



**Bedienungsanleitung
Metallkreissäge KSS-315-2ST / KSS-315-2LT**

**Mode d'emploi
Scie circulaire à métaux KSS-315-2ST / KSS-315-2LT**

**Istruzioni per l'uso
Sega circolare per metalli KSS-315-2ST / KSS-315-2LT**



Technische Änderungen, die dem Fortschritt oder der Sicherheit dienen, sind jederzeit vorbehalten.

Sous réserve de modifications servant au progrès technique et à la sécurité.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche in qualsiasi momento nell'interesse del progresso o della sicurezza.



**CE-Konformitätserklärung
Declaration de Conformité CE
Dichiarazione di conformità CE**

Produkt / Produit / Prodotto:

Metallkreissäge KSS-315-2ST / KSS-315-2LT
Scie circulaire à métaux KSS-315-2ST / KSS-315-2LT
Sega circolare per metalli KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Marke / Marque / Marchio:
PROTON

Hersteller / Fabricant / Produttore:
Widmer AG/SA, Frauenfelderstrasse 33, 8555 Müllheim
Schweiz / Suisse

Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt der folgenden Richtlinie entspricht
Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux directives suivantes
Con la presente dichiariamo che questo prodotto è conforme alla seguente direttiva

98/37/EG
73/23/EEC
89/336/EEC

Maschinenrichtlinie / Directive Machines Direttiva Macchine

Dokumentations-Verantwortung
Responsabilité de Documentation / Responsabilità della documentazione:
Bettina Gemperle

Leiter Produkt-Mgmt. / Resp. Gestion des Produits / Resp. della gestione dei prodotti
Widmer AG / SA

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Hausammann', written over a faint circular stamp.

09.01.2020, Daniel Hausammann, Geschäftsleitung / Direction / Gestione
Widmer AG/SA, Frauenfelderstrasse 33, 8555 Müllheim
Schweiz / Suisse



Hinweis: Die Nicht-Beachtung dieser Anweisungen kann schwere Verletzungen zur Folge haben.

Wie bei allen Maschinen sind auch bei dieser Maschine beim Betrieb und der Handhabung maschinentypische Gefahren gegeben. Die aufmerksame Bedienung und der richtige Umgang mit der Maschine verringern wesentlich mögliche Unfallgefahren. Werden die normalen Vorsichtsmassnahmen missachtet, sind Unfallgefahren für den Bedienenden unausweichlich.

Die Maschine wurde nur für die gegebenen Verwendungsarten angelegt. Wir legen Ihnen dringend nahe, die Maschine weder abgeändert noch in einer Art und Weise zu betreiben, für die sie nicht ausgelegt wurde.

Sollten nach dem konsultieren der Bedienungsanleitung noch Unklarheiten bestehen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



Immer Schutzbrille tragen!



Immer Sicherheitshandschuhe tragen!



Allgemeine Sicherheitsvorschriften

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

1. Zur eigenen Sicherheit immer erst die Bedienungsanleitung lesen, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird. Die Maschine, deren Bedienung und Betriebsgrenzen kennenlernen, sowie deren spezifische Gefahren erkennen.
2. Schutzabdeckungen in betriebsfähigem Zustand halten und nicht abbauen.
3. Elektrisch betriebene Maschinen mit einem Netzanschlusstecker mit Schutzkontakt immer an eine Steckdose mit Schutzkontakt (Erdung) anschliessen. Werden Zwischenstecker ohne Schutzkontakt verwendet, muss der Schutzkontaktanschluss zur Maschine unbedingt hergestellt werden. Die Maschine niemals ohne Schutzkontaktanschluss (Erdung) betreiben.
4. Lose Spannhebel oder Schlüssel immer von der Maschine entfernen. Ein Verhalten entwickeln, dass immer vor dem Einschalten der Maschine geprüft wird, ob alle losen Bedienelemente entfernt wurden.
5. Arbeitsbereich hindernisfrei halten. Verstellte Arbeitsbereiche und Arbeitsflächen fördern Unfälle gerade zu heraus.
6. Maschine nicht in gefährvoller Umgebung betreiben. Angetriebene Maschine nicht in feuchten oder nassen Räumen betreiben oder diese dem Regen aussetzen. Arbeitsfläche und Arbeitsbereich immer gut beleuchten.
7. Kinder und Besucher von der Maschine fernhalten. Kinder und Besucher immer in sicherem Abstand zum Arbeitsbereich halten.
8. Die Werkstatt oder den Arbeitsraum vor unbefugtem Betreten absichern. Kindersicherungen in Form von verschliessbaren Riegeln, absperbaren Hauptschaltern etc. anbringen.
9. Maschine nicht überlasten. Die Arbeitsleistung der Maschine wird besser und der Betrieb sicherer, wenn diese in den Leistungsbereichen betrieben wird, für welche sie ausgelegt ist.
10. Anbaugeräte nicht für Arbeiten einsetzen, für welche sie nicht ausgelegt sind.
11. Richtige Arbeitskleidung tragen; lose Kleidung, Handschuhe, Halstücher, Ringe, Hals- oder Handketten oder anderen Schmuck vermeiden. Diese könnten sich in bewegenden Maschinenteilen verfangen. Schuhe mit rutschfesten Sohlen tragen. Eine Kopfbedeckung tragen, die lange Haare vollständig abdeckt.
12. Immer eine Schutzbrille tragen. Hier gemäss den Unfallverhütungsvorschriften verfahren. Ebenso eine Staubmaske bei Arbeiten mit Staubanfall tragen.



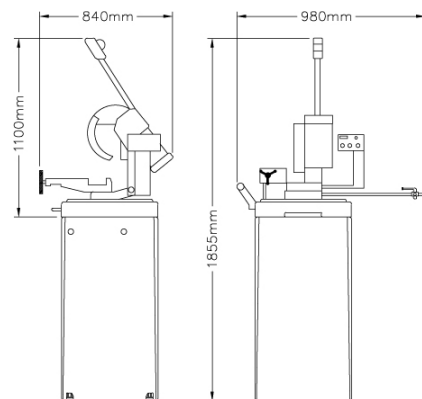
13. Auf Standsicherheit achten. Fussstellung und körperliche Balance immer so halten, dass ein sicherer Stand gewährleistet ist.
14. Maschine immer in einwandfreiem Zustand halten. Die Betriebsanweisung für die Reinigung, das Schmieren und den Wechsel von Anbaugeräten beachten.
15. Maschine immer vom Netz trennen, bevor Wartungsarbeiten oder der Wechsel von Maschinenteilen, wie Sägeband etc. erfolgen.
16. Nur das empfohlene Zubehör verwenden. Dazu die Anweisungen in der Bedienungsanleitung beachten. Die Verwendung von ungeeignetem Zubehör birgt Unfallgefahren in sich.
17. Vermeiden Sie ein unbeabsichtigtes Inbetriebsetzen. Immer vor dem Herstellen des Netzanschlusses prüfen, ob der Betriebsschalter in der Stellung „0“ (Aus) steht.
18. Schadhafte Maschinenteile prüfen. Beschädigte Schutzvorrichtungen oder andere Teile sollten vor dem weiteren Betrieb einwandfrei repariert oder ausgetauscht werden.
19. Maschine nie während des Betriebs verlassen. Immer die Netzversorgung abschalten. Maschine erst verlassen, wenn diese vollständig zum Stillstand gekommen ist.
20. Alkohol, Medikamente, Drogen: Maschine nie unter Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen bedienen.
21. Sicherstellen, dass die Maschine von der Netzversorgung getrennt ist, bevor Arbeiten an der elektrischen Anlage, am Antriebsmotor etc. erfolgen.



Technische Daten

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Netzanschluss	3~400V, PE, 50Hz
Hauptmotor	1,3 kW
Kühlmittelpumpe	0,1 kW
Sägeblattmass	Ø315 / Ø32 mm
Blattgeschwindigkeit KSS-315-2ST	44/88 U/min
Blattgeschwindigkeit KSS-315-2LT	22/44 U/min
Spannstocköffnung	120 mm
Kühlmittelinhalt	5 L
Auflagehöhe	960 mm
Maschinenabmessung (LxBxH)	340 x 980 x 1855 mm
Gewicht inkl. Stand	160 kg



Schallemission

Schalldruckpegel (nach EN ISO 11202):

Leerlauf

LpA 70,0 dB(A)

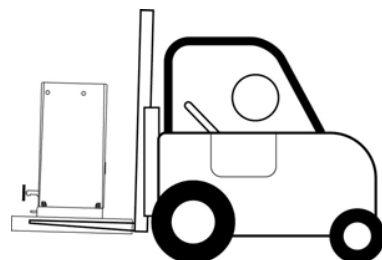
Die angegebenen Werte sind Emissionspegel und sind nicht notwendigerweise Pegel für sicheres Arbeiten. Sie sollen dem Anwender eine Abschätzung der Gefährdung und des Risikos ermöglichen.

Schneidekapazität	●	○	□	▭
0 °	50 mm	100 mm	82 x 82 mm	110 x 70 mm
45 °	50 mm	90 mm	80 x 80 mm	85 x 70 mm
Hauptmotor	2HP (1.5 kW) / 3ph / 2P / 4P 2HP (1.5 kW) / 3ph / 4P / 8P 2.5HP (1.875 kW) / 1ph / 4P			
Spindeldrehzahl	2P/ 4P 60HZ - 104 / 52 RPM 50HZ - 88 / 44 RPM 4P/ 8P 60HZ - 52 / 26 RPM 50HZ - 44 / 22 RPM			

Transport der Maschine

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

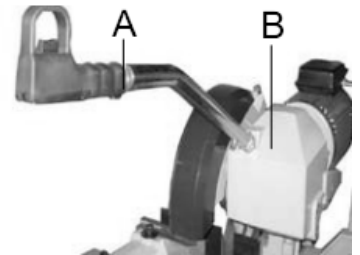
Falls die Maschine in der Originalverpackung verschoben werden muss, sind ein Gabelstapler oder Gurte zu verwenden.



Der Maschinenkopf

Der Maschinenkopf besteht aus einem 2-tourigen elektrischen Motor, dem Untersetzungsgetriebe, und dem elektrischen Bedienungspult.

- A.** Zughebel. Dieser ist mit dem Startschalter im Griff ausgerüstet. Durch Ziehen oder Heben am Bedienungsgriff wird der Maschinenkopf gesenkt oder gehoben.
- B.** Getriebe. Untersetzt die Motorendrehzahl zur Schnittdrehzahl.



Der Maschinenfuss

Der Maschinenfuß trägt den Sägekopf und Spannstock und sammelt das Kühlmittel.



Der Spannstock

Der Spannstock ist für das sichere Spannen des Werkstückes. Er besteht aus dem verstellbaren Schlitten mit Schnellspannung und der "Antibrauen" Klemmung.



Die Werkstücksauflage

Hilft längere Werkstücke korrekt einzuspannen.



Der Maschinenstand

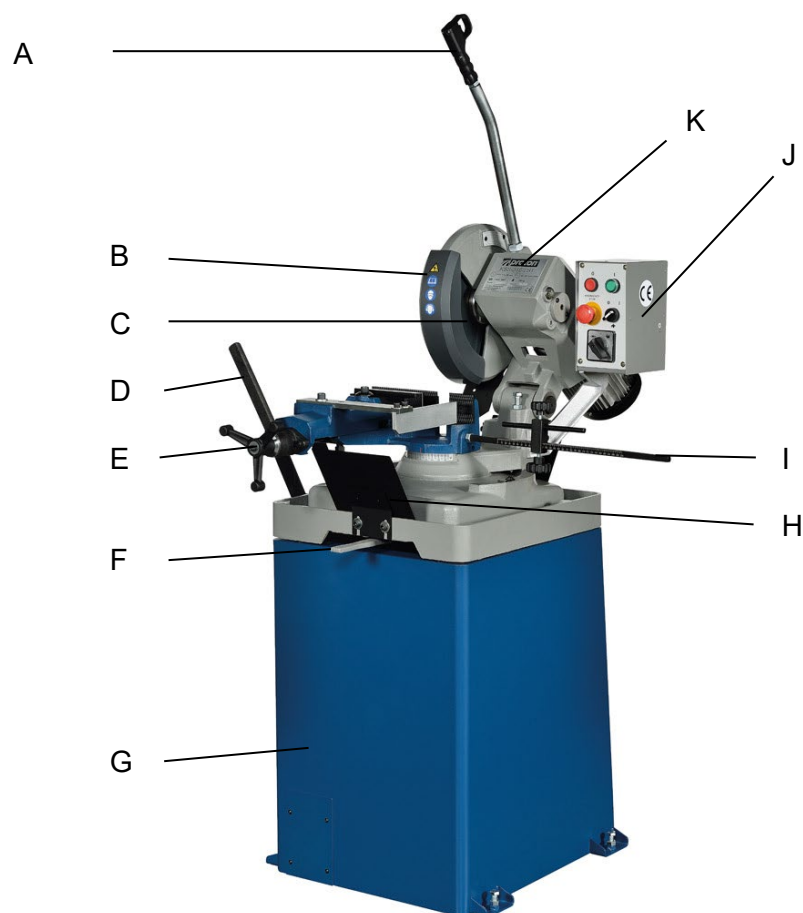
Der Maschinenstand trägt den Maschinenfuss und -kopf. Im Standfuss integriert befindet sich das Kühlmittelsystem.



Das Kühlmittelsystem

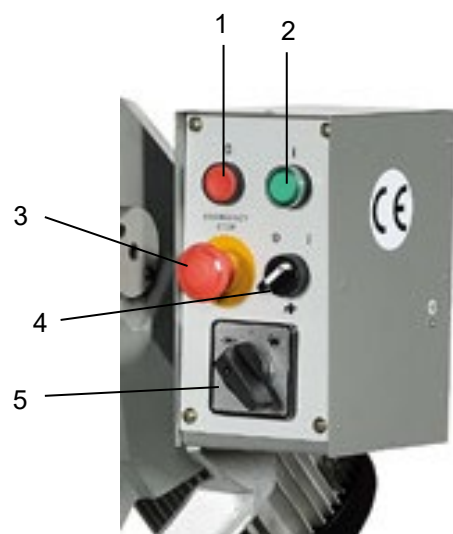
Im Maschinenfuss ist das komplette Kühlmittelsystem untergebracht.





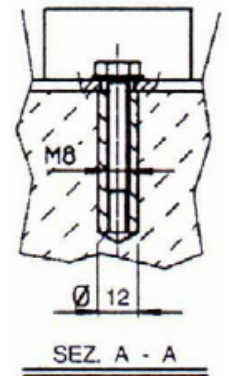
A	Zughebel mit Startschalter
B	Beweglicher Sägeblattschutz
C	Sägeblatt
D	Schnellspannstockhebel
E	Verstelldrehgriff Spannstockschlitten
F	Verstellhebel Gehrungseinstellung des Sägekopfes
G	Maschinenfuss mit integriertem Kühlmittelsystem
H	Spritzblech
I	Längsanschlag
J	Bedienpult
K	Untersetzungsgetriebe mit 2-tourigem Motor

1	Ausschalter
2	Einschalter
3	Not-/Ausschalter
4	Pumpen Ein-/Ausschalter
5	Drehzahlwahlschalter



Verankerung der Maschine

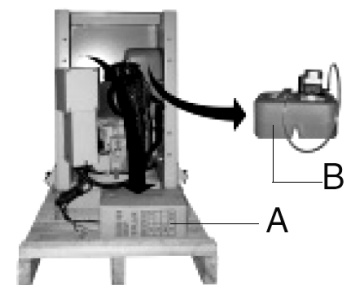
Stellen Sie die Maschine auf einem festen Zementboden so auf, dass ein Mindestabstand von 800mm zur Wand besteht. Verankern Sie die Maschine unter Verwendung von Schrauben und Spreizdübeln oder in den Zement eingelassenen Zugankern, sodass sie waagrecht steht (siehe Abbildung).



Entpacken

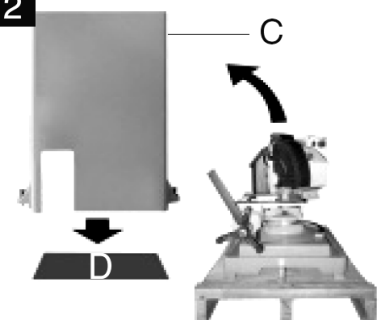
Die Verpackung entfernen. Alle Zubehörteile (A) und das Kühlmittelsystem (B) von der Palette nehmen.

1



Den Standfuss (C) sorgfältig abheben und am Maschinenstandort (D) montieren.

2

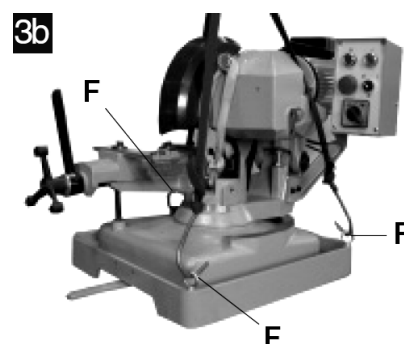
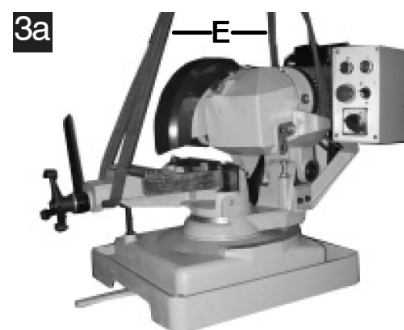


Einrichten

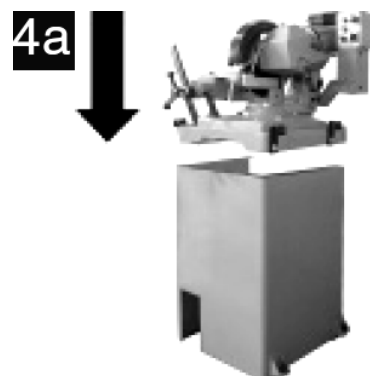
KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Die Maschine auf den Standfuss oder Arbeitsplatz montieren.

Dazu wird ein Kran oder Hubstapler mit Hebegurten benötigt.
Der Hebegurt (E) an den Haken (F, Fig 3b) anhängen und die Maschine sorgfältig auf den Standfuss stellen.



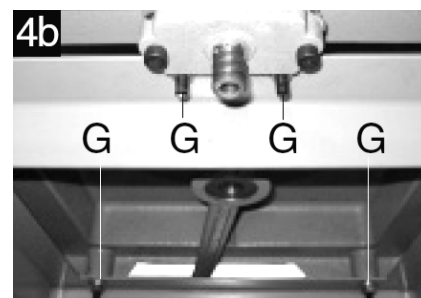
Die Maschine mittels eines Krans auf den Maschinenstand heben.



Die 4 Lochungen (G) an der Unterseite der Maschine ausrichten.

Die Stehbolzen in die Gewindelöcher (G) schrauben.

Die Muttern auf die Stehbolzen schrauben und festziehen.

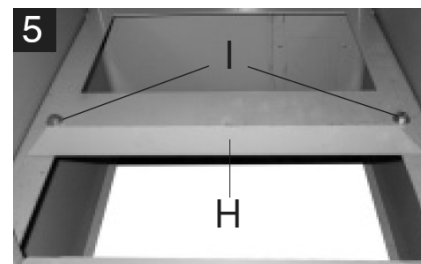


Einrichten

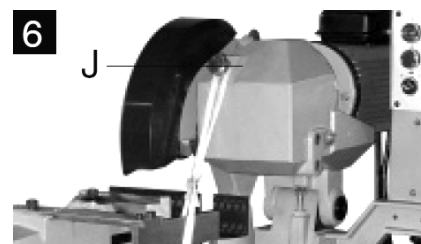
KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Die Kühlmittelsystemplatte montieren:

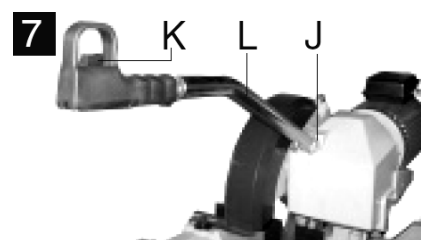
Die Platte (H) wie im Bild gezeigt in den Standfuss legen und mit den 2 Schrauben M8x12 (I) verschrauben.



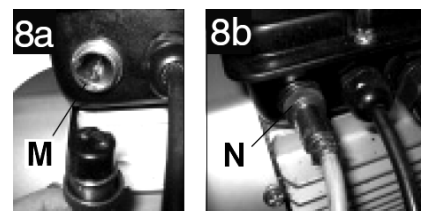
Die Schraube (J) (wird nur für den Transport benötigt) am Getriebekopf demontieren.



Den Zughebel (L) mit Startergriff (K) in das Gewindeloch (J) einschrauben und mit der Mutter in der korrekten Stellung festziehen.



Das Steuerkabel in die Steckdose (M) am Motor befestigen. Die Verschraubung (N) festziehen.

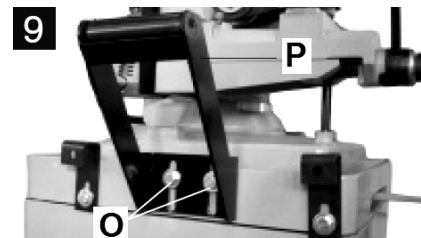


Die Werkstückauflage (P) auf der linken Seite des Maschinenstandes montieren.

Die Werkstückauflage wie gezeigt am Maschinenstand mit zwei Schrauben M10x25 (O) leicht befestigen.

Die Werkstückauflage genau auf die Höhe des Spannstockbodens ausrichten.

Die 2 Schrauben (O) festziehen.



Einrichten

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Den Längsanschlag (R) auf der rechten Seite des Maschinenfusses befestigen.

Die lange Anschlagstange in das Gewindeloch des Maschinenfusses drehen und mit der Mutter (Q) sichern.

Den Anschlag auf das Sägeblatt einstellen, so dass der Anschlag auf die Markierung 0 zu stehen kommt.



Die Abdeckung (S) am Maschinenfuss montieren.

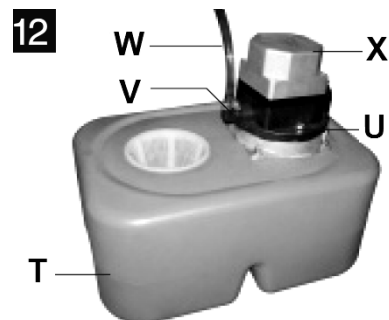
Die Abdeckung über den Ausschnitt (wird nur für den Transport benötigt) legen und mit den Schrauben M5x6 verschrauben.



Kühlmittelsystem montieren

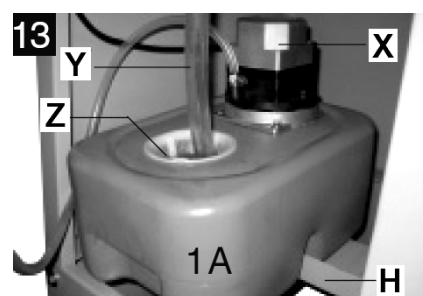
Die Kühlmittelpumpe (X) mit zwei Schrauben M6x20 (U) auf dem Kühlmittelbehälter (T) befestigen.

