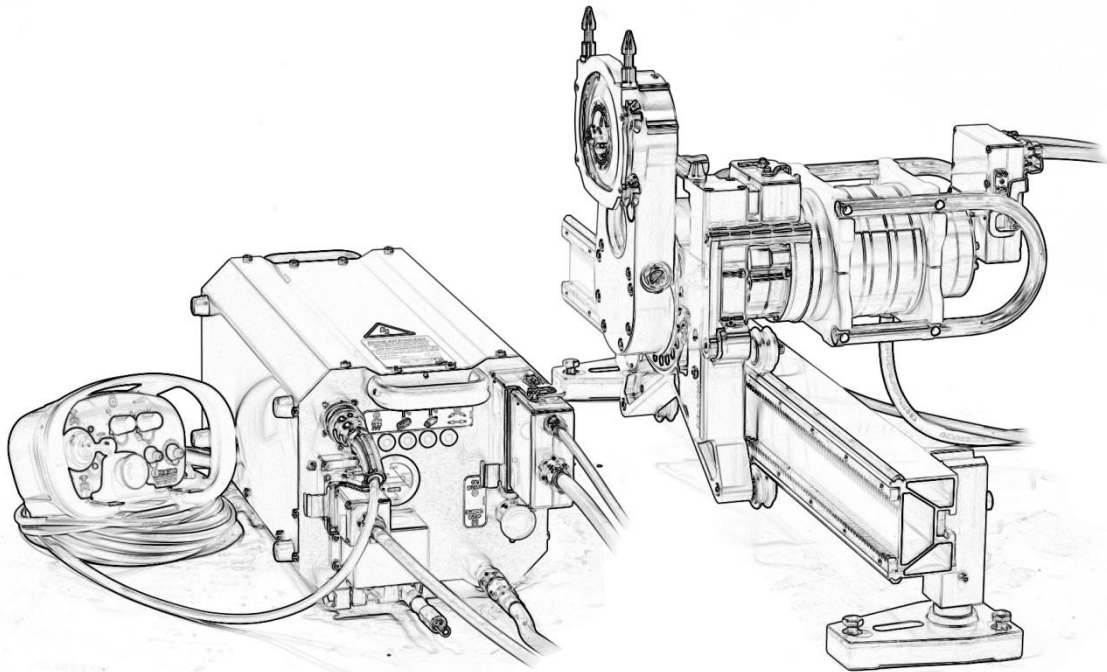


Instruktionsbok

Pentruder[®] HF-väggsåg
Pentpak[®] högfrekvensaggregat



Pentruder[®]

CONCRETE CUTTING SYSTEMS

Instruktionsbok för Pentruder® HF-väggsåg och Pentpak® högfrequensaggregat



Version: 4 Datum: 2015-12-01
Support & Service dokument
Originalinstruktioner



Copyright © 1997-2016 Tractive AB.
Pentruder och Pentpak är registrerade varumärken och tillhör Tractive AB.

Contents

1. Introduktion.....	3
1.1 Instruktionsbokens giltighet.....	3
2 Beskrivning av maskinen	4
2.1 Lista på komplett maskin	4
2.2 Skyltar och typskylt på maskinen	5
2.3 Pentruder HF-såghuvud, HF-motorer samt klingflänsar.....	6
2.4 Rälssystem	9
2.5 Klingskydd och klingskyddshållare	10
2.6 Pentpak (HF-) högfrequensaggregat med fjärrkontroll	11
3 Säkerhetsföreskrifter.....	12
3.1 Säkerhetsföreskrifter som används i denna manual.....	12
3.2 Användningsområde för maskinen.....	12
3.3 Generella säkerhetsföreskrifter	13
3.4 Säkerhetsföreskrifter på arbetsplatsen	14
4 Förberedelser och montering.....	16
4.1 Förberedelser och montering av rälsfästen och räls	16
4.2 Montering av sågenheten på rälsen	19
4.3 Montering av sågklingan	20
4.4 Montering av klingskyddet.....	24
4.5 Snabbkoppling för HF-motorn på såghuvudet	25
4.6 Iordningställande av drivaggregatet på arbetsplatsen	26
5 Sågning.....	30
5.1 Förberedelser innan sågningen påbörjas.....	30
5.2 Val av skärhastighet och spindelvarvtal	31
5.3 Start av HF-maskinen	38
6 Felsökning.....	42
6.1 Checklista	42
6.2 Varnings LED-lampor på Pentpaken	43
7 Underhåll.....	46
7.1 Dagligt / veckovist underhåll.....	46
7.2 Service och underhåll som skall utföras av Pentruder auktoriserad verkstad.....	49
7.3 Transport och förvaring av maskinen	50
8 Teknisk data.....	51
Försäkran om överensstämmelse	53
9 Installations- och säkerhetsdeklaration Trådlös fjärrkontroll	54

Bilaga: Hetric Handhavandemanual

1. Introduktion

Tack för Ert förtroende! Ni har valt att investera i en produkt som kommer att ge er många års effektiv och lönsam produktion. Pentruder HF-väggsågar har utvecklats med 25 års erfarenhet till grund och maskinerna erbjuder med rätt hantering enastående prestanda, säkerhet och tillförlitlighet.



