XBEE3 FCC-ID: T9J-RN42
Schutzart:	IP65

Transportwagen	
Gewicht:	35 kg
Länge x Breite x Höhe (unbeladen):	980 x 690 x 1170 mm (ca.)
Maximal zulässige Traglast:	170 kg
Gewicht mit vollständiger Maschine:	130 kg (ca.)

Schallemission	Schalleistungspegel¹	Schalldruckpegel²:
Wandsäge Pentrunder RS2	112 dB(A)	95 dB(A)

- 1) Schallemissionen in die Umwelt wurden als Schalleistung (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: Wandsäge
Marke: Pentrunder
Typ: RS2
Antriebssystem: HFi Antriebsaggregat
Typ: Pentpak 3
Zubehör: Wie in dieser Betriebsanleitung angegeben.

den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

den Bestimmungen der folgenden anderen EU-Richtlinien entspricht:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EG
- Radio Equipment Directive 2014/53/EU

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, 1. März 2021



Anders Johnsen

Technischer Leiter