Den Kühlmittelschlauch (W) mittels zwei Briden (V) an der Pumpe und der Verschraubung am Sägeblatt-Oberschutz befestigen.



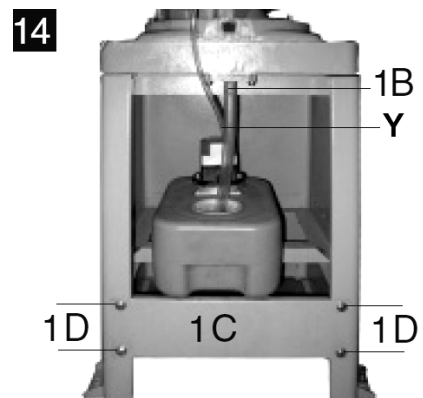
Beim Einbau des Pumpensystems (1A) darauf achten, dass die Pumpe (X) im Inneren des Maschinenstandes zu liegen kommt.

Den Steg der Platte (H) mit dem Maschinenstand verschrauben (4 Schrauben M8x25).



Den Rücklaufschlauch (Y) am Maschinenunterteil (1B) befestigen und darauf achten, dass der Rücklaufschlauch im Sieb des Kühlmittelbehälters zu liegen kommt.

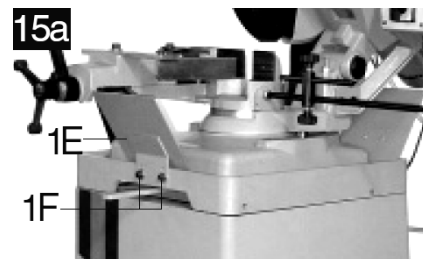
Das Abdeckungsblech (1C) mit den Schrauben (1D) festschrauben.



Einrichten

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Das kleinere Spritzblech (1E) wie im Bild gezeigt mit 2 Schrauben M8x16 (1F) am Maschinenfuß befestigen. Darauf achten, dass dieses den Spannstockunterteil nicht berührt.



Das grössere Spritzblech (1G) auf der Rückseite des Maschinenfusses einstecken, um das Spritzwasser im Maschinenfuss zu behalten. Es kann bei Bedarf umgesteckt werden, z.B. bei Gehrungsschnitten.





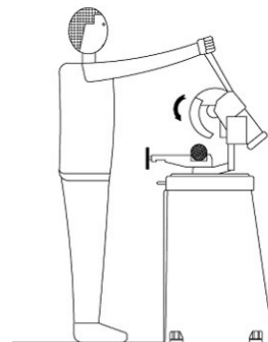
Verwendung

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Empfehlungen und Hinweise zur Verwendung der Maschine

- Diese Metallkreissäge ist für den Einsatz in mechanischen Werkstätten, Schlossereien, Metallkonstruktionen und Bauschlossereien vorgesehen.
- Die Maschine benötigt eine Bedienungsperson.
- Bei Erstgebrauch die Maschine nicht überlasten, damit das Getriebe einlaufen kann.
- Immer auf gut und sicher geklemmte Werkstücke achten.
- Keine größeren Sägeblätter als 315mm einsetzen.
- Die Maschine immer bei gehobenem Kopf und geschlossenem Unterschutz starten.
- Nur gut geschärftes Sägeblatt mit der korrekten Zahnung zum Werkstück verwenden.

Der Bediener steht zur Front der Sägemaschine und kann so alle Bedienelemente bedienen.



ACHTUNG:

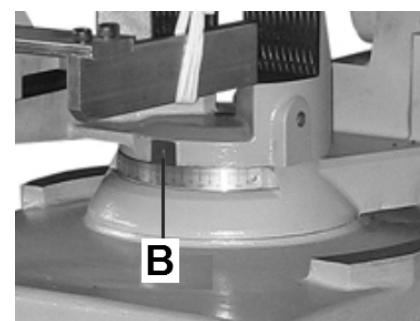
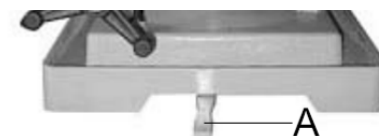
Vor jedem Eingriff (z. B. Wartungs-, Einstell- oder Reparaturarbeiten) an der Maschine, muss diese ganz vom Stromnetz getrennt werden.

Gehrungseinstellungen des Sägekopfes

Den Verstellhebel (A) zur Gehrungseinstellung lösen.

Den Sägekopf in die korrekte Gehrung (B) fahren.

Den Verstellhebel (A) festziehen.

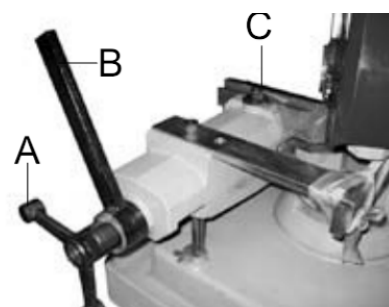


Spannstock Bedienung

Die Maschine ist mit einem Schnellklemmsystem ausgerüstet.

Zum Einstellen mit dem Verstelldrehrad (A) den Spannstockschlitten zum Werkstück (C) führen und dabei 2 - 5mm Spiel zwischen Werkstück und Spannbacke lassen.

Mit dem Schnellspannstockhebel (B) kann nun das Werkstück schnell und sicher gespannt und wieder gelöst werden.



Werkstück einlegen

Den Spannstockschlitten genügend öffnen.

Das Werkstück vermessen und die Schnittstelle markieren.

Das Werkstück zwischen die geöffneten Spannbacken legen.

Das Werkstück auf das Sägeblatt ausrichten und achten, dass das Werkstück ganz an den hinteren Spannbacken anliegt.

Das Werkstück wie in Punkt 9.2 beschrieben spannen.

Werkstück einstellen

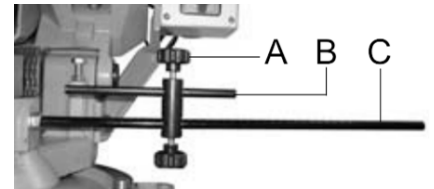
Mit dem Längsanschlag kann die Länge des Werkstückes eingestellt werden.

Die gewünschte Werkstücklänge gemäß der Skala auf der Anschlagstange (C) einstellen.

Das Werkstück so in den Spannstock einlegen, dass das Werkstückende die Anschlagnase (B) berührt; dann die Feststellschrauben (A) festziehen.

Das Werkstück mit dem Schnellspannstockhebel spannen.

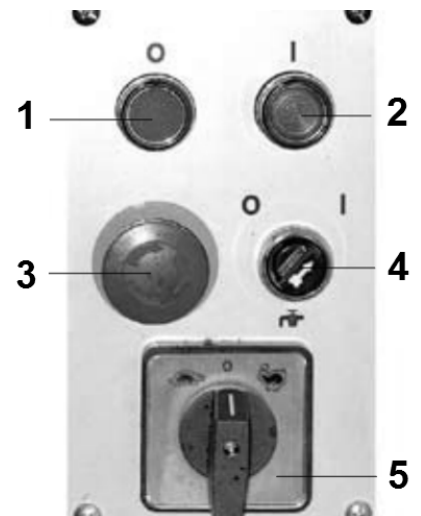
Die Länge des Werkstückes überprüfen.



Arbeitsvorgang

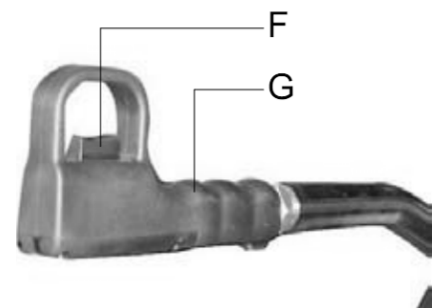
START

- Den Sägekopf in die gewünschte Gehrung stellen.
- Den Spannstock genügend öffnen.
- Den Anschlag einstellen.
- Das Werkstück einlegen.
- Das Werkstück spannen.
- Die gewünschte Drehzahl am Drehzahlwahlschalter (5) einstellen.
- Die Kühlmittelpumpe (4) bei Bedarf zuschalten.
- Die Starttaste (2) drücken.
- Den Zughebel (G) fassen und die Maschine durch Drücken des Start-Stoppschalters (F) starten.
- Den Sägekopf vorsichtig Richtung Werkstück ziehen und mit konstantem, korrektem Anpressdruck sägen.



STOP

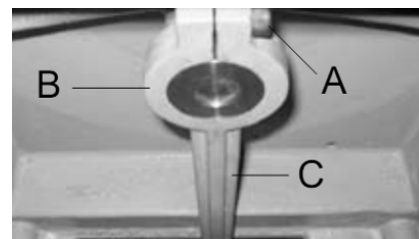
- Nach Schnittende, den Sägekopf vorsichtig in die Ausgangsstellung zurückführen.
- Den Start-Stoppschalter loslassen (F), die Maschine stoppt.
- Die Stopptaste (1) drücken.
- Den Schnellspannstockhebel lösen.
- Das Werkstück nachlegen oder entfernen.



Einstellen des Gehrungsverstellhebels

Kann der Verstellhebel zur Gehrungseinstellung des Sägekopfes nicht genügend gelöst oder gespannt werden, muss die Position des Hebels neu eingestellt werden.

Die Schraube (A) lösen, die Büchse mit Schraubbolzen (B) in die korrekte Stellung des Gehrungsverstellhebels (C) führen und die Schraube (A) festziehen.



Sägeblattwechsel

Das Gestänge (B) des beweglichen Späneschutzes (A) so lösen, dass dieser sich frei bewegen kann.

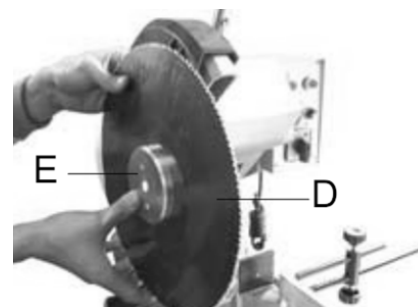
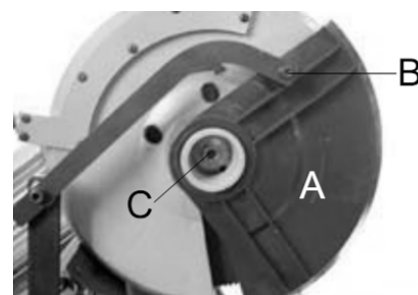
Ein Holzstück in den Spannstock legen und das Sägeblatt daraufstellen.

Mit dem Blattschlüssel die Schraube (C) lösen.

HINWEIS: Linksgewinde - im Uhrzeigersinn lösen!

Blattflansch (E) und Sägeblatt (D) entfernen.

Alle Teile reinigen, neues Sägeblatt und Blattflansch montieren und Blattschraube festziehen.



Reinigen des Kühlmittelsystems

Den Zufuhrschlauch aus dem Filter (A) nehmen.

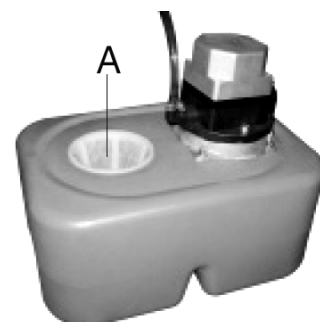
Das Kühlmittelsystem aus dem Maschinenstand nehmen.

Den Filter (A) entfernen.

Das Kühlmittel ausleeren und den Tank reinigen.

Den Filter (A) einsetzen und das Kühlmittelsystem in den Maschinenstand stellen.

Kühlmittel in der korrekten Verdünnung (1:10) – die Angaben des Herstellers beachten – einfüllen.



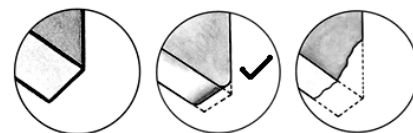


Werkstoffeinteilung / Wahl des Werkzeugs KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Einlaufen des Sägeblattes

Ein nicht sofort voll belastetes Sägeblatt hält wesentlich länger.

Führen Sie für 10 Minuten die Schnitte mit stark reduziertem Schnittdruck aus (Schneidkantenverrundung). Danach den Schnittdruck langsam auf normale Werte steigern.



Werkstoff des Sägeblattes

Die gebräuchlichsten Sägeblätter sind solche aus HSS Stahl.

Sägeblatttypen

Die Sägeblätter weisen hauptsächlich Unterschiede in folgenden Gestaltungsmerkmalen auf:

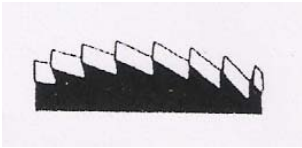
- Form und Winkel der Zähne
- Zahnteilung
- Schränkung

Das Profil der Verzahnung hängt von der Grösse, Form und Dicke des zu schneidenden Profils ab, entweder gerade oder unter einem Winkel. Es kann auch je nach der Teilung variieren, aber nicht so deutlich, dass dies ein Element für die Klassifizierung wäre. Die Feilverzahnung ist für das Schneiden von kleinen Profilen und rohrförmigen Profilen mit dünnen Wänden (2-5 mm) zu wählen. Die grosse Verzahnung eignet sich für das Schneiden von mittleren und grossen Vollprofilen oder ziemlich dicken Profil- oder röhrenförmigen Profilen (über 5 mm).

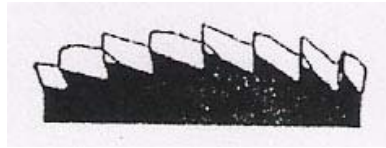
Wählen Sie eine Zahnung, die dem zu bearbeitenden Werkstückes angepasst ist. Optimalerweise sollten jederzeit mindestens 3 Zähne gleichzeitig im Eingriff sein. Die Wahl der Zahnung sollte nicht feiner als nötig ausfallen, da durch gleichzeitiges Einwirken zu vieler Zähnen auf das Werkstück die Schnittgeschwindigkeit verringert wird und sich dadurch das Sägeblatt schneller abnützt und die Sägeschnitte krumm und nicht parallel ausfallen.

Werkstoffeinteilung / Wahl des Werkzeugs KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

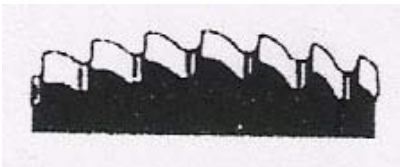
"A"-Verzahnung Normale Feinverzahnung



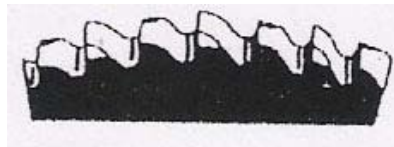
"AW"-Verzahnung Feinverzahnung mit wechselseitigem Spanwinkel



"B"-Verzahnung Normale Grossverzahnung mit oder ohne Spänebrechende Einschlüsse.



"BW"-Verzahnung Grosse Verzahnung mit wechselndem Seitenanschnitt



C(HZ)-Verzahnung: Grossflächige Verzahnung mit beidseitigem Schruppzahn mit Harke, abwechselnd mit einem Schlichtzahn ohne Harke. Der Schruppzahn ist 0,15-30 mm höher.



Zusätzliche Verzahnung

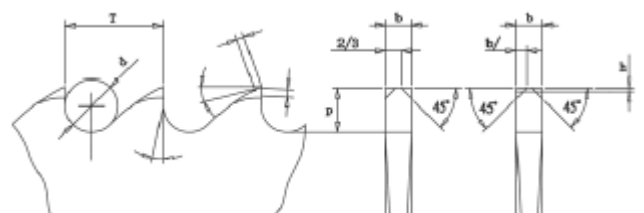
Die so hergestellten Scheiben werden zum Schneiden von Nichteisenmetallen, wie z. B. Leichtmetalllegierungen, und Kunststoffen, und vor allem in der Holzbearbeitung. Die Zähne sind auf den Scheibenkörper aufgelötete Hartmetallplatten (HM) Hartmetallplatten, die auf den Scheibenkörper gelötet sind; es gibt verschiedene Arten und Formen, und in Anbetracht der wird das Thema hier nicht weiter vertieft.

Schnittwinkel des Zahns

Jeder Zahn hat zwei Schnittwinkel:

- α : vorderer Spanwinkel

- γ : hinterer Spanwinkel





Werkstoffeinteilung / Wahl des Werkzeugs KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

T	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
P	1,3	1,6	2,1	2,5	2,9	3,4	3,8	4,2	5,1	5,9	7,2
d	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8
h = 0,2 mm						h = 0,3 mm					

Die Schwader variieren je nach dem zu schneidenden Material.

Auswahl der Zahnteilung

Wählen Sie die Zahnteilung auf der Grundlage der Materialbeschaffenheit, der Abmessungen des Profils und der Wandstärke.

Die nachstehende Tabelle gibt die annähernde Zahnung der Sägebänder in Bezug auf die Materialdicke an. Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Sägeblatt- Händler.

STAHLTYPEN						EIGENSCHAFTEN		
Verwendung	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI- SAE	Härte BRINELL HB	Härte ROCKWELL HRB	R=N/mm2
Konstruktions- stähle	Fe360 Fe430 Fe510	St37 St44 St52	E24 E28 E36	--- 43 50	--- --- ---	116 148 180	67 80 88	360+480 430+560 510+660
Kohlenstoff- stähle	C20 C40 C50 C60	CK20 CK40 CK50 CK60	XC20 XC42H1 --- XC55	060 A 20 060 A 40 --- 060A 62	1020 1040 1050 1060	198 198 202 202	96 96 94 94	540+690 700+840 760+900 830+980
Federstähle	50CrV4 60SiCr8	50CrV4 60SiCr7	50CV4 ---	735 A 50	6150 9262	207 224	95 98	1140+1330 1220+1400
Legierte Stähle zum Härten und Anlassen und zum Nitrieren	35CrMo4 39NiCrMo4 41CrAlMo4	34CrMo4 36NiCrMo4 41CrAlMo7	35CD4 39NCD4 40CADG12	708 A 37 --- 905 M 39	4135 9840 ---	220 228 232	98 99 100	780+930 880+1080 930+1130
Legierte Einsatzstähle	18NiCrMo7 20NiCrMo2	--- 21NiCrMo2	20NCD7 20NCD2	En 325 805 H 20	4320 4315	232 224	100 98	760+10330 690+980
Stahl für Lager	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690+980
Werkzeugstahl	52NiCrMoKU 56NiCrMoV7 C100KU X210Cr13KU 58SiMo8KU	--- C100W1 X210Cr12	--- --- Z200C12 Y60SC7	--- BS 1 BD2 – BD3 ---	--- S-1 D6 – D3 S5	244 212 252 244	102 96 103 102	670+885 590+685 540+685 490+685
Rostfreier Stahl	X12Cr13 X5CrNi1810 X8CrNi1910 X8CrNiMo1713	4001 4301 --- 4401	--- Z5CN18.09 --- Z6CDN17.12	--- 304 C 12 --- 316 S 16	410 304 --- 316	202 202 202 202	94 94 94 94	670+885 590+685 540+685 490+685
Kupferlegierungen Sondermessing Bronze	Aluminium-Kupfer-Legierung G-CuAl11Fe4Ni4 UNI 5272 Spezial-Mangan/Silizium-Messing G-CuZn36Si1Pb1 UNI5038 Phosphorbronze G-CuSn12 UNI7013/2a					220 140 120 100	98 77 69 56.5	620+685 375+440 320+410 265+314
Gusseisen	Graues Roheisen G25 Gusseisen mit Kugelgraphit GS600 Verformbares Gusseisen W40-05					212 232 222	96 100 98	245 600 420



Werkstoffeinteilung / Wahl des Werkzeugs KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit

Die Schnittgeschwindigkeit (m/min) und die Vorschubgeschwindigkeit (cm²/min= von den Zähnen der Scheibe beim Abtragen der Späne durchlaufene Fläche) werden durch die Wärmeentwicklung in der Nähe der Zahnspitzen begrenzt.

Die Schnittgeschwindigkeit ist abhängig von der Widerstandsfähigkeit des Materials (R= N/mm²), von seiner Härte (HRC) und von den Abmessungen des breitesten Schnitts.

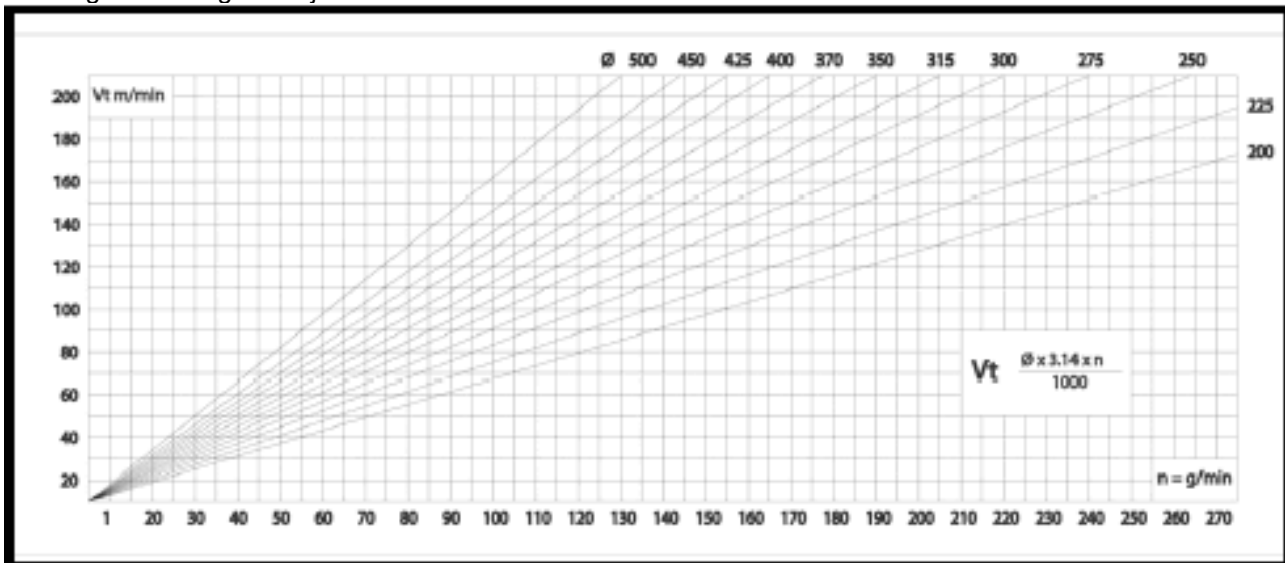
Eine zu hohe Vorschubgeschwindigkeit (=Scheibenabfall) führt dazu, dass die Scheibe von der idealen Schnittbahn abweicht und sowohl in der vertikalen als auch in der horizontalen Ebene nicht geradlinige Schnitte erzeugt.

Einfahren der Scheibe

Beim ersten Schneiden ist es ratsam, das Werkzeug einzufahren und eine Reihe von Schnitten mit geringer Vorschubgeschwindigkeit durchzuführen (=30~35 cm²/min auf Material mit durchschnittlichen Abmessungen in Bezug auf die Schneidkapazität und den Vollquerschnitt von Normalstahl mit R= 410-510 N/mm²), wobei der Schneidbereich grosszügig mit Kühlschmierstoff besprüht wird.