Det är av största vikt att all personal som arbetar med eller kommer i kontakt med maskinen har läst och förstår innehållet i denna manual, samt bilagan för den trådlösa fjärrkontrollen: Hectronic User's Manual, före arbete påbörjas. Vänlig ta extra notis om säkerhetsföreskrifterna.

Manualen skall alltid förvaras i anslutning till maskinen.

Det är av största vikt att maskinen alltid handhas av utbildad och ansvarskännande personal för att undvika att allvarliga skador, med i värsta fall dödlig utgång, tillfogas operatören eller personer i maskinens närhet.

Genom att de personer som kommer i kontakt med maskinen först läser den här manualen kommer ni att lättare kunna dra fördel av alla de finesser och den prestanda som maskinen erbjuder.

Det är vår förhoppning att ni skall finna att ni investerat i en utrustning som är konstruerad för att hjälpa er att öka er konkurrenskraft och ert företags lönsamhet.

1.1 Instruktionsbokens giltighet

Denna instruktionsbok är endast giltig för Pentruders HF väggsågar som beskrivs i kapitel 2 – Beskrivning av maskinen. Tractive AB strävar alltid efter att förbättra våra produkter. Därför reserverar vi oss för tekniska förändringar och uppdateringar utan föregående varning.

I följande manual refereras "maskinen", "väggsågen", "Pentruder HF-väggsåg", "Pentruder 8-20iQ", "Pentruder 8-20HF", "Pentruder CBK", "Pentruder 6-12HF" eller "Pentruder 6-10HF" till maskinen i sin helhet såsom beskrivet i kapitel 2 – Beskrivning av maskinen.

Vid frågor, vänligen kontakta våra återförsäljare. Kontaktuppgifter hittas på www.pentruder.com

Product	Beskrivning	Serienummer
Kategori:	Högfrequens väggsåg	
Modell och typ:	Pentruder 8-20iQ / 8-20HF / CBK / 6-12HF / 6-10 HF	_____
Drivsystem:	Pentpak högfrequensaggregat	_____
Typ av drivsystem:	427 / 422 / 418 / 222 / 218 / 200	_____
Drivaggregat:	HF-motor	_____
Typ av drivaggregat:	15, 18, 22, 27 kW HF-motor	_____
Tillbehör:	Enligt angivelse i kapitel 2	_____
Fjärrkontroll:	Fjärrkontroll eller trådlös fjärrkontroll	_____

Tillverkare:

Tractive AB
Gjutargatan 54
781 70 Borlänge
Sverige

Pentruder återförsäljare

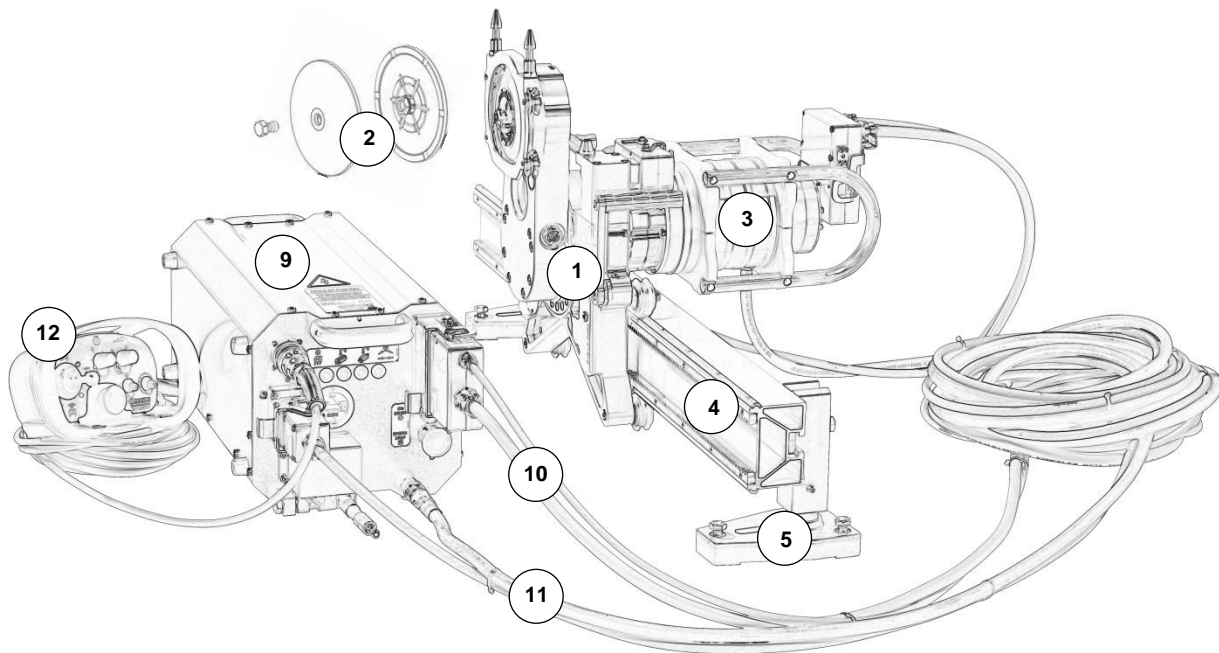
Telefon: 0243 - 22 11 55
Fax: 0243 - 22 11 80
E-post: info@tractive.se
Hemsida: www.tractive.se