Schnittgeschwindigkeitstabelle

Schnittgeschwindigkeiten je nach Scheibendurchmesser



T	Zahnteilung in Millimetern	d	Durchmesser des Zahnkehlkonusabstandes
Av mm/min	Vorschub in Millimetern pro Minute	h	Zahnüberstand
Vt m/min	Schnittgeschwindigkeit in Meter pro Minute	y	Vorderer Spanwinkel
Az	Zahnvorschub	α	Spanwinkel hinten
Ng/min	Anzahl der Umdrehungen pro Minute	N/mm	Endgültige Zugspannung
Z	Anzahl der Zähne auf der Scheibe	a-f	Flachstellen der Schneidkante
p	Zahnungstiefe	Ø	Rohrdurchmesser der Profilbreite



Werkstoffeinteilung / Wahl des Werkzeugs KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Empfohlene Schnittparameter

			Mild steel R=350-500 N/mm ²	Semi-hard steel R=500-700 N/mm ²	Hard steel R=750-950 N/mm ²	Extra-hard steel R=950-1000 N/mm ²	Heat-treated steel R=950-1300 N/mm ²	Austenitic stainless steel R=500-800 N/mm ²	Martensitic stainless steel R=500-800 N/mm ²	Grey cast iron	Aluminium and alloys R=200-400 N/mm ²	Aluminium and alloys R=300-300 N/mm ²	Copper R=200-350 N/mm ²	Phosphor bronze R=400-600 N/mm ²	Hard bronze R=600-900 N/mm ²	Brass R=200-400 N/mm ²	Alloyed brass R=200-400 N/mm ²	Titanium and alloys R=300-800 N/mm ²	Tube and beams 0.05 D R=300-600 N/mm ²	Tube s and beams 0.025 D R=300-600 N/mm ²
CUTTING ANGLES		γ	20°	18°	15°	12°	10°	12°	15°	12°	22°	20°	20°	15°	12°	16°	12°	18°	18°	15°
		α	8°	8°	8°	6°	6°	8°	6°	8°	10°	8°	10°	8°	8°	16°	16°	8°	8°	8°
SECTION TO BE CUT (IN MM)	10-20	°T mm	5	4	4	3	2	4	4	4	6	5	6	5	4	5	5	4	3	2
		Vt m/1'	50	30	20	15	9	20	20	25	1100	200	400	400	120	600	500	50	19	35
		Av mm/1'	160	130	110	60	35	50	50	100	1800	400	600	800	160	1100	700	160	130	130
	20-40	°T mm	7	6	6	4	3	6	6	6	8	7	8	7	8	6	7	4	4	3
		Vt m/1'	45	30	20	15	9	19	19	23	1000	180	350	400	110	600	400	45	18	30
		Av mm/1'	150	120	110	60	33	45	45	100	1700	400	600	700	150	1100	600	150	120	110
	40-60	°T mm	10	9	8	6	4	8	8	8	12	10	11	10	8	10	10	6	5	4
		Vt m/1'	45	25	18	14	9	18	18	22	900	160	300	350	100	550	350	45	18	30
		Av mm/1'	140	110	100	50	30	45	45	90	1600	350	550	700	140	1000	600	140	110	110
	60-90	°T mm	12	12	11	9	6	11	11	11	16	12	14	12	10	12	12	10	6	5
		Vt m/1'	40	25	17	14	8	17	17	20	800	160	250	300	90	550	350	45	17	30
		Av mm/1'	130	110	50	50	28	40	40	80	1400	300	550	600	130	900	500	130	110	110
	90-110	°T mm	14	14	14	12	8	14	14	14	18	14	17	14	12	16	16	12	6	5
		Vt m/1'	40	20	15	13	8	15	15	19	700	140	200	250	70	500	300	40	16	28
		Av mm/1'	110	100	80	45	25	40	40	880	1300	300	500	600	110	900	500	110	100	100
	110-130	°T mm	16	16	16	14	10	16	16	16	20	16	18	16	14	18	18	14	8	6
		Vt m/1'	35	20	14	13	7	14	14	17	600	130	150	200	60	500	300	35	16	26
		Av mm/1'	100	90	70	45	25	35	35	70	1100	250	500	500	100	800	400	100	90	90
	130-150	°T mm	18	16	16	14	12	16	16	16	20	16	20	18	16	18	18	16	10	6
		Vt m/1'	30	15	12	12	7	12	12	16	500	130	120	150	50	450	200	30	15	24
		Av mm/1'	90	80	60	40	22	35	35	60	900	250	400	400	90	800	400	90	80	80
RECOMMENDED LUBRICANTS			Emulsion – Cutting oil							Dry	Kerosene Dry	Emulsion		Cutting oil			Emulsion			



Wartung

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

DIE WARTUNGSARBEITEN SIND UNTEN AUFGELISTET UND IN TÄGLICHE; WÖCHENTLICHE; MONATLICHE UND HALBJÄHRLICHE INTERVALLE UNTERTEILT. SOLLTEN DIE FOLGENDEN VORGÄNGE VERNACHLÄSSIGT WERDEN, WIRD SICH DIE MASCHINE VORZEITIG ABNUTZEN UND ZUDEM EINE SCHLECHTE LEISTUNG ERBRINGEN.

Tägliche Wartung

- Maschine normal reinigen, um angesammelte Späne zu entfernen.- Schmierölauslass von überschüssigem Schmieröl reinigen.
- Schmieröl nachfüllen.
- Sägeblatt auf Verschleiss kontrollieren.
- Schutzabdeckungen und Not-Aus-Vorrichtungen auf einwandfreie Funktion prüfen.

Wöchentliche Wartung

- Maschine gründlich reinigen, um Späne insbesondere aus dem Schmierölbehälter zu entfernen.
- Kühlmittelfilter sowie Kühlmittel-Sammelbeckenbereich reinigen.

Monatliche Wartung

- Überprüfen, ob alle Schrauben fest angezogen sind.
- Überprüfen, ob die Lager der Bockdrehelemente perfekt laufen.

Halbjährliche Wartung

- Durchgang des Potentialausgleich-Schutzkreises prüfen.
- Siehe Punkt 10.7 Getriebe

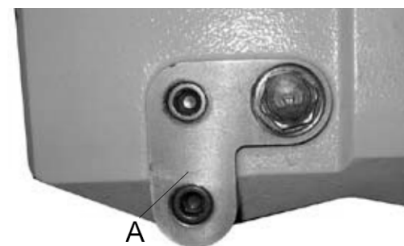
Altöl-Entsorgung

Die Entsorgung dieser Produkte unterliegt strengen Vorschriften (vergleiche Kapitel 4.6).

Das Getriebe

Wechseln Sie das Öl im Untersetzungsgetriebe regelmässig mit einem Getriebe-öl welches eine höhere Viskosität als 80 aufweist Bsp. Art. 972064L und gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz.
- Schrauben Sie den Zughebel vom Getriebekopf ab.
- Entfernen Sie die Ölablassschraube (A) und lassen Sie das Öl in ein Gefäss ab.
- Setzen Sie die Ölschraube (A) wieder ein, sobald das Öl abgeflossen ist.
- Füllen Sie neues Öl über das Einfüllloch (Gewindeloch vom Zughebel) wieder ein, bis das Schauglas zu 1/3 gefüllt ist.

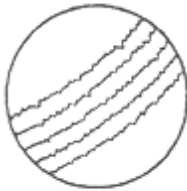
**Kühlmittel**

Nutzen Sie ein Kühlmittel mit einem Mindestprozentsatz an Wasser verdünntem Öl von 8-10% zum Bsp. Art. 120901 oder Art. 120902

In diesem Abschnitt finden Sie eine Auflistung der häufigsten Störfälle und Fehlfunktionen, die beim Betrieb der Maschine auftreten können inkl. möglicher Lösungsvorschläge.

Fehlerdiagnose durch Sägeblatt- und Schnittanalyse

Fehler	Wahrscheinliche Ursache	Lösung
Zahnbruch 	Zu schneller Vorschub Falsche Schnittgeschwindigkeit Falsche Zahnteilung Sägeblatt von niedriger Qualität Lose gespanntes Werkstück im Schraubstock. Zuvor gebrochener Zahn liegt auf der Schnittfläche Schneidevorgang auf einer zuvor gemachten Kerbe fortgesetzt Unzureichende Menge an schmierendem Kühlschmiermittel oder falsche Emulsion. Anhäufung von klebrigem Material auf des Sägeblattes.	Vorschub verlangsamen, weniger Druck beim Schneiden ausüben. Sägeblattgeschwindigkeit und/oder – durchmesser verändern. Ein geeignetes Sägeblatt wählen. Ein Sägeblatt höherer Qualität wählen Werkstück festspannen Alle verbliebenen Teile sorgfältig entfernen. Den Schnitt woanders ansetzen, das Werkstück umdrehen. Den Flüssigkeitsstand im Behälter überprüfen. Den Fluss an schmierendem Kühlschmiermittel erhöhen, Loch und Ausflussrohr auf Blockaden prüfen. Mischung des schmierenden Kühlschmiermittels überprüfen.
Verfrühter Sägeblattverschleiss 	Falscher Einlauf des Sägeblattes. Falsche Schnittgeschwindigkeit. Ungeeignetes Zahnprofil. Falsche Zahnteilung. Sägeblatt von niedriger Qualität Unzureichende Menge an schmierendem Kühlschmiermittel	Sägeblattgeschwindigkeit und/oder – durchmesser verändern. Ein geeignetes Sägeblatt wählen. Ein Sägeblatt höherer Qualität verwenden Den Flüssigkeitsstand im Behälter überprüfen. Den Fluss des schmierenden Kühlschmiermittels erhöhen, Loch und Ausflussrohr auf Blockaden prüfen.

Ausgebrochene Scheibe 	Härte, Form oder Materialfehler (Oxide, Einschlüsse, Mangel an Homogenität usw.) Falsche Schnittgeschwindigkeit Falsche Zahnteilung Vibrationen Scheibe unsachgemäss geschärft Scheibe von niedriger Qualität Falsche Emulsion des schmierenden Kühlschmiermittels	Vorschub verlangsamen und/oder weniger Druck beim Schneiden ausüben. Sägeblattgeschwindigkeit und/oder – durchmesser verändern. Ein geeignetes Sägeblatt wählen. Werkstück fest spannen Das Sägeblatt durch ein passendes Produkt ersetzen.
Sägeblattvibration	Falsche Zahnteilung. Ungeeignetes Zahnprofil. Lose gespanntes Werkstück im Schraubstock. Masse des Werkstückes zu gross in Bezug auf die maximal zugelassene Schnittkapazität Sägeblattdurchmesser inkorrekt und/oder zu gross.	Ein geeignetes Sägeblatt wählen. Ein geeignetes Sägeblatt wählen. An die Anweisungen halten. Sägeblattdurchmesser verringern und an die Ausmasse des zu schneidenden Werkstückes anpassen. Der Schnittbereich des Sägeblattes darf nicht zu gross für die Form des zu schneidenden Werkstückes sein.
Keile auf der Schnittfläche 	Sägeblattdurchmesser inkorrekt und/oder zu gross. Lose gespanntes Werkstück im Schraubstock. Zu rascher Vorschub. Sägeblattzähne sind abgenutzt. Unzureichende Menge an schmierendem Kühlschmiermittel. Späne lösen sich schlecht von den Zähnen.	Sägeblattdurchmesser verringern und an die Ausmasse des zu schneidenden Werkstückes anpassen. Der Schnittbereich des Sägeblattes darf nicht zu gross für die Form des zu schneidenden Werkstückes sein. Werkstück festspannen. Vorschub verlangsamen, weniger Druck beim Schneiden ausüben. Sägeblatt schärfen. Den Flüssigkeitsstand im Behälter überprüfen. Den Fluss des schmierenden Kühlschmiermittels erhöhen, Loch und Ausflussrohr auf Blockaden prüfen. Ein Sägeblatt mit grösserer Zahnteilung wählen
Schnitt weicht ab	Zu rascher Vorschub Lose gespanntes Werkstück im Schraubstock. Sägeblattkopf weicht ab Sägeblattseiten unterschiedlich geschärft Sägeblatt dünner als handelsüblich Schmutz auf der Spannvorrichtung	Vorschub verlangsamen, weniger Druck beim Schneiden ausüben. Werkstück festspannen. Kopfeinheit justieren. Sägeblatt sorgfältig in Bezug auf Typ und Baumerkmale nach Qualität auswählen. Die Flächen der Blattflansche sorgfältig reinigen.

Sägeblatt bleibt beim Schnitt stecken 	Zu rascher Vorschub Niedrige Schnittgeschwindigkeit Falsche Zahnteilung. Anhäufung von klebrigem Material auf dem Sägeblatt. Unzureichende Menge an schmierendem Kühlschmiermittel.	Vorschub verlangsamen, weniger Druck beim Schneiden ausüben. Geschwindigkeit erhöhen. Ein geeignetes Sägeblatt wählen. Mischung des schmierenden Kühlschmiermittels überprüfen Ein Sägeblatt höherer Qualität wählen. Den Flüssigkeitsstand im Behälter überprüfen. Den Fluss des schmierenden Kühlschmiermittels erhöhen, Loch und Ausflussrohr auf Blockaden prüfen.
--	--	---



Consignes générales de sécurité

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Remarque: le non-respect de ces prescriptions peut entraîner des accidents graves.

Comme toutes les machines, cette machine présente certains risques caractéristiques inhérents à son fonctionnement et à sa manipulation. L'utilisation attentive et la manipulation correcte de la machine diminuent considérablement les risques d'accidents potentiels. En cas de non-respect des mesures de prudence normales, les risques d'accidents sont inéluctables pour les utilisateurs.

La machine n'a été conçue qu'aux seules fins indiquées. Nous voulons vous faire bien comprendre que la machine ne peut fonctionner ni après avoir été modifiée, ni d'une manière pour laquelle elle n'a pas été conçue.

Si vous avez des questions à propos du fonctionnement de cette machine, n'hésitez pas à vous adresser d'abord au revendeur qui pourra vous conseiller si la notice d'utilisation ne vous donne pas d'éclaircissements.



Portez toujours des lunettes de sécurité

Portez toujours des gants de sécurité!



Consignes générales de sécurité

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

1. Pour votre sécurité, commencez toujours par lire la notice d'utilisation avant de mettre la machine en service. Pour connaître la machine, son utilisation et ses caractéristiques d'exploitation et identifier les risques spécifiques qu'elle présente.
2. Conserver les capots de protection en ordre de marche et ne pas les démonter.
3. Toujours brancher les machines électriques munies d'une fiche mâle de secteur à contact de terre sur une prise femelle à prise de terre (terre). Si l'on utilise une prise intermédiaire sans contact de terre, le branchement à la prise de terre de la machine doit impérativement être établi. Ne jamais faire fonctionner la machine si elle n'est pas reliée électriquement à la terre.
4. Toujours retirer de la machine les leviers de serrage ou clés amovibles. Adopter un comportement consistant à toujours vérifier avant la mise sous tension de la machine si tous les éléments amovibles ont bien été retirés.
5. Eloigner tout obstacle de la plage de travail de la machine. Les plages et plans de travail mal réglés déclenchent immédiatement des accidents.
6. Ne pas faire fonctionner la machine dans un environnement à risques. Ne pas utiliser la machine motorisée dans des salles humides ou ruisselant d'eau et ne pas l'exposer à la pluie. Le plan de travail et la plage de travail doivent être toujours bien éclairés.
7. Tenir les enfants et les visiteurs à l'écart de la machine. Tenir toujours les enfants et les visiteurs à distance de sécurité de la plage de travail. Interdire l'accès de l'atelier ou de la salle de travail aux personnes non autorisées.
8. Installer des sécurités enfants sous la forme de verrous fermant à clé, d'interrupteurs généraux verrouillables, etc.
9. Ne pas surcharger la machine. On améliore le rendement de la machine et la sécurité du fonctionnement si la machine est utilisée dans les limites de puissance pour lesquelles elle a été conçue.
10. Ne pas ajouter d'accessoires supplémentaires en vue d'opérations pour lesquelles ils ne sont pas conçus.
11. Porter des vêtements d'atelier appropriés ; éviter de porter des vêtements amples, des gants, des foulards, des bagues, des chaînes au cou ou aux poignets ou d'autres bijoux. Ils risquent de se prendre dans les éléments mobiles de la machine. Porter des chaussures à semelle antidérapante. Porter un couvre-chef recouvrant entièrement les cheveux longs.



Consignes générales de sécurité

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

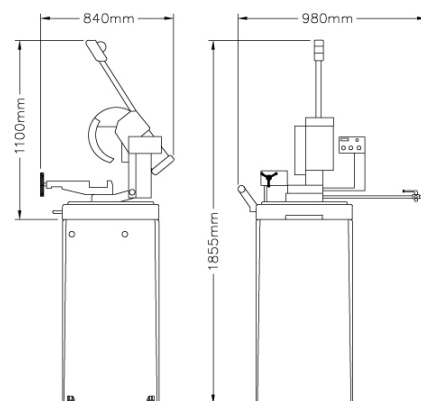
12. Porter en permanence des lunettes de sécurité. Bien respecter les réglementations de prévention des accidents. Par ailleurs, porter un masque anti-poussière pour les travaux dégageant de la poussière.
13. Fixer les pièces en les serrant. Pour maintenir la pièce, toujours utiliser un étau ou un dispositif de serrage. C'est plus sûr qu'à la main, et les deux mains sont libres pour utiliser la machine.
14. Veiller à la stabilité. Toujours conserver la position des pieds et l'équilibre du corps de façon à garantir votre stabilité.
15. Toujours conserver la machine en parfait état. Suivre scrupuleusement la notice d'utilisation pour le nettoyage, le graissage et le remplacement des outils portés.
16. Retirer toujours la fiche de secteur avant de procéder aux interventions de maintenance ou au remplacement d'éléments de la machine tels que la lame de scie, les outils de coupe, etc.
17. N'utiliser que les accessoires recommandés. Pour cela, respecter les instructions figurant dans la notice d'utilisation. L'utilisation d'un accessoire inapproprié est synonyme de risques d'accidents.
18. Eviter toute mise en marche involontaire. Toujours vérifier, avant le branchement au secteur, si l'interrupteur principal se trouve bien en position „0“ (Arrêt).
19. Ne jamais monter sur la machine. Des accidents graves peuvent se produire si la machine bascule ou entre en contact avec l'outil de coupe.
20. Vérifier les éléments de machine endommagés. Les dispositifs de sécurité ou autres éléments endommagés doivent être parfaitement réparés ou remplacés avant toute utilisation ultérieure.
21. Ne jamais s'éloigner de la machine en cours de fonctionnement. Toujours couper l'alimentation secteur. Ne s'éloigner de la machine que lorsque cette dernière est complètement à l'arrêt.
22. Alcool, médicaments ou drogues : ne jamais utiliser la machine en étant sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de drogues.
23. S'assurer que la machine est coupée de l'alimentation au secteur avant d'effectuer une intervention sur les circuits électriques, le moteur, etc.



Données techniques

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Raccordement au réseau	3~400V, PE, 50Hz
Moteur principal	1,3 kW
Pompe de refroidissement	0,1 kW
Dimension de la lame de scie	Ø315 / Ø32 mm
Vitesse des pales KSS-315-2ST	44/88 U/min
Vitesse des pales KSS-315-2LT	22/44 U/min
Ouverture de l'étai	120 mm
Contenu du liquide de refroidissement	5 L
Hauteur d'appui	960 mm
Dimensions de la machine (LxlxH)	340 x 980 x 1855 mm
Poids, stand inclus	160 kg



Émission sonore

Niveau de pression acoustique (selon EN ISO 11202) :

Ralenti LpA 70,0 dB(A)

Les valeurs indiquées sont des niveaux d'émission et ne sont pas nécessairement des niveaux permettant de travailler en toute sécurité.

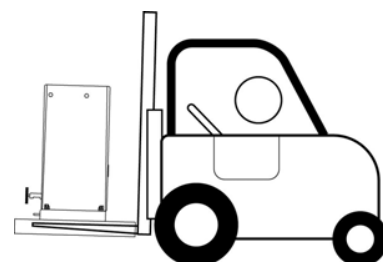
Elles doivent permettre à l'utilisateur d'évaluer le danger et le risque.

Capacité de coupe	●	○	□	▭
0 °	50 mm	100 mm	82 x 82 mm	110 x 70 mm
45 °	50 mm	90 mm	80 x 80 mm	85 x 70 mm
Moteur principal	2HP (1.5 kW) / 3ph / 2P / 4P 2HP (1.5 kW) / 3ph / 4P / 8P 2.5HP (1.875 kW) / 1ph / 4P			
c Vitesse de rotation de la broche	2P/ 4P 60HZ - 104 / 52 RPM 50HZ - 88 / 44 RPM 4P/ 8P 60HZ - 52 / 26 RPM 50HZ - 44 / 22 RPM			

Transport de la machine

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Si la machine doit être déplacée dans son emballage d'origine, il faut utiliser un chariot élévateur ou des sangles.





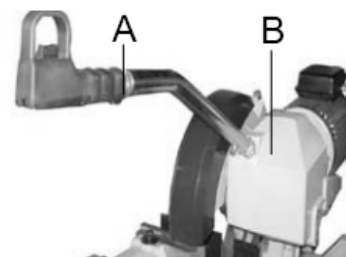
Pièces fonctionnelles

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

La tête de la machine

La tête de la machine se compose d'un moteur électrique à deux vitesses, d'un réducteur de vitesse, et d'un panneau de commande électrique.

- A.** Levier de traction. Celui-ci est équipé d'un interrupteur de démarrage dans la poignée. En tirant ou en soulevant la poignée de commande, la tête de la machine est abaissée ou relevée.
- B.** Boîte de vitesses. Réduit la vitesse de rotation du moteur à la vitesse de coupe.



Le pied de la machine

Le pied de la machine supporte la tête de scie et l'étau et recueille le liquide de refroidissement.



L'étau

L'étau permet de serrer la pièce en toute sécurité. Il se compose du chariot réglable avec serrage rapide et du serrage "anti-bras".



Le support de la pièce

Aide à serrer correctement les pièces longues.



Le stand de la machine

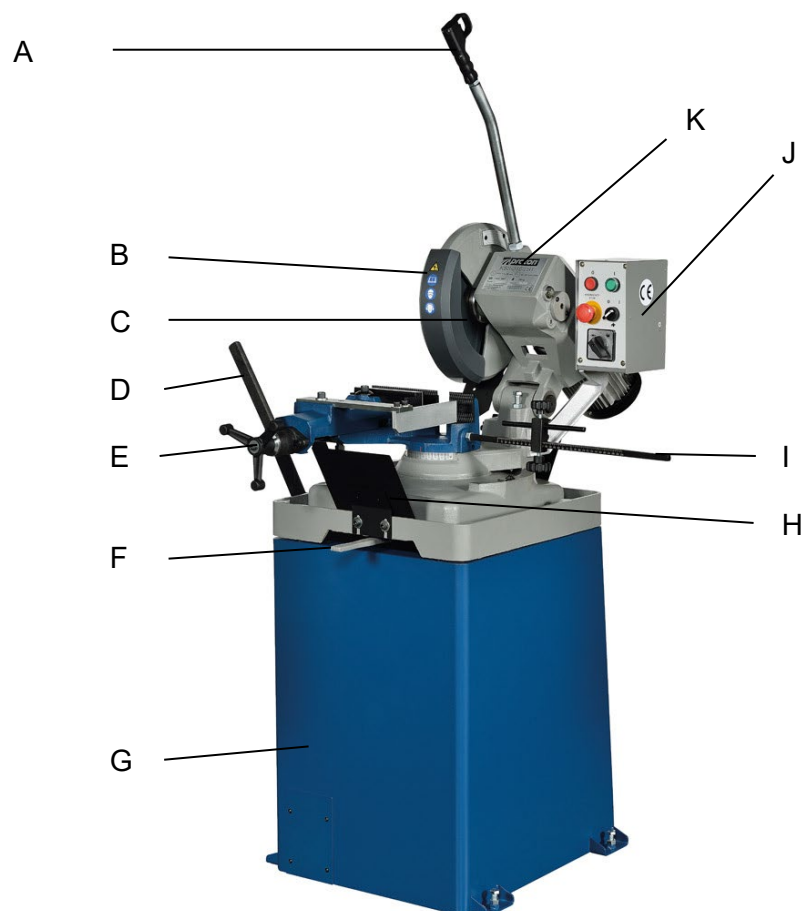
Le socle de la machine supporte le pied et la tête de la machine. Le système d'arrosage est intégré au pied de la machine.



Le système de refroidissement

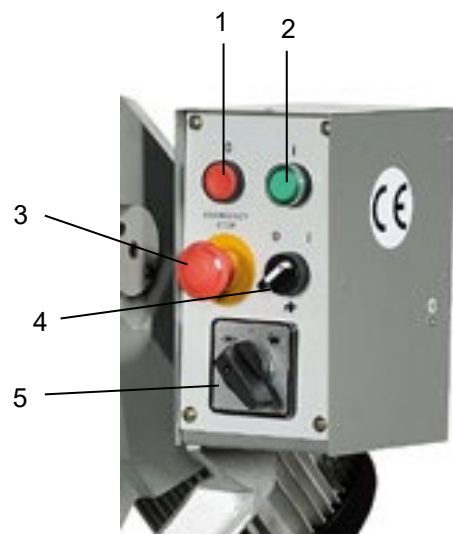
Le pied de la machine abrite l'ensemble du système de refroidissement.





A	Levier de traction avec interrupteur de démarrage
B	Protection mobile de la lame de scie
C	Lame de scie
D	Levier de l'étau à serrage rapide
E	Poignée rotative de réglage Chariot de l'étau
F	Levier de réglage Réglage en biais de la tête de scie
G	Pied de la machine avec système d'arrosage intégré
H	Plaque de projection
I	Butée longitudinale
J	Pupitre de commande
K	Réducteur avec moteur à 2 vitesses

1	Interrupteur
2	Interrupteur de mise en marche
3	Interrupteur d'urgence/d'arrêt
4	Interrupteur marche/arrêt des pompes
5	Sélecteur de vitesse



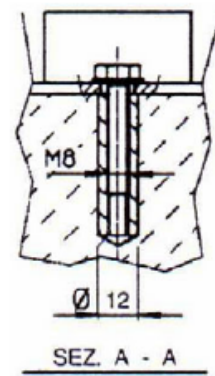


Mettre en place

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Ancrage de la machine

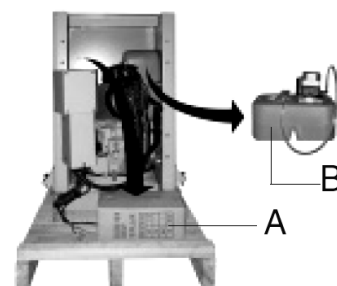
Placez la machine sur un sol en ciment solide, à une distance minimale de 800 mm du mur. Ancrez la machine en utilisant des vis et des chevilles à expansion ou des tirants encastrés dans le ciment de manière à ce qu'elle soit de niveau (voir illustration).



Déballer

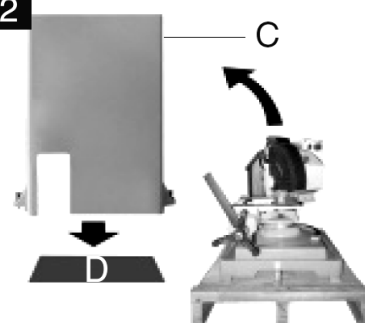
Retirer l'emballage. Retirer tous les accessoires (A) et le système d'arrosage (B) de la palette.

1



Soulever soigneusement le pied (C) et le monter sur le site de la machine (D).

2

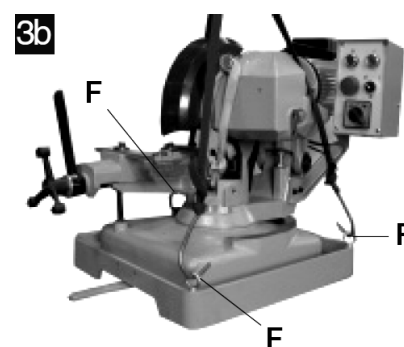
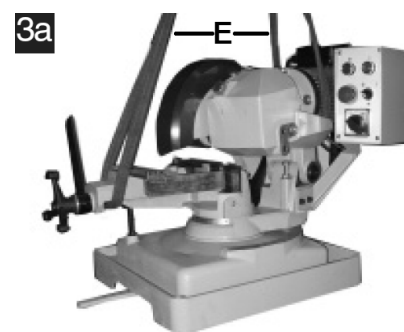


Mettre en place

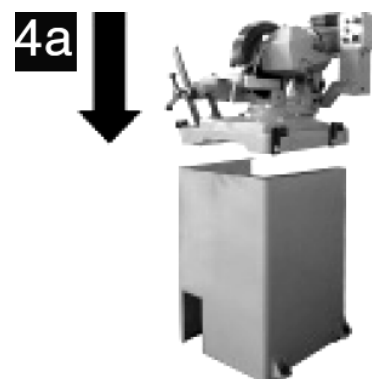
KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Monter la machine sur le pied ou le poste de travail.

Pour cela, il faut une grue ou un chariot élévateur avec des sangles de levage. Accrocher le harnais (E) au crochet (F, Fig 3b) et poser soigneusement la machine sur son pied.



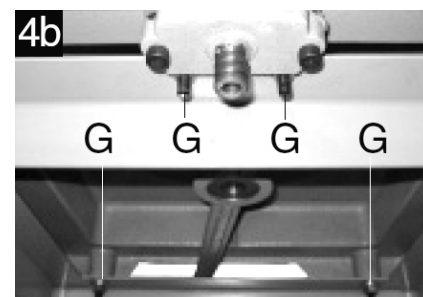
Die Soulever la machine à l'aide d'une grue sur le banc de la machine.



Aligner les 4 perforations (G) sur le dessous de la machine.

Visser les goujons dans les trous filetés (G).

Visser les écrous sur les goujons et les serrer.

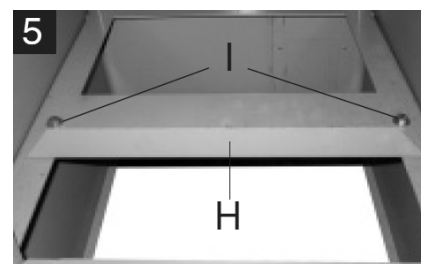


Mettre en place

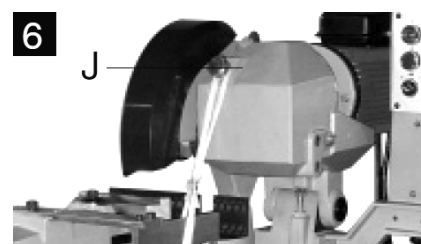
KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Monter la plaque du système d'arrosage :

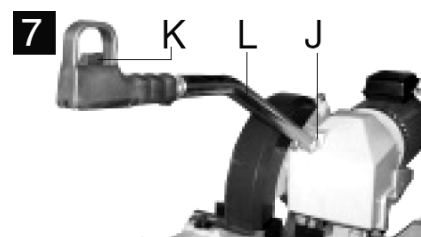
Placer la plaque (H) dans le pied comme indiqué sur la photo et la visser avec les 2 vis M8x12 (I).



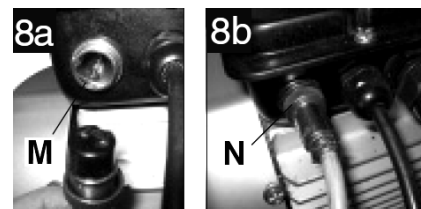
Démonter la vis (J) (nécessaire uniquement pour le transport) sur la tête de l'engrenage.



Visser le levier de traction (L) avec la poignée de démarrage (K) dans le trou fileté (J) et le serrer avec l'écrou dans la position correcte.



Fixer le câble de commande dans la prise (M) du moteur. Serrer le raccord à vis (N).

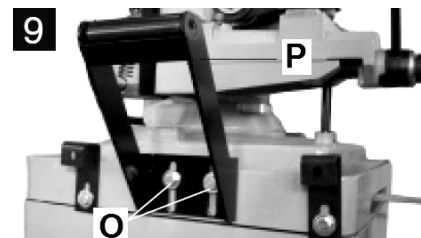


Monter le support de pièce (P) sur le côté gauche du socle de la machine.

Fixer légèrement le support de pièce sur le banc de la machine avec deux vis M10x25 (O) comme indiqué.

Aligner le support de pièce exactement à la hauteur du fond de l'étau.

Serrer les 2 vis (O).



Mettre en place

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Fixer la butée longitudinale (R) sur le côté droit du pied de la machine.

Tourner la barre de butée longue dans le trou fileté du pied de la machine et la bloquer avec l'écrou (Q).

Régler la butée sur la lame de scie de manière à ce que la butée se trouve sur le repère 0.



Monter le couvercle (S) sur le pied de la machine.

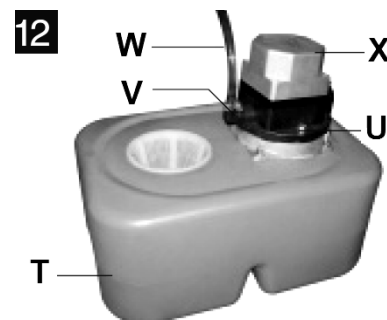
Placer le cache sur la découpe (nécessaire uniquement pour le transport) et le visser avec les vis M5x6.



Monter le système d'arrosage

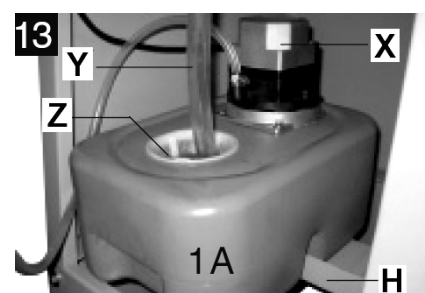
Fixer la pompe de liquide de refroidissement (X) sur le réservoir de liquide de refroidissement (T) à l'aide de deux vis M6x20 (U).

Fixer le tuyau de liquide de refroidissement (W) à l'aide de deux brides (V) sur la pompe et le raccord à vis sur la protection supérieure de la lame de scie.



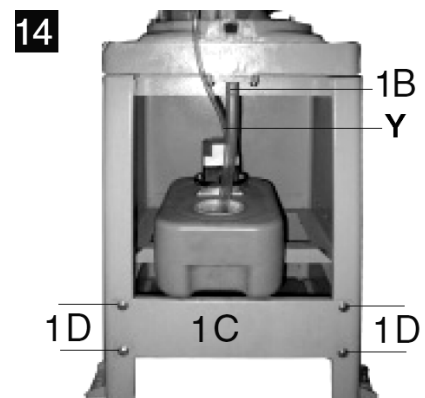
Lors de l'installation du système de pompage (1A), veiller à ce que la pompe (X) soit placée à l'intérieur du socle de la machine.

Visser l'entretoise de la plaque (H) sur le socle de la machine. (4 vis M8x25).



Fixer le tuyau de retour (Y) à la partie inférieure de la machine (1B) en veillant à ce que le tuyau de retour se trouve dans le tamis du réservoir de liquide de refroidissement.

Visser la tôle de protection (1C) avec les vis (1D).

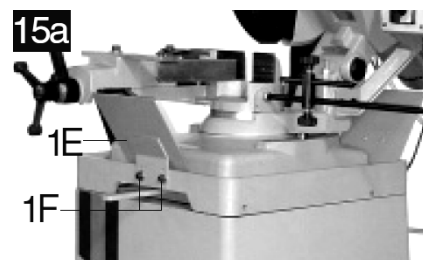




Mettre en place

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Fixer le petit déflecteur (1E) au pied de la machine avec 2 vis M8x16 (1F) comme indiqué sur la figure. Veiller à ce que celui-ci ne touche pas la partie inférieure de l'étau.



Insérer le déflecteur le plus grand (1G) à l'arrière du pied de la machine pour garder les éclaboussures dans le pied de la machine. Il peut être déplacé si nécessaire, par exemple pour les coupes en biais.





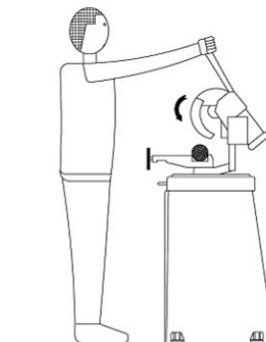
Utilisation

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Recommandations et conseils d'utilisation de la machine

- Cette scie circulaire à métaux est destinée à être utilisée dans les ateliers mécaniques, les serrureries, les constructions métalliques et les serrureries de bâtiment.
- La machine nécessite un opérateur.
- Lors de la première utilisation, ne pas surcharger la machine afin de permettre à l'engrenage de se roder.
- Toujours veiller à ce que les pièces à usiner soient bien et solidement serrées.
- Ne pas utiliser de lames de scie de plus de 315 mm.
- Toujours démarrer la machine avec la tête relevée et la protection inférieure fermée.
- N'utiliser que des lames de scie bien affûtées avec la denture correcte par rapport à la pièce à usiner.

L'opérateur se tient face à l'avant de la machine à scier et peut ainsi utiliser tous les éléments de commande.



ATTENTION :

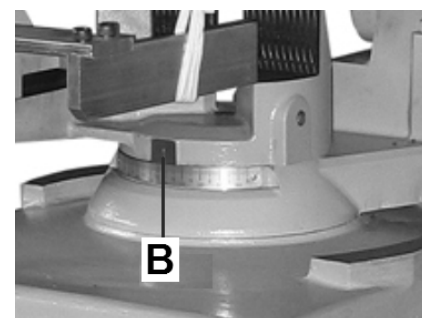
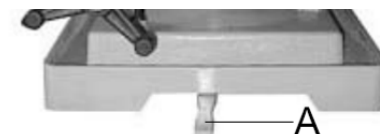
Avant toute intervention (par ex. entretien, réglage ou réparation) sur la machine, il faut la débrancher complètement du réseau électrique.

Réglages de l'onglet de la tête de scie

Desserrer le levier de réglage (A) pour le réglage de l'onglet.

Amenez la tête de la scie dans l'onglet correct (B).

Serrer le levier de réglage (A).

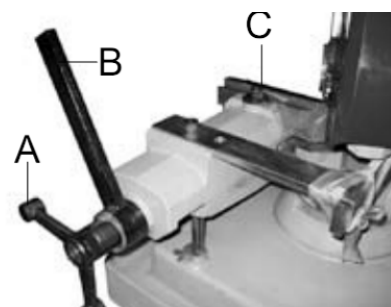


Commande de l'étau

La machine est équipée d'un système de serrage rapide.

Pour le régler, guider le chariot de l'étau vers la pièce à usiner (C) à l'aide de la molette de réglage (A), en laissant 2 à 5 mm de jeu entre la pièce à usiner et la mâchoire de serrage.

Le levier de l'étau de serrage rapide (B) permet alors de serrer et de desserrer la pièce à usiner rapidement et en toute sécurité.



Insérer la pièce à usiner

Ouvrir suffisamment le chariot de l'étau.

Mesurer la pièce à usiner et marquer l'interface.

Placer la pièce entre les mâchoires de serrage ouvertes.

Aligner la pièce sur la lame de scie et veiller à ce que la pièce soit entièrement en contact avec les mâchoires de serrage arrière.

Serrer la pièce comme décrit au point 9.2.

Régler la pièce à usiner

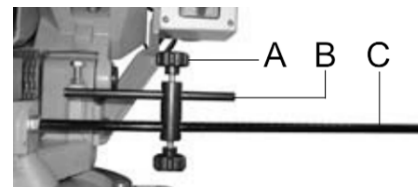
La butée longitudinale permet de régler la longueur de la pièce à usiner.

Régler la longueur de pièce souhaitée selon l'échelle sur la barre de butée (C).

Placer la pièce dans l'étau de manière à ce que l'extrémité de la pièce touche le nez de la butée (B) ; puis serrer les vis de blocage (A).

Serrer la pièce à l'aide du levier de l'étau de serrage rapide.

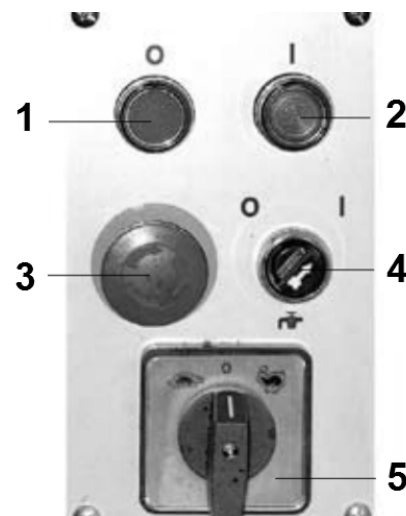
Vérifier la longueur de la pièce à usiner.



Opération

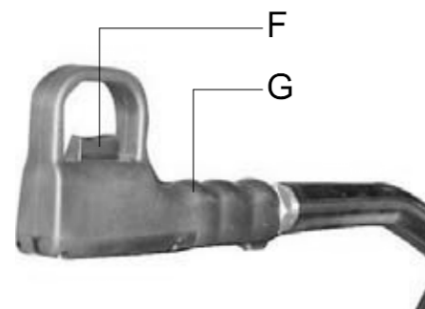
START

- Placer la tête de la scie dans l'onglet souhaité.
- Ouvrir suffisamment l'étau.
- Régler la butée.
- Insérer la pièce à usiner.
- Serrer la pièce à usiner.
- Régler la vitesse de rotation souhaitée sur le sélecteur de vitesse (5).
- Enclencher la pompe d'arrosage (4) si nécessaire.
- Appuyer sur le bouton de démarrage (2).
- Saisir le levier de traction (G) et démarrer la machine en appuyant sur l'interrupteur marche-arrêt (F).
- Tirer prudemment la tête de scie en direction de la pièce à travailler et scier avec une pression d'appui constante et correcte.



STOP

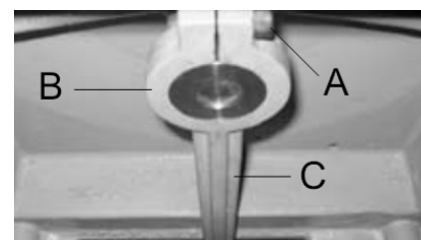
- Une fois la coupe terminée, ramener avec précaution la tête de scie dans sa position initiale.
- Relâcher le bouton marche-arrêt (F), la machine s'arrête.
- Appuyer sur le bouton d'arrêt (1).
- Desserrer le levier de l'étau rapide.
- Remettre ou enlever la pièce à usiner.



Réglage du levier de réglage de l'onglet

Si le levier de réglage pour le réglage de l'onglet de la tête de scie ne peut pas être suffisamment desserré ou tendu, la position du levier doit être réajustée.

Desserrer la vis (A), amener la douille avec le boulon (B) dans la position correcte du levier de réglage de l'onglet (C) et serrer la vis (A).



Changement de lame de scie

Desserrer la tringlerie (B) du pare-copeaux mobile (A) de manière à ce qu'il puisse se déplacer librement.

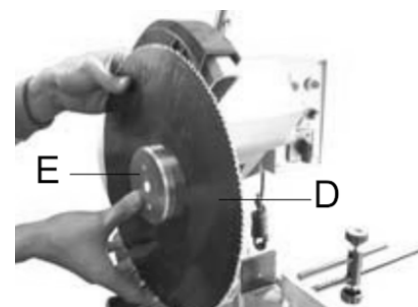
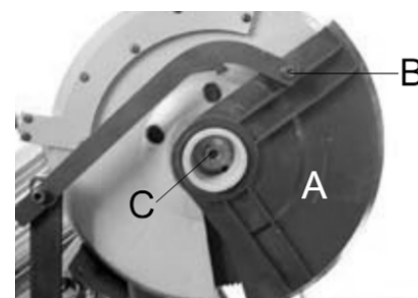
Placer un morceau de bois dans l'étau et poser la lame de scie dessus.

Desserrer la vis (C) à l'aide de la clé à lame.

REMARQUE : Filetage à gauche - desserrer dans le sens des aiguilles d'une montre !

Retirer le flasque de la lame (E) et la lame de scie (D).

Nettoyer toutes les pièces, remplacer la lame et la bride de lame. monter la lame et serrer la vis de la lame.



Nettoyage du système de refroidissement

Retirer le tuyau d'alimentation du filtre (A).

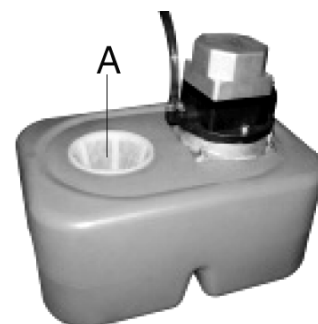
Retirer le système d'arrosage du socle de la machine.

Retirer le filtre (A).

Vider le liquide de refroidissement et nettoyer le réservoir.

Remettre le filtre (A) en place et placer le système de refroidissement dans le socle de la machine.

Remplir le liquide de refroidissement avec la dilution correcte (1:10) - respecter les indications du fabricant.



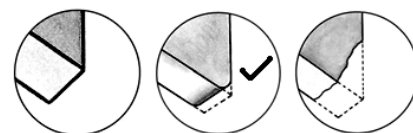


Classification des matériaux / Choix de l'outil KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Rétrécissement de la lame de scie

Une lame de scie qui n'est pas immédiatement soumise à une charge complète dure beaucoup plus longtemps.

Effectuez les coupes pendant 10 minutes avec une pression de coupe fortement réduite (arrondissement des arêtes de coupe). Augmenter ensuite lentement la pression de coupe jusqu'à des valeurs normales.



Matériau de la lame de scie

Les lames de scie les plus courantes sont celles en acier HSS.