2 Beskrivning av maskinen

Pentruders HF-väggsågar representerar en mycket modern och säker typ av betongsåg-maskin. De har utvecklats och tillverkas av Tractive AB i en process där säkerhetstänkande och prestanda utgjort de grundläggande parametrarna.

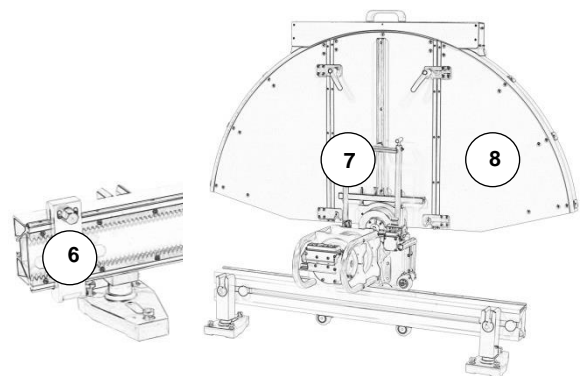
Pentruders HF-väggsågar erbjuder högsta kvalitet i både konstruktion och utförande och är resultatet av ett konsekvent och målmedvetet arbete för att uppnå högsta möjliga säkerhet och kvalitetsnivå i alla steg, från konceptarbete till färdig produkt.

2.1 Lista på komplett maskin



En komplett Pentruder HF-väggsåg består alltid minst utav:

1. Ett Pentruder såghuvud: (2.3)
2. En standardklingfläns eller slätsågningsfläns (2.3)
3. En HF-motor (2.3)
4. En TS Räls (2.4)
5. Två TF2S rälsfästen (2.4)
6. En TP3 rälsstopp (2.4)
7. En klingskyddshållare (2.5)
8. Ett klingskydd (2.5)
9. Ett Pentpak högfrekvensdrivaggregat (2.6)
10. En 400 V kabel (2.6)
11. En 24 V kabel med vattenslang (2.6)
12. En fjärrkontroll (2.6)
13. Pentruder HF-väggsågs manual (ej med på bild)
14. Bilaga för Pentruder trådlös fjärrkontroll: Hectronic användarmanual (ej med på bild)



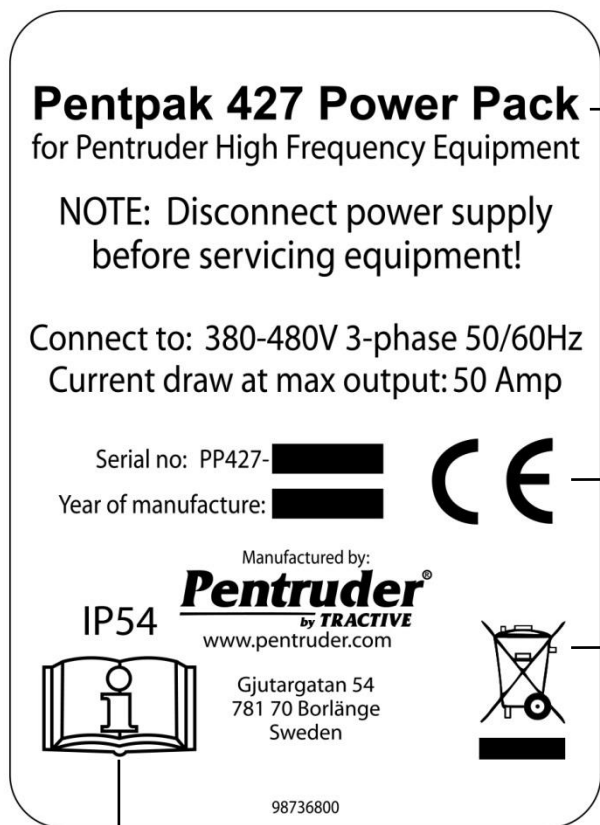
Enligt beskrivning i denna manual.

Vänligen notera att en Pentruder väggsåg ej är komplett utan dessa ovanstående delar och tillbehör.