Types de lames de scie

Les lames de scie présentent principalement des différences dans les caractéristiques de conception suivantes :

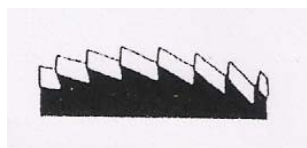
- Forme et angle des dents
- Pas des dents
- Enchevêtrement

Le profil de la denture dépend de la taille, de la forme et de l'épaisseur du profil à couper, soit droit, soit sous un angle. Il peut également varier en fonction du pas, mais pas de manière suffisamment nette pour que cela soit un élément de classification. La denture fine doit être choisie pour la découpe de petits profilés et de profilés tubulaires à parois fines (2-5 mm). La grande denture convient pour la découpe de profils pleins moyens et grands ou de profils assez épais ou tubulaires (plus de 5 mm).

Choisissez une denture adaptée à la pièce à travailler. De manière optimale, il faut à tout moment au moins 3 dents soient en prise en même temps. Le choix de la denture ne doit pas être plus fin que nécessaire, car l'action simultanée d'un trop grand nombre de dents sur la pièce à usiner réduit la vitesse de coupe, ce qui entraîne une usure plus rapide de la lame de scie et des coupes de scie tordues et non parallèles.

Classification des matériaux / Choix de l'outil KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

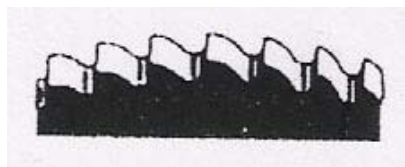
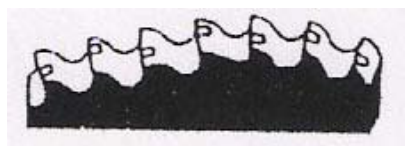
"Denture "A
Denture fine normale



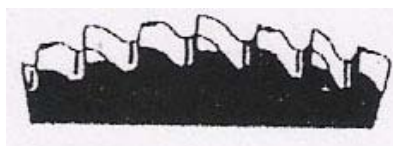
"Denture "AW
Denture fine avec angle de coupe alterné



"B"-Verzahnung
Grande denture normale avec ou sans inclusions brise-copeaux.



"Denture "BW
Grande denture avec entaille latérale alternée



Denture C(HZ) :
Denture de grande surface avec denture d'ébauche avec râteau des deux côtés, alternée avec une denture de finition sans râteau. La dent d'ébauche est plus haute de 0,15-0,30 mm.



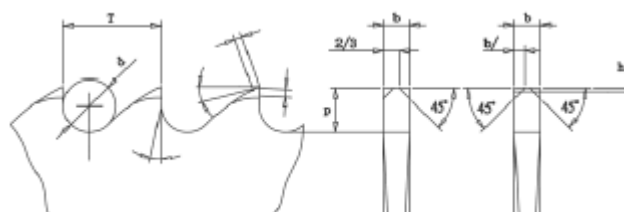
Denture supplémentaire

Les disques ainsi fabriqués sont utilisés pour la découpe de métaux non ferreux, comme les alliages légers, et de matières plastiques, et surtout dans le travail du bois. Les dents sont des plaques de carbure de tungstène (HM) brasées sur le corps du disque ; il en existe différents types et formes et, compte tenu de la, le sujet ne sera pas approfondi ici.

Angle de coupe de la dent

Chaque dent a deux angles de coupe :

- α : angle de coupe avant
- γ : angle de coupe arrière





Classification des matériaux / Choix de l'outil KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

T	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
P	1,3	1,6	2,1	2,5	2,9	3,4	3,8	4,2	5,1	5,9	7,2
d	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8
h = 0,2 mm						h = 0,3 mm					

Les andaineurs varient en fonction du matériau à couper.

Choix du pas des dents

Choisissez le pas de la denture en fonction de la nature du matériau, des dimensions du profilé et de l'épaisseur de la paroi.

Le tableau ci-dessous indique la denture approximative des lames de scie par rapport à l'épaisseur du matériau. Pour toute autre question, veuillez vous adresser à votre revendeur de lames de scie.

TYPES D'ACIER						PROPRIÉTÉS		
Utilisation	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI- SAE	Dureté BRINELL HB	Dureté ROCKWELL HRB	R=N/mm2
Aciers de construction	Fe360 Fe430 Fe510	St37 St44 St52	E24 E28 E36	--- 43 50	--- --- ---	116 148 180	67 80 88	360÷480 430÷560 510÷660
Aciers au carbone	C20 C40 C50 C60	CK20 CK40 CK50 CK60	XC20 XC42H1 --- XC55	060 A 20 060 A 40 --- 060A 62	1020 1040 1050 1060	198 198 202 202	96 96 94 94	540÷690 700÷840 760÷900 830÷980
Aciers à ressorts	50CrV4 60SiCr8	50CrV4 60SiCr7	50CV4 ---	735 A 50	6150 9262	207 224	95 98	1140÷1330 1220÷1400
Aciers alliés pour trempe et revenu et pour nitruration	35CrMo4 39NiCrMo4 41CrAlMo4	34CrMo4 36NiCrMo4 41CrAlMo7	35CD4 39NCD4 40CADG12	708 A 37 --- 905 M 39	4135 9840 ---	220 228 232	98 99 100	780÷930 880÷1080 930÷1130
Aciers de cémentation alliés	18NiCrMo7 20NiCrMo2	--- 21NiCrMo2	20NCD7 20NCD2	En 325 805 H 20	4320 4315	232 224	100 98	760÷10330 690÷980
Acier pour roulements	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690÷980
Acier à outils	52NiCrMoKU 56NiCrMoV7 C100KU X210Cr13KU 58SiMo8KU	--- C100W1 X210Cr12	--- --- Z200C12 Y60SC7	--- BS 1 BD2 – BD3 ---	--- S-1 D6 – D3 S5	244 212 252 244	102 96 103 102	670÷885 590÷685 540÷685 490÷685
Acier inoxydable	X12Cr13 X5CrNi1810 X8CrNi1910 X8CrNiMo1713	4001 4301 --- 4401	--- Z5CN18.09 --- Z6CDN17.12	--- 304 C 12 --- 316 S 16	410 304 --- 316	202 202 202 202	94 94 94 94	670÷885 590÷685 540÷685 490÷685
Alliages de cuivre Laiton spécial Bronze	Alliage aluminium-cuivre G-CuAl11Fe4Ni4 UNI 5272 Laiton spécial de manganèse/silicium G-CuZn36Si1Pb1 UNI5038 Bronze phosphoreux G-CuSn12 UNI7013/2a					220 140 120 100	98 77 69 56.5	620÷685 375÷440 320÷410 265÷314
Fonte	Fonte grise G25 Fonte à graphite sphéroïdal GS600 Fonte malléable W40-05					212 232 222	96 100 98	245 600 420



Classification des matériaux / Choix de l'outil KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Vitesse de coupe et d'avance

La vitesse de coupe (m/min) et la vitesse d'avance (cm²/min= surface parcourue par les dents du disque lors de l'enlèvement des copeaux) sont limitées par la chaleur dégagée à proximité de la pointe des dents.

La vitesse de coupe dépend de la résistance du matériau (R= N/mm²), de sa dureté (HRC) et des dimensions de la coupe la plus large.

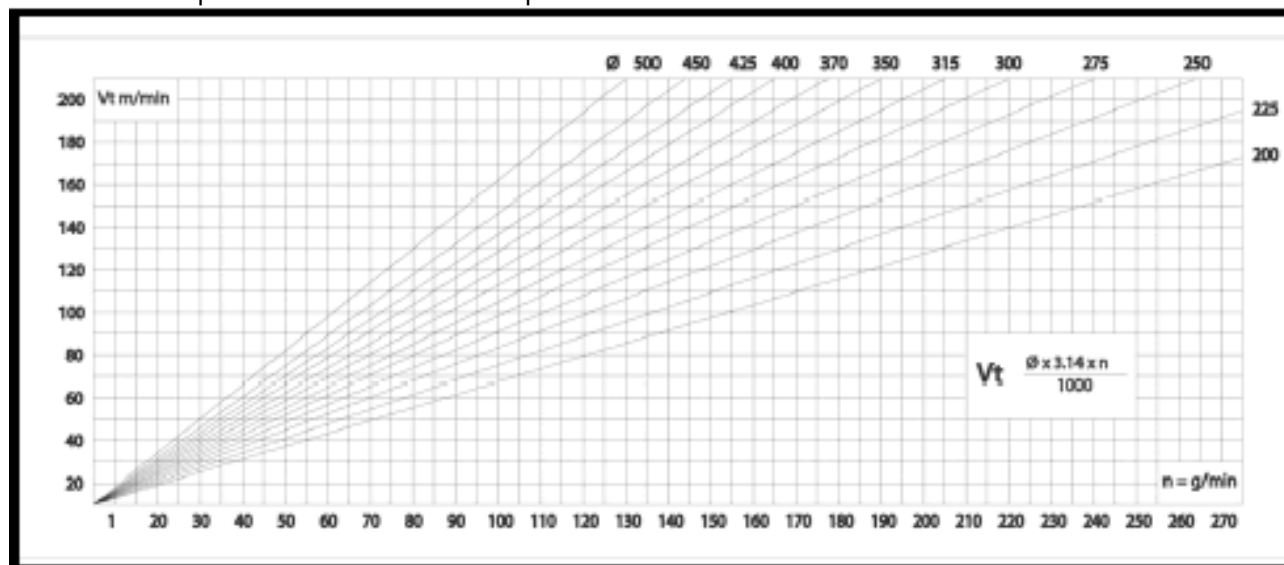
Une vitesse d'avance trop élevée (= chute de la meule) fait que la meule s'écarte de la trajectoire de coupe idéale et produit des coupes non rectilignes, tant dans le plan vertical que dans le plan horizontal.

Rentrer le disque

Lors de la première coupe, il est conseillé de roder l'outil et d'effectuer une série de coupes à faible vitesse d'avance (=30~35 cm²/min sur un matériau de dimensions moyennes en termes de capacité de coupe et de section pleine d'acier normal avec R= 410-510 N/mm²), en aspergeant généreusement la zone de coupe avec du liquide de coupe.

Tableau des vitesses de coupe

Vitesses de coupe selon le diamètre du disque



T	Pas de la denture en millimètres	d	Diamètre du cône de la dent
Av mm/min	Avance en millimètres par minute	h	Dépassement de la dent
Vt m/min	Vitesse de coupe en mètres par minute	γ	Angle de coupe avant
Az	Avance par dent	α	Angle de coupe arrière
Ng/min	Nombre de tours par minute	N/mm	Contrainte de traction finale
Z	Nombre de dents sur le disque	a-f	Aplatissement de l'arête de coupe
p	Profondeur de la denture	Ø	Diamètre du tube de la largeur du profil



Classification des matériaux / Choix de l'outil KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Paramètres de coupe recommandés

			Mild steel R=350-500 N/mm ²	Semi-hard steel R= 500-700 N/mm ²	Hard steel R= 750-950 N/mm ²	Extra-hard steel R=950- 1000 N/mm ²	Heat-treated steel R=950- 1300 N/mm ²	Austenitic stainless steel R= 500-800 N/mm ²	Marine stainless steel R=500-800 N/mm ²	Grey cast iron	Aluminium and alloys R= 200-400 N/mm ²	Aluminium and alloys R= 300-300 N/mm ²	Copper R= 200-350 N/mm ²	Phosphor bronze R= 400-600 N/mm ²	Hard bronze R= 600-900 N/mm ²	Brass R= 200-400 N/mm ²	Alloyed brass R= 200-400 N/mm ²	Titanium and alloys R= 300-800 N/mm ²	Tube and beams 0.05 D R=300-600 N/mm ²	Tube and beams 0.025 D R=300-600 N/mm ²
CUTTING ANGLES		γ	20°	18°	15°	12°	10°	12°	15°	12°	22°	20°	20°	15°	12°	16°	12°	18°	18°	15°
		α	8°	8°	8°	6°	6°	8°	6°	8°	10°	8°	10°	8°	8°	16°	16°	8°	8°	8°
SECTION TO BE CUT (IN MM)	10-20	$^{\circ}$ T mm	5	4	4	3	2	4	4	4	6	5	6	5	4	5	5	4	3	2
		Vt m/1'	50	30	20	15	9	20	20	25	1100	200	400	400	120	600	500	50	19	35
		Av mm/1'	160	130	110	60	35	50	50	100	1800	400	600	800	160	1100	700	160	130	130
	20-40	$^{\circ}$ T mm	7	6	6	4	3	6	6	6	8	7	8	7	8	6	7	4	4	3
		Vt m/1'	45	30	20	15	9	19	19	23	1000	180	350	400	110	600	400	45	18	30
		Av mm/1'	150	120	110	60	33	45	45	100	1700	400	600	700	150	1100	600	150	120	110
	40-60	$^{\circ}$ T mm	10	9	8	6	4	8	8	8	12	10	11	10	8	10	10	6	5	4
		Vt m/1'	45	25	18	14	9	18	18	22	900	160	300	350	100	550	350	45	18	30
		Av mm/1'	140	110	100	50	30	45	45	90	1600	350	550	700	140	1000	600	140	110	110
	60-90	$^{\circ}$ T mm	12	12	11	9	6	11	11	11	16	12	14	12	10	12	12	10	6	5
		Vt m/1'	40	25	17	14	8	17	17	20	800	160	250	300	90	550	350	45	17	30
		Av mm/1'	130	110	50	50	28	40	40	80	1400	300	550	600	130	900	500	130	110	110
	90-110	$^{\circ}$ T mm	14	14	14	12	8	14	14	14	18	14	17	14	12	16	16	12	6	5
		Vt m/1'	40	20	15	13	8	15	15	19	700	140	200	250	70	500	300	40	16	28
		Av mm/1'	110	100	80	45	25	40	40	880	1300	300	500	600	110	900	500	110	100	100
	110-130	$^{\circ}$ T mm	16	16	16	14	10	16	16	16	20	16	18	16	14	18	18	14	8	6
		Vt m/1'	35	20	14	13	7	14	14	17	600	130	150	200	60	500	300	35	16	26
		Av mm/1'	100	90	70	45	25	35	35	70	1100	250	500	500	100	800	400	100	90	90
	130-150	$^{\circ}$ T mm	18	16	16	14	12	16	16	16	20	16	20	18	16	18	18	16	10	6
		Vt m/1'	30	15	12	12	7	12	12	16	500	130	120	150	50	450	200	30	15	24
		Av mm/1'	90	80	60	40	22	35	35	60	900	250	400	400	90	800	400	90	80	80
RECOMMENDED LUBRICANTS			Emulsion – Cutting oil							Dry	Kerosene Dry	Emulsion			Cutting oil			Emulsion		



Entretien

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

LES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN SONT LISTÉES CI-DESSOUS ET SONT DIVISÉES EN INTERVALLES QUOTIDIENS, HEBDOMADAIRES, MENSUELS ET SEMESTRIELS. SI LES OPÉRATIONS SUIVANTES SONT NÉGLIGÉES, LA MACHINE S'USERA PRÉMATURÉMENT ET NE FONCTIONNERA PAS CORRECTEMENT.

Entretien quotidien

- Nettoyer la machine normalement afin d'éliminer les copeaux accumulés - Nettoyer l'excédent d'huile de lubrification à la sortie.
- Faire l'appoint d'huile de lubrification.
- Contrôler l'usure de la lame de scie.
- Vérifier le bon fonctionnement des protections et des arrêts d'urgence.
- vérifier le bon fonctionnement.

Maintenance hebdomadaire

- Nettoyer soigneusement la machine afin d'éliminer les copeaux, en particulier ceux du réservoir d'huile de graissage.
- Nettoyer le filtre à liquide de refroidissement ainsi que la zone du bassin de collecte du liquide de refroidissement.

Maintenance mensuelle

- Vérifier que toutes les vis sont bien serrées.
- Vérifier que les roulements des éléments rotatifs du chevalet fonctionnent parfaitement.

Entretien semestriel

- Vérifier la continuité du circuit de protection de la liaison équipotentielle.
- Voir point 10.7 Transmission

Elimination des huiles usagées

L'élimination de ces produits est soumise à une réglementation stricte (voir chapitre 4.6).



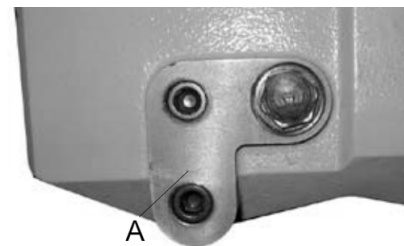
Entretien

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

La transmission

Remplacer régulièrement l'huile du réducteur par une huile de viscosité supérieure à 80 (ex. art. 972064L) et procéder comme suit :

- Débranchez la machine du réseau électrique.
- Dévissez le levier de traction de la tête d'engrenage.
- Retirez le bouchon de vidange (A) et laissez l'huile s'écouler dans un récipient.
- Remettez le bouchon d'huile (A) en place dès que l'huile s'est écoulée.
- Remplissez à nouveau d'huile par le trou de remplissage (trou fileté du levier de traction) jusqu'à ce que le voyant soit rempli au 1/3.



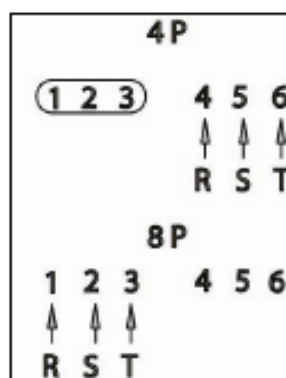
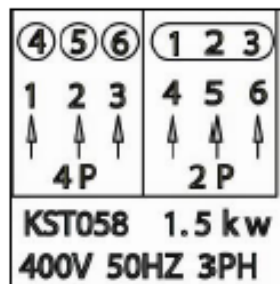
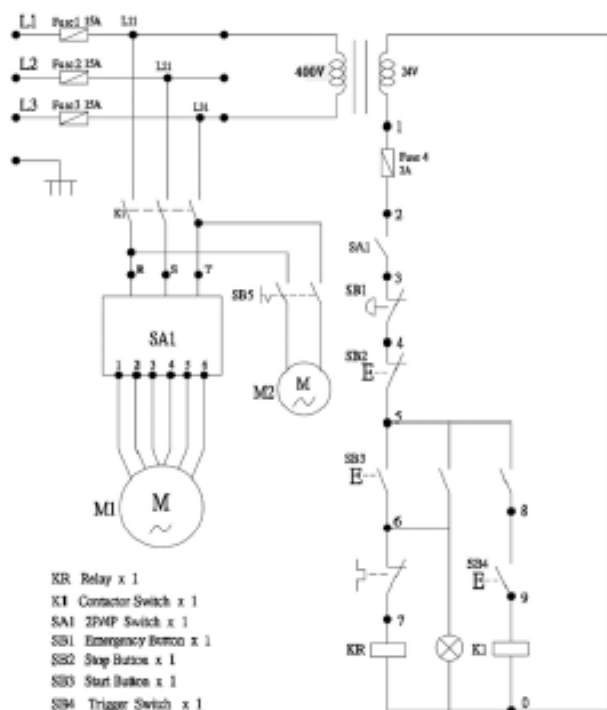
Liquide de refroidissement

Utilisez un liquide de refroidissement avec un pourcentage minimum d'huile diluée dans l'eau de 8-10%, par exemple l'art. 120901 ou l'art. 120902.

Schéma électrique et liste des pièces

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Motoranschluss



Article Nom	Description / fonction	Données techniques	Quantité	Remarque
FU1 FU2 FU3 FU4	Fusible Fusible Base	30x6.2mm 250V 15A 15A 15A 2A 10A 4P	1	
K1	Contact	Spule 24V It=25A 220V 2.2kw 400V 4.0kw	1	CE ICE 158-1 BS 5424-1 VDE 0660 J13 8325
KR	Relais	250VAC 5A	1	CE CSA
TC	Transformateur	35VA 230/24V ,400V/24V	1	
SB1	Arrêt d'urgence	250V 6A	1	CE CUS
SB2 SB3	Bouton d'arrêt Bouton de démarrage	250V 6A	1	CE CUS
SB4	Interrupteur de déclenchement	15A 1/2HP 125 250VAC 0.6A 125VDC 0.3A 250VDC	1	CE CUS
SB5	Interrupteur de pompe	250V	1	CE CUS
SA1	Vitesse Hi/Low Sélecteur	440V 5kw	1	CE CUS
M1	Moteur	400V,230V/ (1.5kw) 2HP 3ph/2P/4P 400V,230V/ (1.5kw)2HP 3ph/4P/8P	1	
M2	Pompe de refroidissement	400V / 3ph, 230V/1PH (0.09kw) 1/8HP	1	

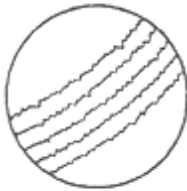
Dépannage

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Dans cette section, vous trouverez une liste des pannes et des dysfonctionnements les plus fréquents qui peuvent survenir lors de l'utilisation de la machine, y compris les solutions possibles.

Diagnostic d'erreurs par l'analyse de la lame de scie et de la coupe

Erreur	Cause probable	Solution
Fracture de la dent 	Avance trop rapide Mauvaise vitesse de coupe Mauvais pas de denture Lame de scie de faible qualité Pièce à usiner mal serrée dans l'étau. La dent précédemment cassée repose sur la surface de coupe. Processus de coupe continué sur une entaille faite précédemment Quantité insuffisante de lubrifiant réfrigérant lubrifiant ou émulsion incorrecte. Accumulation de matière collante sur la lame de scie.	Ralentir l'avance, exercer moins de pression lors de la coupe. Modifier la vitesse et/ou le diamètre de la lame de scie. Choisir une lame de scie appropriée. Choisir une lame de scie de meilleure qualité. Fixer la pièce à usiner. Retirer soigneusement toutes les pièces restantes. Réaliser la coupe ailleurs, retourner la pièce. Vérifier le niveau de liquide dans le réservoir. Augmenter le débit du liquide de coupe lubrifiant, vérifier que le trou et le tuyau de sortie ne sont pas obstrués. Vérifier le mélange de lubrifiant réfrigérant.
Usure prématurée de la lame de scie 	Mauvaise entrée de la lame de scie. Mauvaise vitesse de coupe. Profil de denture inadapté. Pas de denture incorrect. Lame de scie de faible qualité. Quantité insuffisante de lubrifiant réfrigérant lubrifiant.	Modifier la vitesse et/ou le diamètre de la lame de scie. Choisir une lame de scie appropriée. Utiliser une lame de scie de meilleure qualité. Vérifier le niveau de liquide dans le réservoir. Augmenter le débit du liquide de coupe lubrifiant, vérifier que le trou et le tuyau d'écoulement ne sont pas bloqués.

Disque arraché 	Dureté, forme ou défaut de matière (oxydes, inclusions, manque d'homogénéité, etc.) Mauvaise vitesse de coupe Mauvaise répartition des dents Vibration Disque mal affûté Disque de mauvaise qualité Mauvaise émulsion du lubrifiant réfrigérant lubrifiant	Ralentir l'avance et/ou exercer moins de pression lors de la coupe. Modifier la vitesse et/ou le diamètre de la lame de scie. Choisir une lame de scie appropriée. Serrer fermement la pièce à usiner. Remplacer la lame de scie par un produit adapté.
Vibration de la lame de scie	Mauvaise répartition des dents. Profil de dent inadapté. Pièce mal serrée dans l'étau. Masse de la pièce à usiner trop importante par rapport à la capacité de coupe maximale autorisée. Diamètre de la lame de scie incorrect et/ou trop grand.	Choisir une lame de scie appropriée. Choisir une lame de scie appropriée. Suivre les instructions. Réduire le diamètre de la lame de scie et l'adapter aux dimensions de la pièce à couper. La zone de coupe de la lame de scie ne doit pas être trop grande pour la forme de la pièce à couper.
Cales sur la surface de coupe 	Diamètre de la lame de scie incorrect et/ou trop grand. Pièce mal serrée dans l'étau. Avance trop rapide. Dents de la lame de scie usées. Quantité insuffisante de lubrifiant de refroidissement. Les copeaux se détachent mal des dents.	Réduire le diamètre de la lame de scie et l'adapter aux dimensions de la pièce à couper. La zone de coupe de la lame de scie ne doit pas être trop grande pour la forme de la pièce à couper. Serrer la pièce à usiner. Ralentir l'avance, exercer moins de pression lors de la coupe. Affûter la lame de scie. Vérifier le niveau de liquide dans le réservoir. Augmenter le débit du liquide de coupe lubrifiant, vérifier que le trou et le tuyau de sortie ne sont pas bloqués. Choisir une lame de scie avec un pas de denture plus important.
La coupe diffère	Avance trop rapide Pièce à usiner mal serrée dans l'étau. Tête de la lame de scie divergente Côtés de la lame de scie affûtés différemment Lame de scie plus fine que celle disponible dans le commerce Saleté sur le dispositif de serrage	Ralentir l'avance, exercer moins de pression lors de la découpe. Serrer la pièce à usiner. Ajuster l'unité de tête. Choisir soigneusement la lame de scie en fonction du type et des caractéristiques de construction selon la qualité. Nettoyer soigneusement les surfaces des flasques de la lame.

La lame de scie reste bloquée pendant la coupe 	Avance trop rapide Faible vitesse de coupe Mauvaise répartition des dents. Accumulation de matière collante sur la lame de scie. Quantité insuffisante de lubrifiant de refroidissement lubrifiant.	Ralentir l'avance, exercer moins de pression lors de la découpe. Augmenter la vitesse. Choisir une lame de scie appropriée. Vérifier le mélange du lubrifiant réfrigérant lubrifiant. Choisir une lame de scie de meilleure qualité. Vérifier le niveau de liquide dans le réservoir. Augmenter le débit du liquide de coupe lubrifiant, vérifier que le trou et le tuyau de sortie ne sont pas bloqués.
---	--	---



Norme di sicurezza

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Nota: la mancata osservanza di queste istruzioni può causare gravi lesioni.

Come per tutte le macchine, il funzionamento e l'utilizzo di questa macchina comportano dei pericoli. Un uso attento e una corretta gestione della macchina riducono notevolmente i rischi di incidente. Se le normali misure precauzionali vengono disattese, i rischi di incidente per l'operatore sono inevitabili.

La macchina è stata progettata solo per i tipi di utilizzo indicati. Si raccomanda vivamente di non modificare la macchina e di non utilizzarla in modi diversi da quelli per cui è stata progettata.

Se, dopo aver letto le istruzioni per l'uso, non vi sono ancora chiarimenti, contattate il produttore.



Indossare sempre occhiali di sicurezza!



Indossare sempre guanti di sicurezza!



Norme generali di sicurezza

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

1. Per la vostra sicurezza, leggete sempre il manuale di istruzioni prima di utilizzare la macchina. Imparate a conoscere la macchina, il suo funzionamento e i suoi limiti operativi e riconoscete i suoi rischi specifici. Schutzabdeckungen in betriebsfähigem Zustand halten und nicht abbauen.
2. Collegare sempre le macchine a funzionamento elettrico con una spina di rete con contatto di terra a una presa di corrente con contatto di terra. Se si utilizzano spine intermedie senza contatto di protezione, il collegamento del contatto di protezione alla macchina deve essere effettuato senza problemi. Non mettere mai in funzione la macchina senza un contatto di protezione (terra).
3. Rimuovere sempre dalla macchina le leve o le chiavi di tensione allentate. Prima di accendere la macchina, verificare sempre che tutti i comandi allentati siano stati rimossi.
4. Mantenere l'area di lavoro libera da ostacoli. Le aree e le superfici di lavoro disallineate favoriscono gli infortuni in fase di partenza.
5. Non utilizzare la macchina in un ambiente pericoloso. Non utilizzare la macchina in ambienti umidi o bagnati e non esporla alla pioggia. Mantenere sempre la superficie e l'area di lavoro ben illuminate.
6. Tenere bambini e visitatori lontani dalla macchina.
6. Tenere bambini e visitatori lontani dalla macchina. Tenere sempre bambini e visitatori a distanza di sicurezza dall'area di lavoro.
7. Proteggere l'officina o il locale di lavoro dall'ingresso di persone non autorizzate. Installare dispositivi di sicurezza per bambini sotto forma di bulloni con serratura, interruttori principali con serratura, ecc.
8. Non sovraccaricare la macchina. Non sovraccaricare la macchina. La macchina funziona meglio e in modo più sicuro se viene utilizzata nei limiti di potenza per i quali è stata progettata.
9. Non utilizzare accessori per lavori per i quali è previsto l'utilizzo.
9. Non utilizzare gli accessori per lavori per i quali non sono stati progettati.
10. Indossare un abbigliamento da lavoro adeguato; evitare indumenti larghi.
10. Indossare un abbigliamento da lavoro adeguato; evitare indumenti larghi, guanti, sciarpe, anelli, collane, catene per le mani o altri gioielli. Potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento della macchina. Indossare scarpe con suole antiscivolo. Indossare un copricapo che copra completamente i capelli lunghi.
11. Indossare sempre occhiali di sicurezza.
11. Indossare sempre occhiali di sicurezza. Procedere in conformità alle norme antinfortunistiche. Indossare anche una maschera antipolvere quando si lavora con la polvere.



Norme generali di sicurezza

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

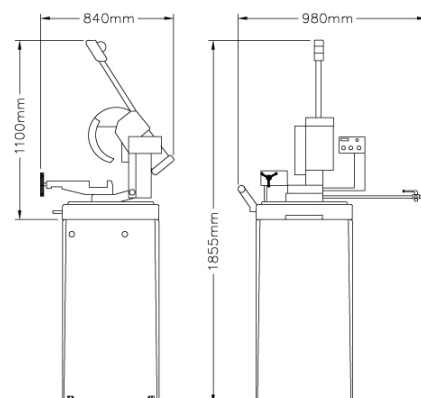
12. Prestare attenzione alla stabilità. Mantenere sempre la posizione dei piedi e l'equilibrio fisico in modo da garantire un appoggio sicuro.
13. Mantenere sempre la macchina in buono stato di funzionamento.
13. Mantenere sempre la macchina in buone condizioni di funzionamento. Seguire le istruzioni per la pulizia, la lubrificazione e la sostituzione degli accessori.
14. Scollegare sempre la macchina dalla rete elettrica prima di effettuare interventi di manutenzione.
14. Scollegare sempre la macchina dalla rete elettrica prima di eseguire lavori di manutenzione o di sostituire parti della macchina, come la lama, ecc.
15. Utilizzare solo gli accessori raccomandati.
15. Utilizzare solo gli accessori consigliati. Seguire le istruzioni del Manuale dell'operatore. L'uso di accessori non idonei può causare incidenti.
16. Evitare l'avviamento accidentale della macchina.
16. Evitare l'avviamento involontario. Verificare sempre che l'interruttore di funzionamento sia in posizione "0" (off) prima di effettuare il collegamento alla rete.
17. Controllare le parti danneggiate della macchina. Le protezioni o altre parti danneggiate devono essere riparate o sostituite correttamente prima di continuare a lavorare.
18. Non lasciare mai la macchina durante il funzionamento.
18. Non abbandonare mai la macchina durante il funzionamento. Disattivare sempre l'alimentazione di rete. Non abbandonare la macchina fino a quando non si è arrestata completamente.
19. Non abbandonare mai la macchina durante il funzionamento.
19. Alcool, farmaci, droghe: Non utilizzare mai la macchina sotto l'effetto di alcool, farmaci o droghe.
20. Assicurarsi che la macchina sia scollegata dalla rete elettrica.
20. Assicurarsi che la macchina sia scollegata dalla rete di alimentazione prima di effettuare qualsiasi intervento sull'impianto elettrico, sul motore di azionamento, ecc.
21. Utilizzare il diagramma di posizione come riferimento per il funzionamento della macchina.



Dati tecnici

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Collegamento alla rete elettrica	3~400V, PE, 50Hz
Motore principale	1,3 kW
Pompa del refrigerante	0,1 kW
Sägeblattmass	Ø315 / Ø32 mm
Velocità della lama KSS-315-2ST	44/88 U/min
Velocità della lama KSS-315-2LT	22/44 U/min
Apertura del Vice	120 mm
Contenuto del refrigerante	5 L
Altezza del supporto	960 mm
Dimensioni della macchina (LxLxH)	340 x 980 x 1855 mm
Peso con supporto	160 kg



Emissione acustica

Livello di pressione sonora (secondo la norma EN ISO 11202):
Inattivo LpA 70,0 dB(A)

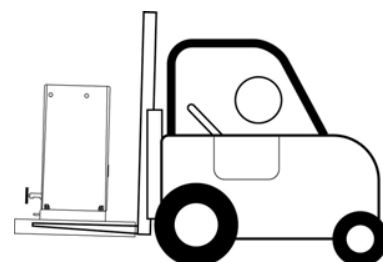
I valori indicati sono livelli di emissione e non sono necessariamente livelli per lavorare in sicurezza.
Sono intesi per consentire all'utente di valutare il pericolo e il rischio.

Capacità di taglio	●	○	□	▭
0 °	50 mm	100 mm	82 x 82 mm	110 x 70 mm
45 °	50 mm	90 mm	80 x 80 mm	85 x 70 mm
Motore principale	2HP (1.5 kW) / 3ph / 2P / 4P 2HP (1.5 kW) / 3ph / 4P / 8P 2.5HP (1.875 kW) / 1ph / 4P			
Velocità del mandrino	2P/ 4P 60HZ - 104 / 52 RPM 50HZ - 88 / 44 RPM 4P/ 8P 60HZ - 52 / 26 RPM 50HZ - 44 / 22 RPM			

Trasporto della macchina

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Se la macchina deve essere spostata nell'imballaggio originale, è necessario utilizzare un carrello elevatore o delle cinghie.



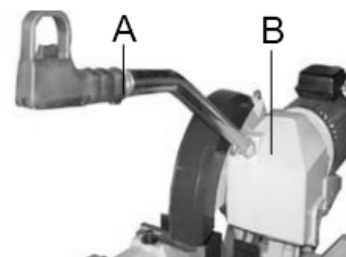
Parti funzionali

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Der Maschinenkopf

La testa della macchina è composta da un motore elettrico a 2 velocità, dal riduttore e dal quadro elettrico di comando.

- A.** Leva di comando. È dotata di interruttore di avviamento nell'impugnatura. La testa della macchina viene abbassata o sollevata tirando o sollevando la maniglia di comando.
- B.** Riduttore. Riduce la velocità del motore alla velocità di taglio.



Der Base della macchina

Il basamento della macchina sostiene la testa della sega e la morsa e raccoglie il liquido di raffreddamento.



Il vice

La morsa serve a bloccare in modo sicuro il pezzo da lavorare. È composta dalla slitta regolabile con bloccaggio rapido e dal bloccaggio "anti-brow".



Die Werkstücksauflage

Aiuta a bloccare correttamente i pezzi più lunghi.



Il supporto della macchina

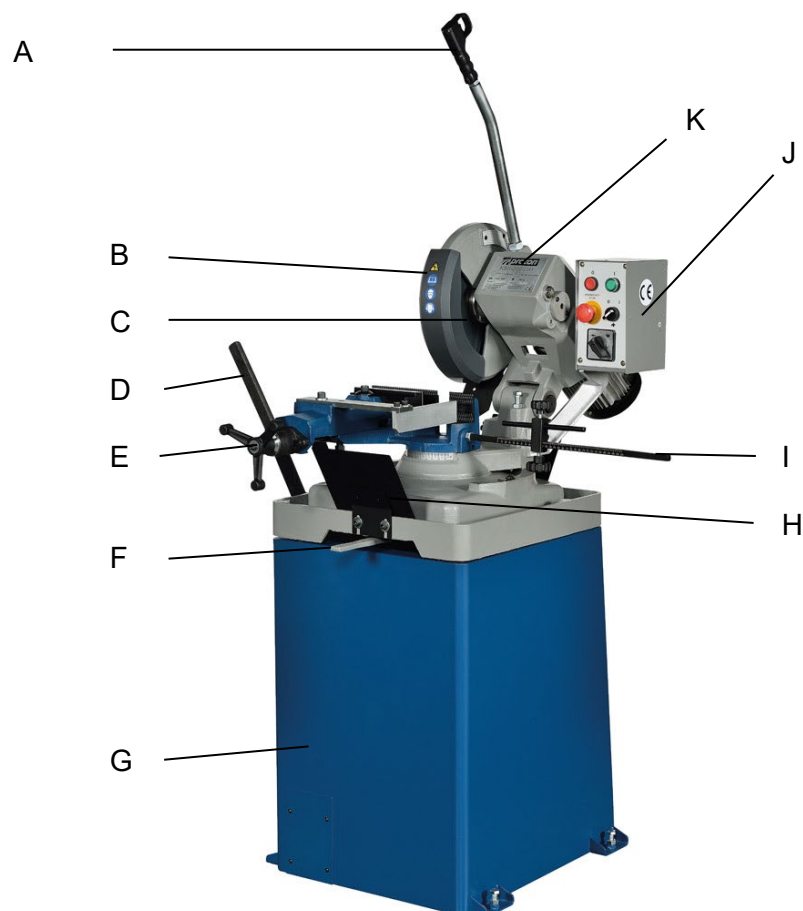
Il supporto della macchina sostiene la base e la testa della macchina. Il sistema di raffreddamento è integrato nella base.



Il sistema di raffreddamento

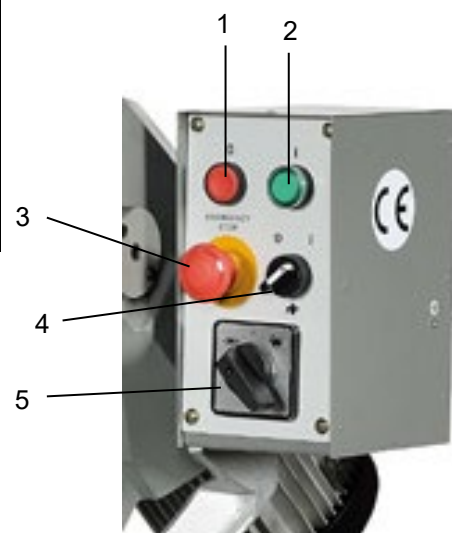
Il sistema di raffreddamento completo è alloggiato nella base della macchina.





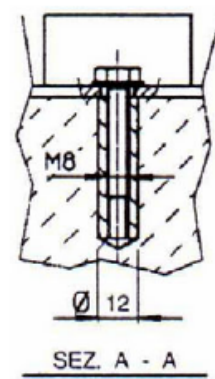
A	Leva di comando con interruttore di avviamento
B	Protezione mobile della lama
C	Lama della sega
D	Leva morsa a serraggio rapido
E	Maniglia di regolazione della slitta della morsa
F	Leva di regolazione per la regolazione obliqua della testa della sega
G	Base della macchina con sistema di raffreddamento integrato
H	Piastra di spruzzatura
I	Arresto longitudinale
J	Pannello di controllo
K	Riduttore con motore a 2 velocità

1	Interruttore di spegnimento
2	Interruttore di accensione
3	Interruttore di emergenza on/off
4	Interruttore di accensione/spegnimento della pompa
5	Selettore di velocità



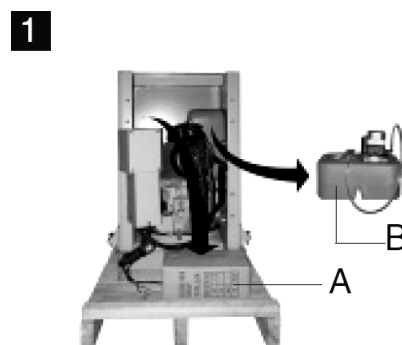
Ancoraggio della macchina

Posizionare la macchina su un pavimento in cemento solido, a una distanza minima di 800 mm dalla parete. Ancorare la macchina con viti e tasselli a espansione o tiranti annegati nel cemento in modo che sia in piano (vedi figura).

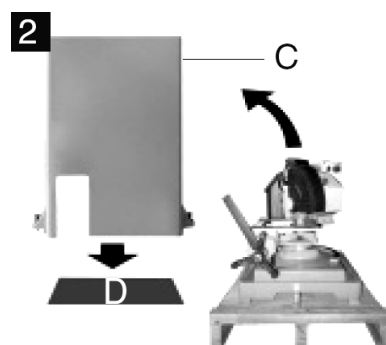


Disimballaggio

Rimuovere l'imballaggio. Rimuovere tutti gli accessori (A) e il sistema di raffreddamento (B) dal pallet.

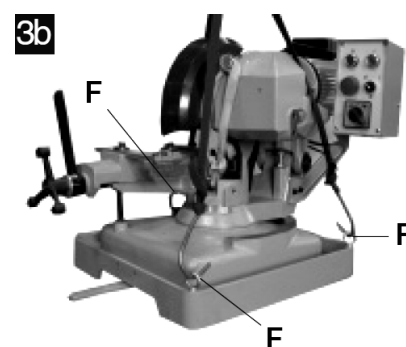
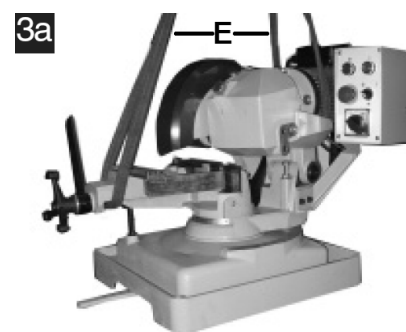


Sollevare con cautela il supporto (C) e montarlo nella posizione della macchina (D).

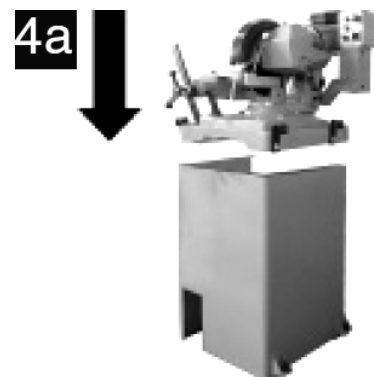


Montare la macchina sul supporto o sulla postazione di lavoro.

Ciò richiede una gru o un carrello elevatore con cinghie di sollevamento. Collegare la cinghia di sollevamento (E) al gancio (F, Fig. 3b) e posizionare con cautela la macchina sul supporto.



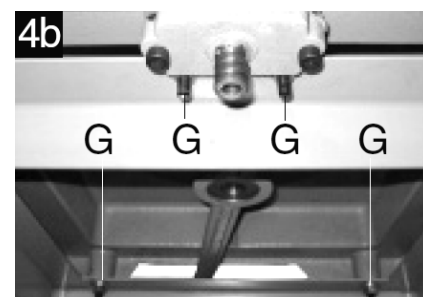
Sollevare la macchina sul cavalletto utilizzando una gru.



Allineare le 4 perforazioni (G) sul lato inferiore della macchina.

Avvitare i prigionieri nei fori filettati (G).

Avvitare i dadi sui prigionieri e stringere.

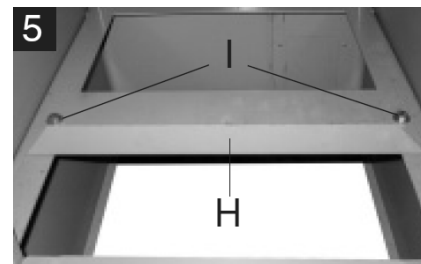


Impostazione

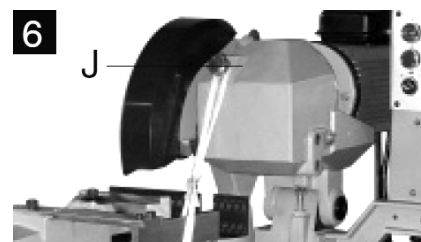
KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Montare la piastra del sistema di raffreddamento:

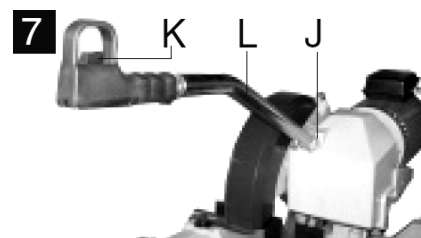
Posizionare la piastra (H) nel supporto come mostrato nella figura e avvitarla con le 2 viti M8x12 (I).



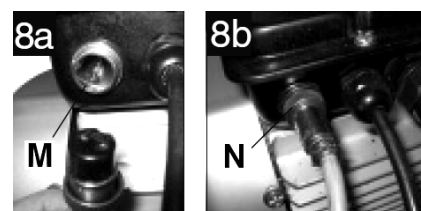
Rimuovere la vite (J) (necessaria solo per il trasporto) dalla testa del riduttore.



Avvitare la leva di trazione (L) con la maniglia di avviamento (K) nel foro filettato (J) e serrare con il dado nella posizione corretta.



Collegare il cavo di comando alla presa (M) del motore. Serrare il collegamento a vite (N).

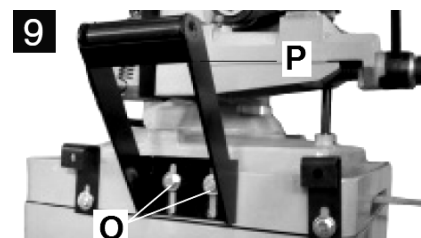


Montare il supporto del pezzo (P) sul lato sinistro del cavalletto della macchina.

Fissare leggermente il supporto del pezzo al basamento della macchina con due viti M10x25 (O) come illustrato.

Allineare il supporto del pezzo esattamente all'altezza della base della morsa.

Serrare le 2 viti (O).



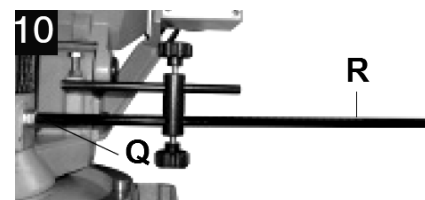
Impostazione

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Fissare l'arresto longitudinale (R) al lato destro della base della macchina.