Andra tillbehöver och verktyg:

- TSS300 skarvblock för TS räls (2.4)
- TYHF Transportvagn för HF-väggsågar
- Verktyg: Spärrskaft 1/2", hylsa 1/2" 19 mm, Insexnyckel rak 1/2" – 8 mm, T-nyckel 8 mm
- En momentnyckel krävs för att dra åt centrumskruven på klingflänsen och för att dra åt spänskraven på baksidan av klingsnabbkopplingen. Momentnyckeln tillhandahålls ej av Tractive.

2.2 Skyltar och typskylt på maskinen

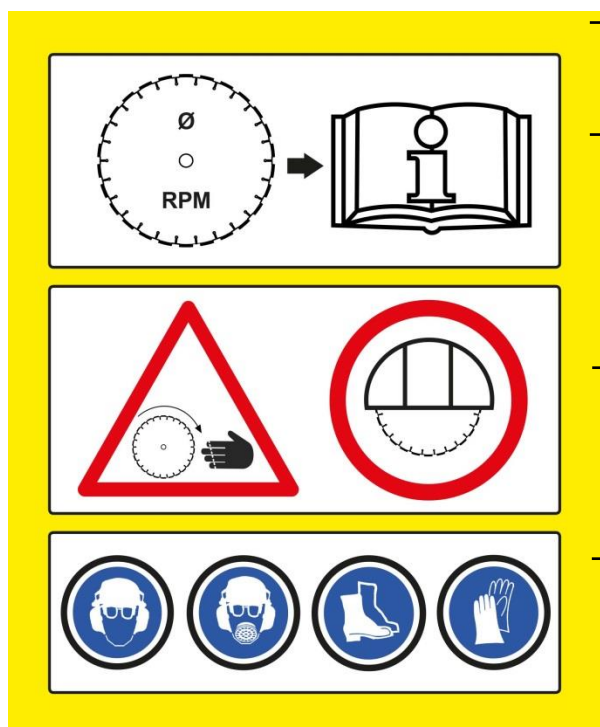


Denna skylt är placerad på drivaggregatet och innehåller information om maskinen i sin helhet enligt beskrivning i kapitel 2.

Denna produkt är i överensstämmelse med gällande direktiv.

Symbolen med soptunnan är en miljömärkning som indikerar att maskinen innehåller elektronik som skall återvinnas. Vänligen kontakta Pentruders återförsäljare för mer information.

Det är av största vikt att all personal som arbetar med eller kommer i kontakt med maskinen har läst och förstår innehållet i denna manual före arbete påbörjas. Vänlig ta extra notis om säkerhetsföreskrifterna.



Denna skylt är placerad på drivaggregatet samt klingskyddet och innehåller information om maskinen i sin helhet enligt beskrivning i kapitel 2.

Pilen anger åt vilket håll sågklingan roterar. Vänligen se manualen för information om periferihastigheten vid olika storlekar på sågklingan.

Varning! Risk för skada!
Använd alltid klingskyddet på maskinen.

Alla personer som arbetar med eller i närheten av maskinen skall bära skyddkläder såsom skyddshjälm, skyddsskor, handskar, skyddsglasögon samt hörselskydd. Beroende på vilket material som kapas skall andningsskydd eller resperatoriskt andningsskydd användas.

2.3 Pentruder HF-såghuvud, HF-motorer samt klingflänsar

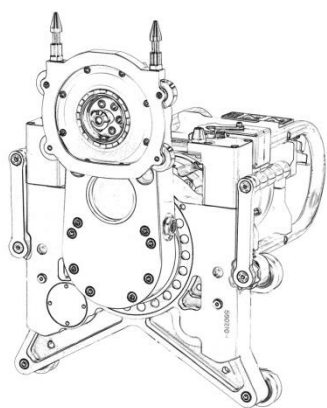
- Pentruder HF-såghuvud
 - 8-20iQ – Upp till 2000 mm klingor. 4-växlad mekanisk växellåda. Högsta vridmoment och lägre varvtal.
 - 8-20HF - Upp till 2000 mm klingor. 4-växlad mekanisk växellåda.
 - CBK – Upp till 1600 mm klingor
 - 6-12HF – Upp till 1200 mm klingor. 2-växlad mekanisk växellåda.
 - 6-10HF – Upp till 1000 mm klingor.
- Hög frekvensmotorer:
 - HFR427, 422, 418, 415 - Hög frekvensmotorer 27, 22, 18 och 15 kW, 400V
 - HFR222, 218, 215 – Hög frekvensmotorer 22, 18 och 15 kW, 200V
- Standardklingflänsar:
 - QE60 inre och yttre fläns, 60 mm centrumhål, inkl. centrumskruv
 - QE60-3 inre och yttre fläns, 60 mm centrumhål, inkl. 3 x centrumskrivar. Använd för \varnothing 1600 – 2000 klingor.
 - QE1 inre och yttre fläns, 1" centrumhål med sexkant (USA)
 - QE138 inre och yttre fläns, 1-3/8" centrumhål med sexkant, inkl. centrumskruv (USA)
- Klingflänsar för slätsågning:
 - QEF60-130 Slätsågningsfläns, 6x M8, BC=130 mm
 - QEF60-110 Slätsågningsfläns, 6x M8, BC=110 mm
 - QEF60-108 Slätsågningsfläns, 6x M10, BC=108 mm
 - QEF60-110-130 Slätsågningsfläns, 6x M10, BC=110 mm / 6x M8 BC=130 mm
 - QEF1 Slätsågningsfläns, 6x M10, BC=4-1/4"
 - QEF138 Slätsågningsfläns, 6x M10, BC=4-1/4"