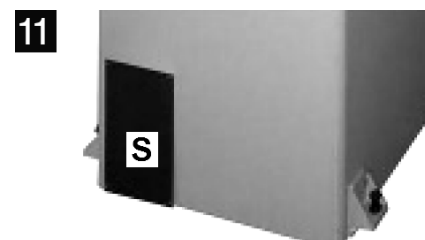
Girare la barra di arresto lunga nel foro filettato della base della macchina e fissarla con il dado (Q).

Impostare la staccionata sulla lama in modo che si appoggi sul segno 0.



Montare il coperchio (S) sulla base della macchina.

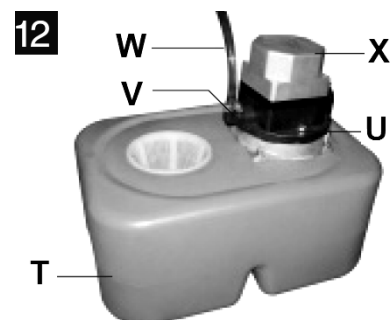
Posizionare il coperchio sul foro (necessario solo per il trasporto) e avvitarlo con le viti M5x6.



Installazione del sistema di raffreddamento

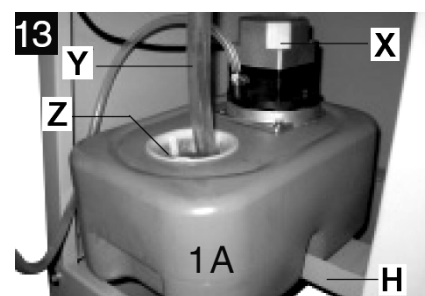
Fissare la pompa del refrigerante (X) al serbatoio del refrigerante (T) con due viti M6x20 (U).

Fissare il tubo flessibile del refrigerante (W) alla pompa e al raccordo a vite sulla protezione superiore della lama con due fascette (V).



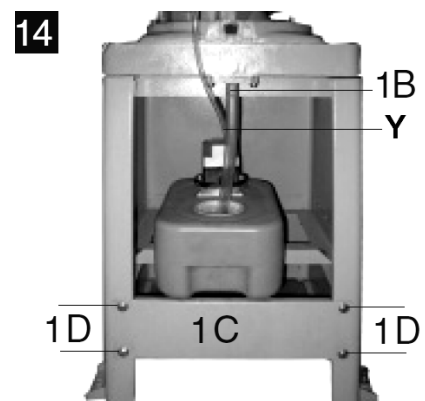
Quando si installa il sistema di pompaggio (1A), assicurarsi che la pompa (X) sia posizionata all'interno della base della macchina.

Avvitare la barra della piastra (H) al supporto della macchina (4 viti M8x25).



Collegare il tubo di ritorno (Y) alla parte inferiore della macchina (1B) e assicurarsi che il tubo di ritorno arrivi a toccare il setaccio del serbatoio del refrigerante.

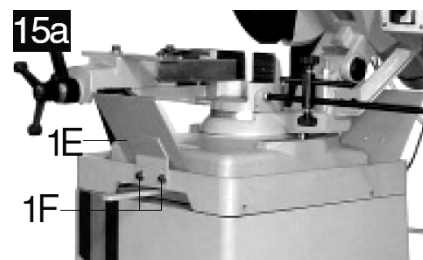
Serrare la piastra di copertura (1C) con le viti (1D).



Impostazione

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Fissare il piatto paraspruzzi più piccolo (1E) alla base della macchina con 2 viti M8x16 (1F) come mostrato in figura. Assicurarsi che non tocchi la parte inferiore della morsa.



Inserire la piastra paraspruzzi più grande (1G) sul retro della base della macchina per mantenere gli spruzzi d'acqua nella base della macchina. Se necessario, può essere riposizionata, ad esempio per i tagli obliqui.





Utilizzo

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Raccomandazioni e istruzioni per l'uso della macchina

- Questa sega circolare per metalli è destinata all'uso in officine meccaniche, fabbri, costruttori di metalli e fabbri edili.
- La macchina richiede un operatore.
- Quando si utilizza la macchina per la prima volta, non sovraccaricarla per consentire il rodaggio del cambio.
- Assicurarsi sempre che i pezzi in lavorazione siano ben fissati.
- Non utilizzare lame di dimensioni superiori a 315 mm.
- Avviare sempre la macchina con la testa sollevata e la protezione inferiore chiusa.
- - Utilizzare solo una lama ben affilata e con i denti adatti al pezzo da lavorare.

L'operatore si trova nella parte anteriore della segatrice e può quindi azionare tutti i comandi.



ATTENZIONE:

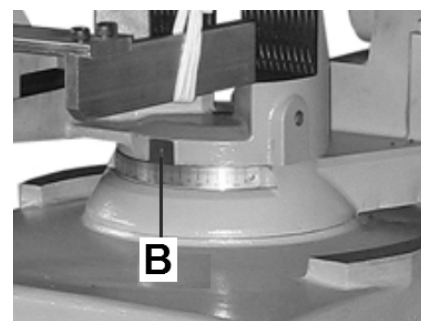
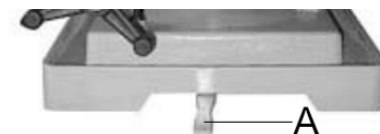
Prima di effettuare qualsiasi intervento (ad es. manutenzione, regolazione o riparazione) sulla macchina, questa deve essere completamente scollegata dall'alimentazione elettrica.

Regolazione dell'angolo della testa della sega

Rilasciare la leva di regolazione (A) per la regolazione dell'angolo.

Portare la testa della sega alla corretta inclinazione (B).

Serrare la leva di regolazione (A).

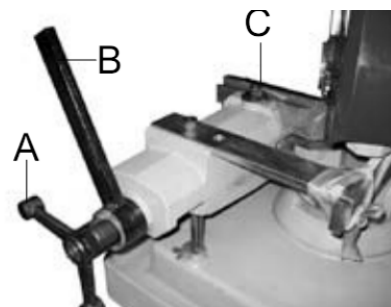


Operazione vice

La macchina è dotata di un sistema di serraggio rapido.

Per la regolazione, utilizzare la manopola di regolazione (A) per guidare la slitta della morsa verso il pezzo (C), lasciando uno spazio di 2 - 5 mm tra il pezzo e la ganaschia di serraggio.

A questo punto è possibile bloccare e sbloccare il pezzo in modo rapido e sicuro utilizzando la leva della morsa a serraggio rapido (B).



Inserire il pezzo in lavorazione

Aprire sufficientemente la slitta della morsa.

Misurare il pezzo e segnare l'interfaccia.

Posizionare il pezzo tra le ganasce aperte.

Allineare il pezzo con la lama e assicurarsi che il pezzo sia a pieno contatto con le ganasce posteriori.

Bloccare il pezzo come descritto al punto 9.2.

Impostazione del pezzo da lavorare

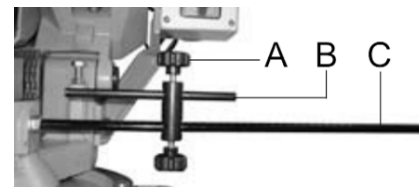
Mit La lunghezza del pezzo può essere impostata utilizzando l'arresto longitudinale.

Impostare la lunghezza desiderata del pezzo in base alla scala della barra di arresto (C).

Posizionare il pezzo nella morsa in modo che l'estremità del pezzo tocchi l'aletta di arresto (B); quindi serrare le viti di bloccaggio (A).

Bloccare il pezzo con la leva della morsa a serraggio rapido.

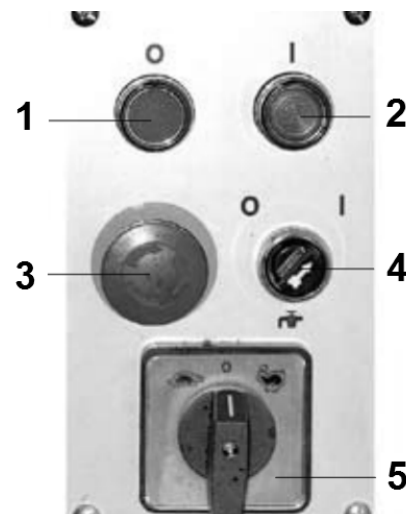
Controllare la lunghezza del pezzo.



Processo di lavoro

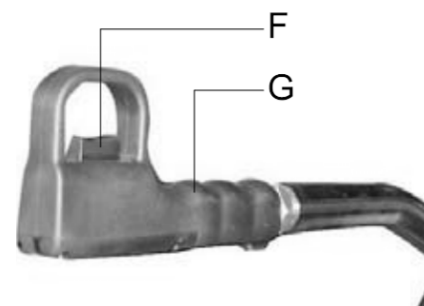
INIZIO

- Impostare la testa della sega sull'inclinazione desiderata.
- Aprire sufficientemente la morsa.
- Impostare lo steccato.
- Inserire il pezzo in lavorazione.
- Bloccare il pezzo.
- Impostare la velocità desiderata sul selettore di velocità (5).
- Attivare la pompa del refrigerante (4), se necessario.
- Premere il pulsante di avvio (2).
- Afferrare la leva di trazione (G) e avviare la macchina premendo l'interruttore di avvio/arresto (F).
- Tirare con cautela la testa della sega verso il pezzo e segare con una pressione di contatto costante e corretta.



STOP

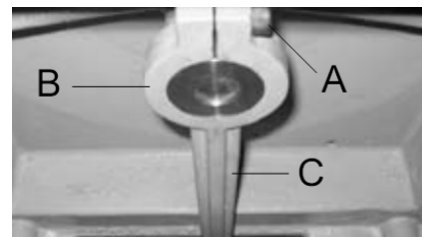
- Al termine del taglio, riportare con cautela la testa della sega nella posizione di partenza.
- Rilasciare l'interruttore di avvio/arresto (F), la macchina si ferma.
- Premere il pulsante di arresto (1).
- Rilasciare la leva della morsa a sgancio rapido.
- Ricaricare o rimuovere il pezzo in lavorazione.



Regolazione della leva di regolazione della bombatura

Se non è possibile allentare o stringere a sufficienza la leva di regolazione dell'inclinazione della testa della sega, è necessario regolarne la posizione.

Allentare la vite (A), guidare la bussola con il bullone (B) nella posizione corretta della leva di regolazione dell'angolo (C) e serrare la vite (A).



Sostituzione della lama

Allentare il leveraggio (B) del paratrucioli mobile (A) in modo che possa muoversi liberamente.

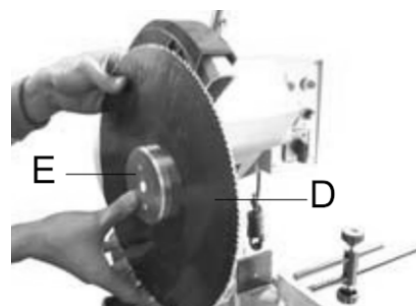
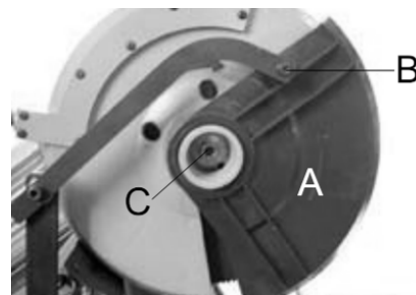
Posizionare un pezzo di legno nella morsa e appoggiarvi la lama.

Allentare la vite (C) con la chiave per lama.

NOTA: Filetto sinistro - allentare in senso orario!

Rimuovere la flangia della lama (E) e la lama (D).

Pulire tutte le parti, montare una nuova lama e la flangia della lama e serrare la vite della lama.



Pulizia del sistema di raffreddamento

Rimuovere il tubo di alimentazione dal filtro (A).

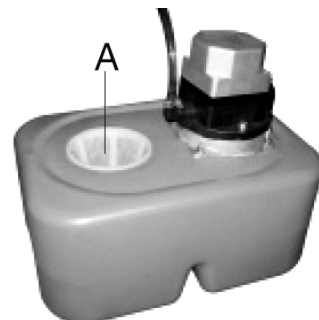
Rimuovere il sistema di raffreddamento dal supporto della macchina.

Rimuovere il filtro (A).

Svuotare il refrigerante e pulire il serbatoio.

Inserire il filtro (A) e posizionare il sistema di raffreddamento nel supporto della macchina.

Riempire con il refrigerante nella giusta diluizione (1:10) - attenersi alle istruzioni del produttore.

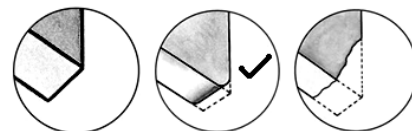




Inserimento della lama

Una lama non completamente carica durerà molto più a lungo.

Eseguire i tagli con una pressione di taglio notevolmente ridotta per 10 minuti (arrotondamento del tagliente). Poi aumentare lentamente la pressione di taglio ai valori normali.



Materiale della lama

Le lame più comuni sono quelle in acciaio HSS.

Tipi di lame per sega

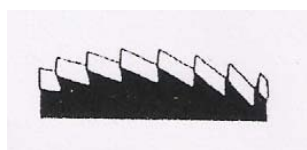
Le lame si differenziano principalmente per le seguenti caratteristiche costruttive:

- Forma e angolo dei denti
- Passo dei denti
- Set

Il profilo della dentellatura dipende dalle dimensioni, dalla forma e dallo spessore del profilo da tagliare, sia esso diritto o angolato. Può variare anche in base al passo, ma non in modo così significativo da costituire un elemento di classificazione. La dentatura fine va scelta per il taglio di profili piccoli e di profili tubolari con pareti sottili (2-5 mm). La dentatura grande è adatta al taglio di profili pieni di medie e grandi dimensioni o di profili o tubolari piuttosto spessi (oltre 5 mm).

Selezionare una dentatura adatta al pezzo da lavorare. Idealmente, almeno almeno 3 denti contemporaneamente. La scelta dei denti non deve essere più fine del necessario, poiché un numero eccessivo di denti che agiscono contemporaneamente sul pezzo riduce la velocità di taglio, causando un'usura più rapida della lama e tagli storti e non paralleli.

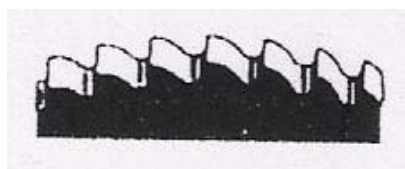
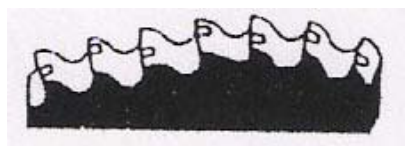
"Dentatura "A
Dentatura fine normale



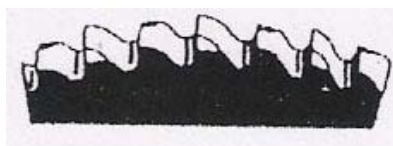
"Ingranaggio "AW
Dentatura fine con angolo di spoglia alternato



"Dentatura "B
Normale dentatura di grandi dimensioni con o senza inclusioni rompitruciolo.



"Dentatura "BW
Ampia dentatura con taglio laterale alternato



Dentatura C(HZ):

Dentatura di grandi dimensioni con un dente di sgrossatura su entrambi i lati con rastremazione, alternato a un dente di finitura senza spoglia. Il dente di sgrossatura è più alto di 0,15-30 mm.



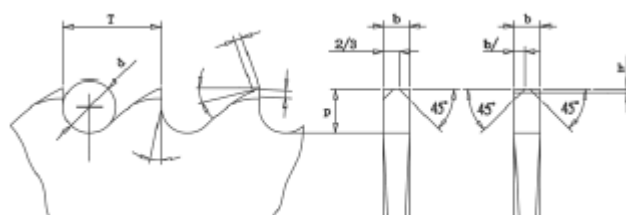
Intercettazione aggiuntiva

I dischi così prodotti sono utilizzati per il taglio di metalli non ferrosi, come le leghe metalliche leggere, e di materie plastiche, e soprattutto nella lavorazione del legno. I denti sono placchette di carburo (HM) brasate sul corpo del disco; ne esistono di diversi tipi e forme e, per questo motivo, l'argomento non verrà trattato ulteriormente in questa sede.

Angolo di taglio del dente

Ogni dente ha due angoli di taglio:

- α : angolo di spoglia anteriore
- γ : angolo di spoglia posteriore





Class. dei materiali / Scelta dell'utensile

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

T	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
P	1,3	1,6	2,1	2,5	2,9	3,4	3,8	4,2	5,1	5,9	7,2
d	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8
h = 0,2 mm						h = 0,3 mm					

I rastrelli variano a seconda del materiale da tagliare.

Selezione del passo del dente

Selezionare il passo dei denti in base alle proprietà del materiale, alle dimensioni del profilo e allo spessore della parete.

La tabella seguente mostra il passo dei denti approssimativo delle lame in relazione allo spessore del materiale. In caso di ulteriori domande, contattare il proprio rivenditore di lame.

TIPI DI ACCIAIO						PROPRIETÀ		
Utilizzo	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI- SAE	Durezza BRINELL HB	Durezza ROCKWELL HRB	R=N/mm2
Acciai strutturali	Fe360	St37	E24	---	---	116	67	360÷480
	Fe430	St44	E28	43	---	148	80	430÷560
	Fe510	St52	E36	50	---	180	88	510÷660
Acciai al carbonio	C20	CK20	XC20	060 A 20	1020	198	96	540÷690
	C40	CK40	XC42H1	060 A 40	1040	198	96	700÷840
	C50	CK50	---	---	1050	202	94	760÷900
	C60	CK60	XC55	060A 62	1060	202	94	830÷980
Acciai per molle	50CrV4	50CrV4	50CV4	---	6150	207	95	1140÷1330
	60SiCr8	60SiCr7	---	735 A 50	9262	224	98	1220÷1400
Acciai legati per tempra e rinvenimento e per nitrazione	35CrMo4	34CrMo4	35CD4	708 A 37	4135	220	98	780÷930
	39NiCrMo4	36NiCrMo4	39NCD4	---	9840	228	99	880÷1080
	41CrAlMo4	41CrAlMo7	40CADG12	905 M 39	---	232	100	930÷1130
Acciai legati da cementazione	18NiCrMo7	---	20NCD7	En 325	4320	232	100	760÷10330
	20NiCrMo2	21NiCrMo2	20NCD2	805 H 20	4315	224	98	690÷980
Acciai per cuscinetti	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690÷980
Acciaio per utensili	52NiCrMoKU	C100W1 X210Cr12	---	---	---	244	102	670÷885
	56NiCrMoV7		---	BS 1	---	212	96	590÷685
	C100KU		Z200C12	BD2 –	S-1	252	103	540÷685
	X210Cr13KU		Y60SC7	BD3	D6 – D3	244	102	490÷685
Acciaio inox	58SiMo8KU	4001 4301 ---	---	---	S5	244	102	490÷685
	X12Cr13		---	---	410	202	94	670÷885
	X5CrNi1810		Z5CN18.09	304 C 12	304	202	94	590÷685
	X8CrNi1910		---	---	---	202	94	540÷685
Leghe di rame Ottone speciale Bronzo	X8CrNiMo1713	4401	Z6CDN17.12	316 S 16	316	202	94	490÷685
	Lega alluminio-rame G-CuAl11Fe4Ni4 UNI 5272					220	98	620÷685
	Ottone speciale al manganese/silicio G-CuZn36Si1Pb1 UNI5038					140	77	375÷440
	Bronzo fosforoso G-CuSn12 UNI7013/2a					120	69	320÷410
Ghisa						100	56.5	265÷314
	Ghisa grigia G25					212	96	245
	Ghisa sferoidale GS600					232	100	600
	Ghisa malleabile W40-05					222	98	420



Class. dei materiali / Scelta dell'utensile

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Velocità di taglio e di avanzamento

La velocità di taglio (m/min) e l'avanzamento (cm²/min = area percorsa dai denti del disco durante la rimozione dei trucioli) sono limitati dal calore generato in prossimità delle punte dei denti.

La velocità di taglio dipende dalla resistenza del materiale (R= N/mm²), dalla sua durezza (HRC) e dalle dimensioni del taglio più ampio.

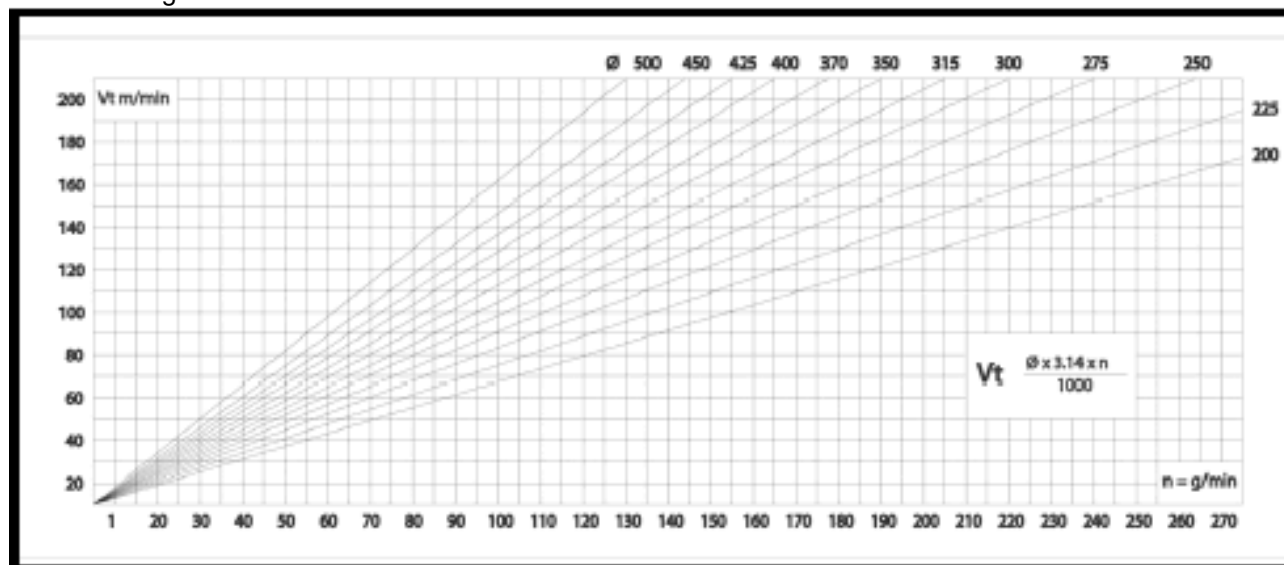
Se la velocità di avanzamento è troppo elevata (=caduta del disco), il disco si discosta dal percorso di taglio ideale e produce tagli non rettilinei sia sul piano verticale che su quello orizzontale.

Ritrarre il disco

Quando si taglia per la prima volta, è consigliabile ritrarre l'utensile ed eseguire una serie di tagli a bassa velocità di avanzamento (=30~35 cm²/min su materiale con dimensioni medie in relazione alla capacità di taglio e sezione piena di acciaio dolce con R= 410-510 N/mm²), spruzzando abbondantemente la zona di taglio con lubrificante di raffreddamento.

Tabella velocità di taglio

Velocità di taglio in funzione del diametro del disco



T	Passo dei denti in millimetri	d	Diametro del cono del dente
Av mm/min	Velocità di avanzamento in millimetri al minuto	h	Sporgenza del dente
Vt m/min	Velocità di taglio in metri al minuto	γ	Angolo di spoglia anteriore
Az	Avanzamento del dente	α	Angolo di spoglia posteriore
Ng/min	Numero di giri al minuto	N/mm	Sollecitazione finale di trazione
Z	Numero di denti sul disco	a-f	Piani del tagliente
p	Profondità del dente	Ø	Diametro del tubo della larghezza del profilo



Class. dei materiali / Scelta dell'utensile

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Parametri di taglio consigliati

			Mild steel R=350-500 N/mm ²	Semi-hard steel R= 500-700 N/mm ²	Hard steel R= 750-950 N/mm ²	Extra-hard steel R=950- 1000 N/mm ²	Heat-treated steel R=950- 1300 N/mm ²	Austenitic stainless steel R= 500-800 N/mm ²	Martensitic stainless steel R=500-800 N/mm ²	Grey cast iron	Aluminium and alloys R= 200-400 N/mm ²	Aluminium and alloys R= 300-300 N/mm ²	Copper R= 200-350 N/mm ²	Phosphor bronze R= 400-600 N/mm ²	Hard bronze R= 600-900 N/mm ²	Brass R= 200-400 N/mm ²	Alloyed brass R= 200-400 N/mm ²	Titanium and alloys R= 300-800 N/mm ²	Tube and beams 0.05 D R=300-600 N/mm ²	Tube and beams 0.025 D R=300-600 N/mm ²
CUTTING ANGLES		γ	20°	18°	15°	12°	10°	12°	15°	12°	22°	20°	20°	15°	12°	16°	12°	18°	18°	15°
		α	8°	8°	8°	6°	6°	8°	6°	8°	10°	8°	10°	8°	8°	16°	16°	8°	8°	8°
SECTION TO BE CUT (IN MM)	10-20	$^{\circ}T$ mm	5	4	4	3	2	4	4	4	6	5	6	5	4	5	5	4	3	2
		Vt m/1'	50	30	20	15	9	20	20	25	1100	200	400	400	120	600	500	50	19	35
		Av mm/1'	160	130	110	60	35	50	50	100	1800	400	600	800	160	1100	700	160	130	130
	20-40	$^{\circ}T$ mm	7	6	6	4	3	6	6	6	8	7	8	7	8	6	7	4	4	3
		Vt m/1'	45	30	20	15	9	19	19	23	1000	180	350	400	110	600	400	45	18	30
		Av mm/1'	150	120	110	60	33	45	45	100	1700	400	600	700	150	1100	600	150	120	110
	40-60	$^{\circ}T$ mm	10	9	8	6	4	8	8	8	12	10	11	10	8	10	10	6	5	4
		Vt m/1'	45	25	18	14	9	18	18	22	900	160	300	350	100	550	350	45	18	30
		Av mm/1'	140	110	100	50	30	45	45	90	1600	350	550	700	140	1000	600	140	110	110
	60-90	$^{\circ}T$ mm	12	12	11	9	6	11	11	11	16	12	14	12	10	12	12	10	6	5
		Vt m/1'	40	25	17	14	8	17	17	20	800	160	250	300	90	550	350	45	17	30
		Av mm/1'	130	110	50	50	28	40	40	80	1400	300	550	600	130	900	500	130	110	110
	90-110	$^{\circ}T$ mm	14	14	14	12	8	14	14	14	18	14	17	14	12	16	16	12	6	5
		Vt m/1'	40	20	15	13	8	15	15	19	700	140	200	250	70	500	300	40	16	28
		Av mm/1'	110	100	80	45	25	40	40	880	1300	300	500	600	110	900	500	110	100	100
	110-130	$^{\circ}T$ mm	16	16	16	14	10	16	16	16	20	16	18	16	14	18	18	14	8	6
		Vt m/1'	35	20	14	13	7	14	14	17	600	130	150	200	60	500	300	35	16	26
		Av mm/1'	100	90	70	45	25	35	35	70	1100	250	500	500	100	800	400	100	90	90
	130-150	$^{\circ}T$ mm	18	16	16	14	12	16	16	16	20	16	20	18	16	18	18	16	10	6
		Vt m/1'	30	15	12	12	7	12	12	16	500	130	120	150	50	450	200	30	15	24
		Av mm/1'	90	80	60	40	22	35	35	60	900	250	400	400	90	800	400	90	80	80
RECOMMENDED LUBRICANTS			Emulsion – Cutting oil							Dry	Kerosene Dry	Emulsion			Cutting oil		Emulsion			



Manutenzione

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SONO ELENcate DI SEGUITO E SUDDIVISE IN INTERVALLI GIORNALIERI, SETTIMANALI, MENSILI E SEMESTRALI. SE LE SEGUENTI PROCEDURE VENGONO TRASCURATE, LA MACCHINA SI USURERÀ PREMATURAMENTE E AVRÀ PRESTAZIONI SCADENTI.

Manutenzione giornaliera

- Pulire la macchina come di consueto per rimuovere i trucioli accumulati - Pulire l'olio lubrificante in eccesso dall'uscita dell'olio lubrificante.
- Rabboccare con olio lubrificante.
- Controllare l'usura della lama.
- Controllare che le coperture di protezione e i dispositivi di arresto di emergenza
- Funzionamento.

Manutenzione settimanale

- Pulire accuratamente la macchina per rimuovere i trucioli, soprattutto dal serbatoio dell'olio lubrificante.
- Pulire il filtro del refrigerante e l'area del serbatoio del refrigerante.

Manutenzione mensile

- Verificare che tutte le viti siano saldamente serrate.
- Controllare che i cuscinetti degli elementi di rotazione fissi funzionino perfettamente.

Manutenzione semestrale

- Verificare la continuità del circuito di protezione dell'equalizzazione del potenziale.
- Vedere punto 10.7 Riduttore

Smaltimento degli oli usati

Lo smaltimento di questi prodotti è soggetto a norme severe (vedi capitolo 4.6).



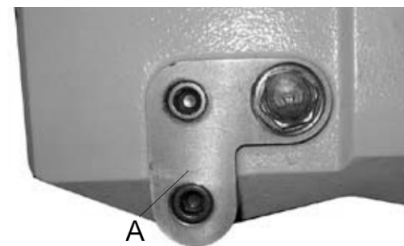
Manutenzione

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Il cambio

Sostituire regolarmente l'olio del riduttore con un olio per ingranaggi con una viscosità superiore a 80, ad esempio Art. 972064L, e procedere come segue:

- Scollegare la macchina dall'alimentazione elettrica.
- Svitare la leva di trazione dalla testa dell'ingranaggio.
- Togliere il tappo di scarico dell'olio (A) e scaricare l'olio in un contenitore.
- Riposizionare la vite dell'olio (A) non appena l'olio è stato scaricato.
- Riempire con olio nuovo attraverso il foro di riempimento (foro filettato nella leva di trazione) fino a quando il vetro spia è pieno per 1/3.



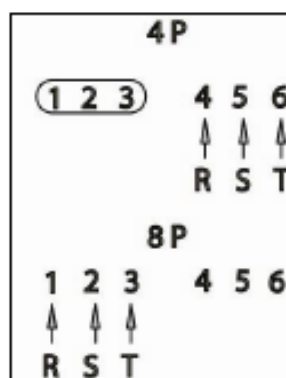
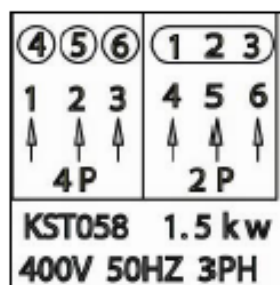
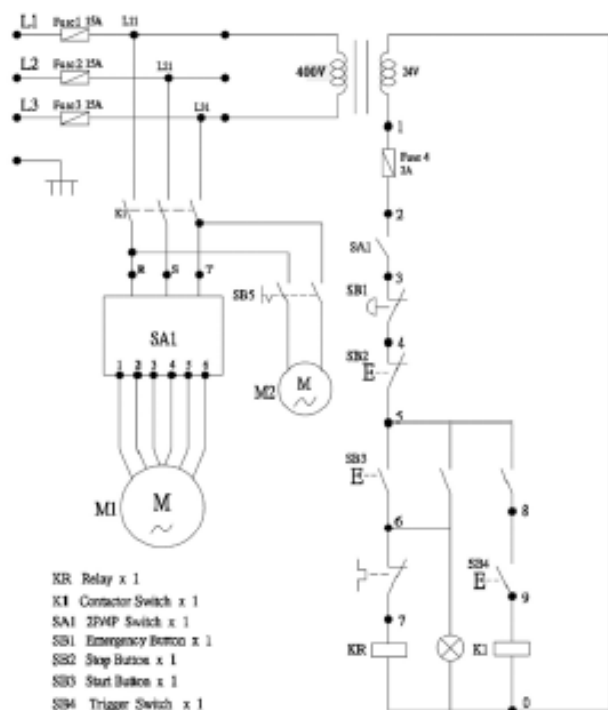
Liquido di raffreddamento

Utilizzare un refrigerante con una percentuale minima di olio diluito in acqua dell'8-10%, ad esempio l'art. 120901 o l'art. 120902.

Schema del circuito e lista delle parti

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Motoranschluss



Articolo Nome	Descrizione / Funzione	Dati tecnici	Quantità	Osservazione
FU1 FU2 FU3 FU4	Fusibile Base del fusibile	30x6.2mm 250V 15A 15A 15A 2A 10A 4P	1	
K1	Contattateci	Spule 24V It=25A 220V 2.2kw 400V 4.0kw	1	CE ICE 158-1 BS 5424-1 VDE 0660 J13 8325
KR	Relè	250VAC 5A	1	CE CSA
TC	Trasformatore	35VA 230/24V ,400V/24V	1	
SB1	Arresto di emergenza	250V 6A	1	CE CUS
SB2 SB3	Pulsante di spegnimento Pulsante di avvio	250V 6A	1	CE CUS
SB4	Interruttore di rilascio	15A 1/2HP 125 250VAC 0.6A 125VDC 0.3A 250VDC	1	CE CUS
SB5	Interruttore della pompa	250V	1	CE CUS
SA1	Velocità alta/bassa Selettore	440V 5kw	1	CE CUS
M1	Motor	400V,230V/ (1.5kw) 2HP 3ph/2P/4P 400V,230V/ (1.5kw)2HP 3ph/4P/8P	1	
M2	Pompa del refrigerante	400V / 3ph, 230V/1PH (0.09kw) 1/8HP	1	

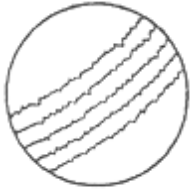
Risoluzione dei problemi

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

In questa sezione troverete un elenco dei guasti e dei malfunzionamenti più comuni che possono verificarsi durante il funzionamento della macchina, con le possibili soluzioni.

Diagnosi dei guasti attraverso l'analisi della lama e del taglio

Errore	Causa probabile	Soluzione
Frattura del dente 	Velocità di avanzamento troppo elevata Velocità di taglio errata Passo dei denti non corretto Lama di scarsa qualità Pezzo in lavorazione fissato male nella morsa. Il dente precedentemente rotto si trova sulla superficie di taglio Il processo di taglio è proseguito su una tacca precedentemente realizzata Quantità insufficiente di refrigerante lubrificante o emulsione non corretta. Accumulo di materiale appiccicoso sulla lama.	Rallentare la velocità di avanzamento, applicare meno pressione durante il taglio. Cambiare la velocità e/o il diametro della lama. Selezionare una lama adatta. Selezionare una lama di qualità superiore. Bloccare il pezzo in lavorazione Rimuovere con cura tutte le parti rimanenti. Riposizionare il taglio, girare il pezzo. Controllare il livello del liquido nel contenitore nel contenitore. Aumentare il flusso di refrigerante lubrificante, controllare che il foro e il tubo di uscita non siano ostruiti. Controllare la miscela di refrigerante lubrificante.
Usura prematura della lama 	Ingresso errato della lama. Velocità di taglio errata. Profilo del dente inadeguato. Passo del dente non corretto. Lama di scarsa qualità Quantità insufficiente di refrigerante lubrificante	Modificare la velocità e/o il diametro della lama. Selezionare una lama adatta. Utilizzare una lama di qualità superiore Controllare il livello del liquido nel contenitore. Aumentare il flusso del refrigerante lubrificante, controllare che il foro e il tubo di uscita non siano ostruiti.

Disco rotto 	Durezza, forma o difetti del materiale (ossidi, inclusioni, mancanza di omogeneità, ecc.) Velocità di taglio non corretta Passo dei denti non corretto Vibrazioni Disco non affilato correttamente Disco di bassa qualità Emulsione errata del refrigerante di lubrificazione	Rallentare la velocità di avanzamento e/o esercitare una minore pressione durante il taglio. Cambiare la velocità e/o il diametro della lama. Selezionare una lama adatta. Bloccare saldamente il pezzo in lavorazione. Sostituire la lama con un prodotto adatto.
Vibrazioni della lama della sega	Passo del dente non corretto. Profilo del dente inadeguato. Pezzo di lavoro allentato nella morsa. Massa del pezzo troppo grande rispetto alla capacità di taglio massima consentita. Diametro della lama non corretto e/o troppo grande.	Selezionare una lama adatta. Scegliere una lama adatta. Seguire le istruzioni. Ridurre il diametro della lama e adattarlo alle dimensioni del pezzo da tagliare. L'area di taglio della lama non deve essere troppo grande per la forma del pezzo da tagliare.
Cunei sulla superficie di taglio 	Diametro della lama errato e/o troppo grande. Pezzo di lavoro allentato nella morsa. Avanzamento troppo veloce. I denti della lama sono usurati. Quantità insufficiente di refrigerante lubrificante. I trucioli non si staccano facilmente dai denti.	Ridurre il diametro della lama e adattarlo alle dimensioni del pezzo da tagliare. L'area di taglio della lama non deve essere troppo grande per la forma del pezzo da tagliare. Bloccare il pezzo in lavorazione. Rallentare la velocità di avanzamento, applicare meno pressione durante il taglio. Affilare la lama. Controllare il livello del liquido nel contenitore. Aumentare il flusso del refrigerante lubrificante, controllare che il foro e il tubo di uscita non siano ostruiti. Scegliere una lama con un passo dei denti maggiore
Il taglio devia	Avanzamento troppo veloce Pezzo di lavoro allentato nella morsa. Testa della lama deviata Lati della lama affilati in modo diverso Lama più sottile dello standard Sporco sul dispositivo di serraggio	Rallentare la velocità di avanzamento, applicare meno pressione durante il taglio. Bloccare il pezzo in lavorazione. Regolare il gruppo testa. Selezionare con cura la lama in termini di tipo e caratteristiche costruttive in base alla qualità. Pulire accuratamente le superfici delle flange della lama.

La lama della sega si blocca durante il taglio 	Velocità di avanzamento troppo elevata Bassa velocità di taglio Passo dei denti non corretto. Accumulo di materiale appiccicoso sulla lama. Quantità insufficiente di lubrificante lubrificante di raffreddamento.	Rallentare la velocità di avanzamento, applicare meno pressione durante il taglio. Aumentare la velocità. Selezionare una lama adatta. Controllare la miscela del refrigerante lubrificante Scegliere una lama di qualità superiore scegliere una lama di qualità superiore. Controllare il livello del liquido nel contenitore. Aumentare il flusso del refrigerante lubrificante, controllare che il foro e il tubo di uscita non siano ostruiti.
---	---	--



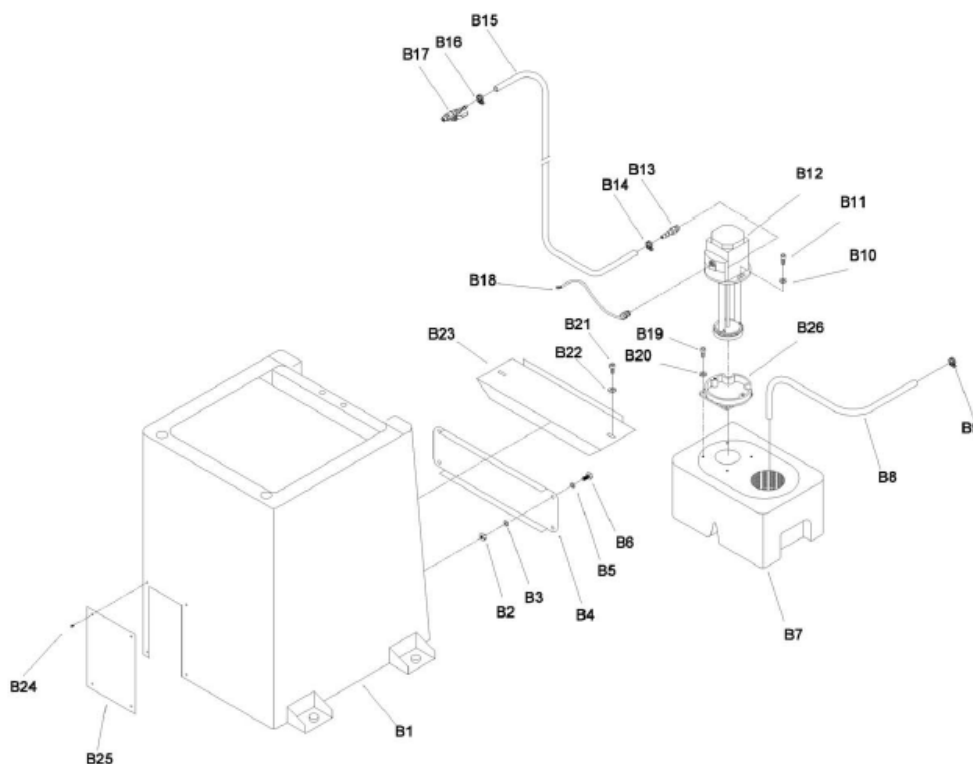
A1	Hebel	Levier	Leva
A2	Büchse	Douille	boccola
A3	Welle	Arbre	Albero
A4	Fuss	Pied	Piede
A5	Flansch	Bride	Flangia
A6	Welle	Arbre	Albero
A6-1	Sicherung	Sécurité	Dispositivo di bloccaggio
A8	Rolle	Rouleau	Rullo di bloccaggio
A9	Schraube M8x20	Vis M8x20	Vite M8x20
A10	Scheibe M8	Rondelle M8	Rondella M8
A11	Verstellgriff	Poignée de réglage	Maniglia di regolazione
A12	Stift	Goupille	Perno
A13	Drucklager	Palier de butée	Cuscinetto reggispinta
A14	Scheibe	Rondelle	Rondella
A15	Büchse	Douille	Boccola
A16	Feder	Ressort	Molla
A17	Spindel	Broche	Mandrino
A18	Hebel	Levier	Leva
A19	Spannstockschlitten	Chariot de l'étau	Slitta morsa
A20	Scheibe	Rondelle	Disco
A21	Steg	Entretoise	Barra
A22	Schraube M12x25	Vis M12x25	Vite M12x25
A23	Scheibe M12	Rondelle M12	Rondella M12
A24	Schraube M8x20	Vis M8x20	Vite M8x20
A25	Rückzugfeder	Ressort de rappel	Molla di ritorno
A26	Scheibe M8	Rondelle M8	Rondella M8
A27	Schraube Mx20	Vis Mx20	Vite Mx20
A28	Gestänge	Tringlerie	Collegamento
A29	Scheibe	Rondelle	Rondella
A30	Schraube M6x12	Vis M6x12	Vite M6x12
A31	Scheibe M6	Rondelle M6	Rondella M6
A32	Mutter M8	Écrou M8	Dado M8
A33	Bügel	Etrier	Staffa
A34	Sicherungsring	Circlip	Anello di sicurezza
A35	Unterschutz	Protection inférieure	Protezione inferiore
A36	Schraube M5x10	Vis M5x10	Vite M5x10
A37	Platte	Plaque	piastra
A38	Oberschutz	Protection supérieure	Protezione superiore
A39	Blattschraube M12Lx35	Vis de lame M12Lx35	Vite lama M12Lx35
A40	Blattflansch	Flasque de lame	Flangia della lama
A41	Sägeblatt	Lame de scie	Lama
A42	Blattwelle	Arbre de la lame	Albero della lama
A43	Bronzerad	Roue en bronze	Ruota in bronzo
A44	Mutter M8	Écrou M8	Dado M8
A45	Klemmsteg	Barre de serrage	Barra di serraggio
A46	Spannstockunterteil	Partie inférieure de l'étau	Parte inferiore della morsa
A47	Schraube M5x25	Vis M5x25	Vite M5x25
A48	Drehteil	Pièce rotative	Parte tornita
A49	Stütze	Support	Supporto
A50	Backe	Mâchoire	Ganascia
A51	Backe	Mâchoire	Ganascia
A52	Backe	Mâchoire	Morsetto
A53	Griff inkl. Schalter	Poignée y compris interrupteur	Maniglia con interruttore
A54	Mutter M10	Écrou M10	Dado M10
A55	Zugstange	Tige de traction	Tirante
A56	Mutter M20	Écrou M20	Dado M20
A57	Mutter M20	Écrou M20	Dado M20
A58	Getriebegehäuse	Boîte d'engrenage	Alloggiamento del cambio
A59	Kugellager 6205	Roulement à billes 6205	Cuscinetto a sfera 6205
A60	Kugellager 6301	Roulement à billes 6301	Cuscinetto a sfere 6301

Ersatzteilzeichnung/-liste

KSS-315-2ST / KSS-315-2LT

Plan/liste des pièces de rechange

Disegno/elenco delle parti di ricambio



B01	Maschinestand	Stand des machines	Piedistallo della macchina
B02	Mutter	Écrou	Dado
B03	Scheibe	Rondelle	disco
B04	Abdeckung	Couverture	Disco di copertura
B05	Scheibe	Rondelle	Rondella
B06	Schraube	Vis Vis	Vite
B07	Behälter	Réservoir	Contentitore
B08	Schlauch	Tuyau	Tubo flessibile
B09	Briede	Briede	Brida
B10	Scheibe	Rondelle	Disco
B11	Schraube	vis	Vite
B12	Pumpenmotor	Moteur de la pompe	Motore della pompa
B13	Verschraubung	Raccord à visser	Attacco a vite
B14	Briede	Briede	Briede
B15	Schlauch	Tuyau	Tubo flessibile
B16	Briede	Briede	Briede
B17	hahn	robinet	rubinetto
B18	Kabel	câble	Cavo
B19	Schraube	Vis	Vite
B20	Scheibe	Rondelle	disco
B21	Schraube	Vis	Vite
B22	Scheibe	Rondelle	disco
B23	Abdeckung	Couverture	Disco di copertura
B24	Schraube	Vis	Vite
B25	Abdeckung	Couverture	Disco di copertura

Texte wurden automatisiert übersetzt mit Deepl.com
Les textes ont été traduits automatiquement avec Deepl.com
I testi sono stati tradotti automaticamente con Deepl.com