2.3.1 Pentrunder HF-såghuvud med HF-motor

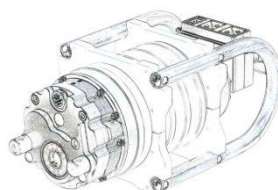
Pentrunder väggsågar erbjuder många funktioner och finesser för att göra ditt arbete säkrare, enklare och mer effektivt.

- Låg vikt. Lättviktsåghuvud med höghållfast chassi fräst ur ett solitt flygplansaluminium-ämne.
- Snabbkoppling för att sätta fast och ta av högfrequensmotorn på sågen. Det är gjort på bara några sekunder.
- Sågarmen kan roteras 360 grader åt valfritt håll för bästa åtkomlighet.
- Snabbkopplingsmekanism för fastsättning av sågen på rälsen. Med excentriska låsningar kan sågheten enkelt monteras på och tas av från sågrälsen.
- Överlägset system för fastsättning av klingan med patenterad snabbkoppling.
- Vänligen se den tekniska informationen för detaljerad information om varje sågmodell.

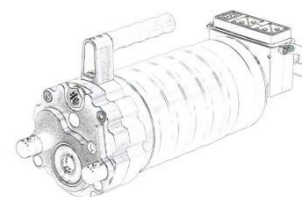
	8-20iQ	8-20HF	CBK	6-12HF	6-10HF
Klingdiameter \varnothing max:	2000 mm 79"	2000 mm 79"	1600 mm 63"	1200 mm 48"	1200 mm 48"
Skärdjup max:	915 mm 36"	915 mm 36"	715 mm 30"	515 mm 20.3"	515 mm 20.3"
Max startklinga \varnothing:	1000 mm 39.4"	1000 mm 39.4"	925 mm 36"	800 mm 31.5"	800 mm 31.5"
Växellåda:	4-växlad	4-växlad	1-växlad	2-växlad	1-växlad
Variabel elektroniskt spindelvarvtal:	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Max storlek HF-motor:	27 kW 37 HP	22 kW 30 HP	27 kW 30 HP	18 kW 24 HP	18 kW 24 HP
Snabbkoppling för klingan:	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Avtagbar HF-motor:	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vikt såghuvud:	28.5 kg 56 lbs	28.5 kg 56 lbs	24.5 kg 54 lbs	21 kg 46 lbs	20 kg 44 lbs
Rekommenderad HF-motor:	27 or 22 kW	22 kW	22 kW	18 kW	15 kW
Vikt HF-motor:	46.5 kg 96 lbs	18 kg 40 lbs	18 kg 40 lbs	18 kg 40 lbs	13 kg 29 lbs



Pentrunder HF-väggsågshuvud med HF-motor



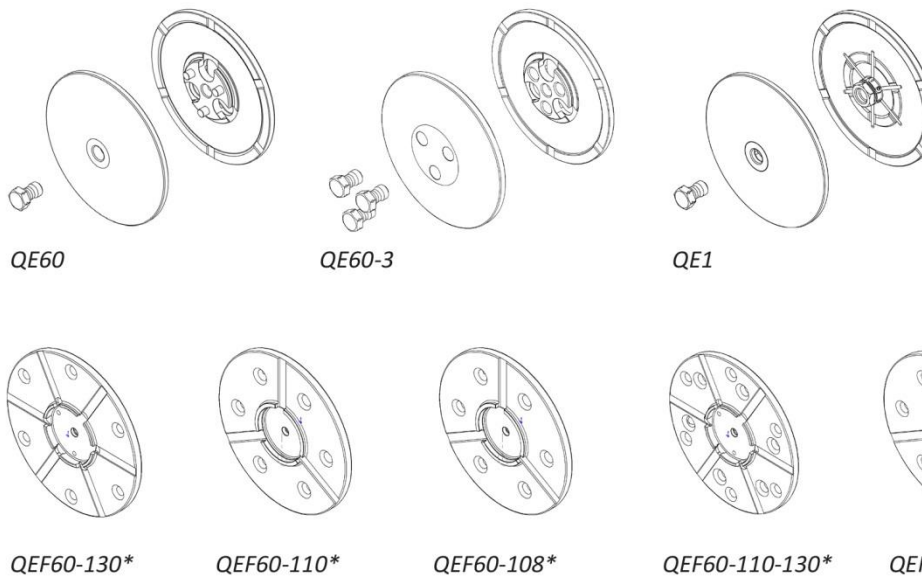
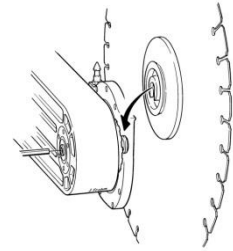
HFR427, HFR422, HFR418
HFR222, HRF218 HF-motor



HFR415, HFR215
HF-motor

2.3.2 Klingfläns och snabbkoppling för klingan

Pentrunder väggsågar är utrustade med en patenterad snabbkoppling för sågklingan. Avsikten med denna snabbkoppling är att öka säkerheten och underlätta hantering. Snabbkopplingen är framtagen för att underlätta vid knepiga uppsättningar, speciellt vid slätsågning. Klingan kan alltid monteras i efterhand, radiellt. Tungta lyft och besvärliga uppriktningar elimineras i hög grad.



*Skravar och muttrar visas inte på QEF-bilderna. Se 4.3.3 Montering av sågklingan på en slätsågningsfläns:

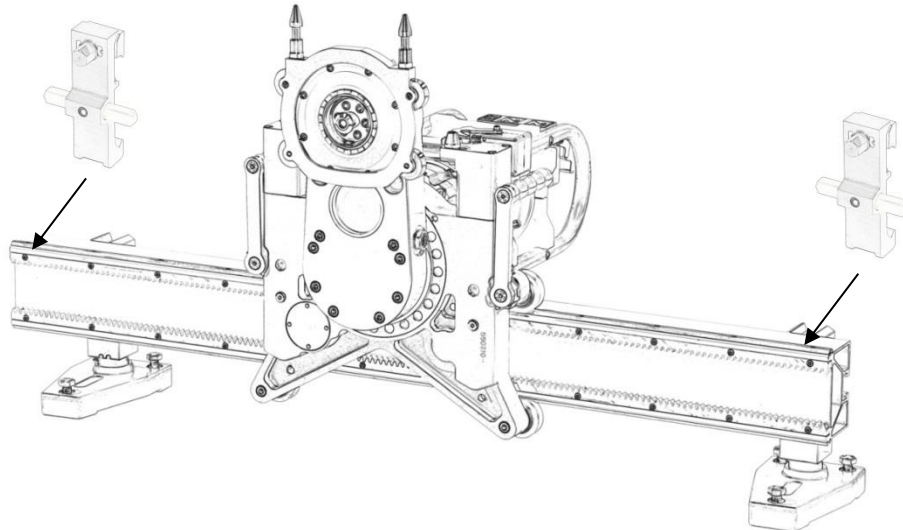


VARNING!

- Det är av yttersta vikt att instruktionerna på sid 18 och framåt om hur snabbkopplingen skall monteras, följs.

2.4 Rälssystem

- Pentruderens rälsar har mycket låg vikt, endast 6,95 kg/m (4.5 lbs per fot) räls. Styvheten och stabiliteten i systemet är trots den låga vikten tillräcklig för tunga arbeten där stora klingor upp till 2,0 m diameter används.
- Rälssarna finns tillgängliga i olika längder, 0,85, 1,15, 1,7, 2,0, 2,3 and 3,45 meter (33", 45", 67", 79", 90.5", 11').
- Rälssarna har rostfria ställister som rullarna löper på. Ställisterna är monterade i precisionsbearbetade lägen vilket säkerställer högsta precision och livslängd.
- Rullarna är koniska och självrengörande, med låg förlitning för optimal styrning på rälsen och kontroll av såghuvudet. Rullarna är lätta justerbara och erbjuder mycket god funktion och stabilitet under lång tid.

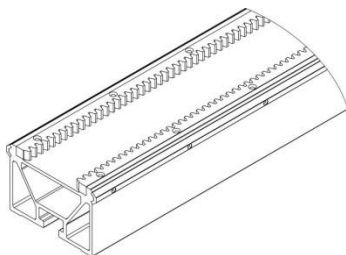


Pentruder HF- såghuvud med HF-motor, TS räls och TF2S rälsfäste. Rälssstopp skall användas i båda ändar av rälsen.

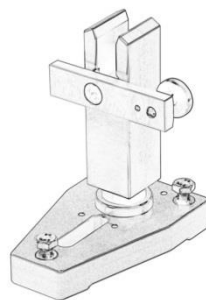


VARNING!

- TP3 rälsstopp skall alltid monteras i slutet på rälsen.
- Följ instruktionerna på sid 15 om montering av rälsfäste och rälsen.



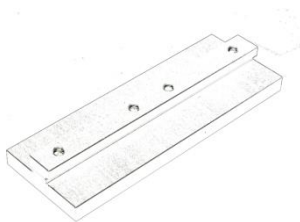
TS Räls



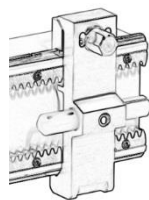
TF2S Symmetriskt rälsfäste



TFAB Snedsågningstillbehör att användas tillsammans med TF2S



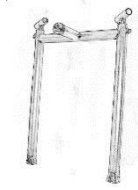
TSS300 Skarvblock



TP3 Rälssstopp

2.5 Klingskydd och klingskyddshållare

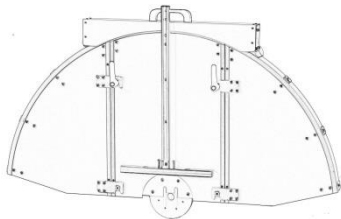
Klingskydden monteras på såghuvudet med hjälp av en klingskyddshållare. Det finns två typer vilka passar olika klingskydd.



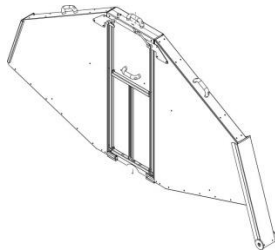
GH-SW1 Bygel för samtliga GS klingskydd



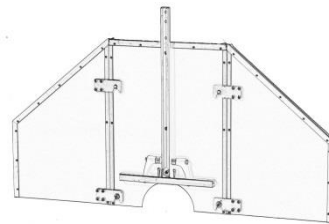
GH-PCBK Parallelstyrning för GP parallella klingskydd



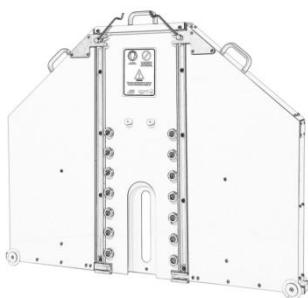
GS Klingskydd hel, med svängbar del



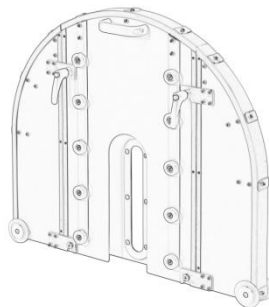
GSE Klingskydd med excentrisk låsning och svängbar del



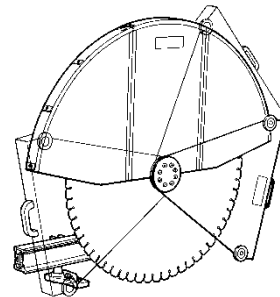
GSF Klingskydd med svängbar del för slätsågning



GPE Klingskydd parallell med excentrisk låsning



GP Klingskydd parallell



GS klingskydd monterad på maskinen

Klingskydden finns tillgängliga i följande dimensioner:

- GS Klingskydd hel, svängbart med excentrisk låsning: Ø 800, 1000, 1200, 1600 mm (32", 40", 48", 63")
- GSE Klingskydd hel, svängbart: Ø 600, 800, 1000, 1200, 1600, 2000 mm (26", 32", 40", 48", 63", 79")
- GSF Klingskydd hel, svängbart för slätsågning: Ø 800, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600 mm (32", 40", 42", 48", 54", 63")
- GPE Klingskydd hel, parallell, excentrisk låsning: Ø 600, 800, 1000, 1200 mm (26", 32", 40", 48")
- GP Klingskydd hel, parallell: Ø 600, 800, 1000, 1200 mm (26", 32", 40", 48")

Avtagbara sidodelar. Skydden är delade i tre delar med en centrumdel som alltid är fäst på maskinen samt två avtagbara sidodelar för sågning av näraliggande ytor.



- Skyddet måste alltid vara monterat vid användning av maskinen.
- Följ instruktionerna på sid 23 vid montering av klingskyddet.

2.6 Pentpak (HF-) högfrekvensaggregat med fjärrkontroll

Beroende på spänning och HF-motor finns det olika drivaggregat att välja mellan.

För 380 – 480 V finns det:

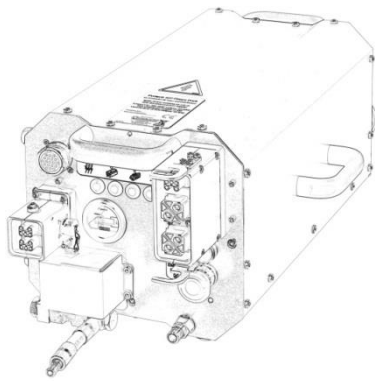
- PP427, Pentpak 427 för upp till 27 kW HF-motor

För 200 – 230 V finns det:

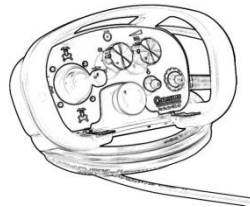
- PP200, Pentpak 200 för upp till 22 kW HF-motor (50-400 Hz frekvens)
- PP222, Pentpak 222 för upp till 22 kW HF-motor.

I denna instruktionsbok refererar Pentpak HF-drivaggregat eller bara Pentpak till alla Pentpaks nämnda ovan.

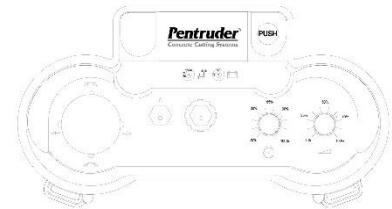
Pentpaken används tillsammans med CRC kabelfjärrkontroll eller WRC-HF trådlös fjärrkontroll, en högspänningskabel med digitala kontakter, HF400-9-30, 400V kabel för 380-480 V Pentpak, eller HF200-9-30, 200V kabel för 200-230V Pentpaks och en lågspänningskabel med digitala kontakter, LV24-9-30, 24V kabel med vattenslang.



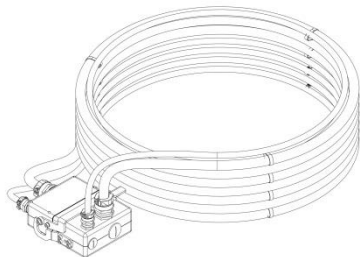
Pentpak 427, 422, 418, 200, 222



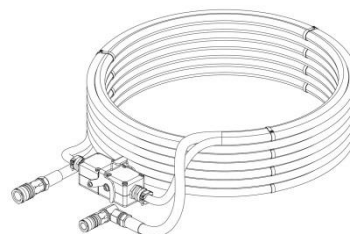
CRC-HF Fjärrkontroll



WRC-HF Trådlös fjärrkontroll



HF400-9-30 / HF200-9-30



LV24-9-30

- Pentpaken är vattenkyld. Om det finns risk för temperaturer under noll grader C måste maskinen tömmas på vatten, se 4.6.3 Anslutning vatten.
- Pentpaken är kompakt och väger endast 26 kg (57 lbs), den kan trots detta driva en elektrisk motor med konstant effekt på upp till 27 kW.
- Pentpaken har en hög genomsnittlig effektivitet och vid 400 V är en 32 Amp trög smältsäkring tillräcklig för att driva drivaggregatet och motorn på dess maximala uteffekt. Vi rekommenderar att en 40 Amp trög smältsäkring används. Men även en 16 Amp (25 Amp för 27 kW HF-motor) trög smältsäkring fungerar. Då måste uteffekten minskas genom att vrida ner potentiometern för matning och kraftreglering.
- Robust och lätthanterat tillsammans med den trådlösa fjärrkontrollen.
- Den trådlösa fjärrkontrollen kan även användas tillsammans med kabel (extra tillbehör) där det inte är tillåtet att använda trådlös (radio) fjärrkontroll.
- Den trådlösa fjärrkontrollen använder helt unika kontrollsignaler och mottagare och kan därför ej störa eller bli störd av andra sändare.

3 Säkerhetsföreskrifter

3.1 Säkerhetsföreskrifter som används i denna manual

**Notera!**

Denna symbol visar på teknisk information och metoder som underlättar ert arbete.

**Viktigt!**

Här informerar vi om de risker som är förknippade med användandet av maskinen, och som, om föreskrifterna ej följs, kan leda till att egendom och personer i maskinens närhet kan komma till skada.

**WARNING!**

Här informerar vi om risker som är förknippade med användandet av maskinen och som, om föreskrifterna ej följs, kan leda till att personer i maskinens närhet kan komma till skada eller i värsta fall tillfoga dödliga skador.

3.2 Användningsområde för maskinen

Det är av yttersta vikt att operatören har full kunskap om och förståelse för säkerhetsföreskrifterna. Denna väggsåg får ej användas utan att operatören är fullt införstådd med informationen i denna manual och har utbildats fullständigt i handhavande av maskinen av en representant från Tractive ABs auktoriserade återförsäljare.

Vid användning av WRC-HF Trådlös fjärrkontroll måste operatören även vara fullt införstådd i informationen som ges i bilagan: Hetric Handhavandemanual. Operatören är fullt ansvarig för hur maskinen används. Det åligger köparen att tillse att den operatör som sätts att sköta maskinen verkligen har mottagit den information som behövs för att kunna använda maskinen på ett säkert och riktigt sätt.

Bra arbetsrutiner skall alltid användas tillsammans med sunt förnuft. Tractive kan ej förutse samtliga situationer som kan uppkomma och denna instruktionsbok är inte en ersättning för professionell kunskap och erfarenhet.

Pentruder HF-väggsågen skall användas med Pentpak HF-drivaggregat. HF-väggsågen kan ej användas med någon annan typ av drivaggregat. Pentpak drivaggregat skall endast användas till att driva Pentruder HF-maskiner.

Pentruders väggsågar skall endast användas för att såga i:

- Betong
- Stenmaterial
- Murverk

Det är vår yttersta rekommendation att maskinen endast används för dessa material. Rälsfästet måste vara monterat på stabilt underlag, ej på lösliggande eller poröst material. För max storlek på sågklingor se Teknisk data.

Använd alltid en diamantsågklinga anpassad för maskinens kapacitet. Följ rekommendationerna från diamantverktygstillverkaren.

**WARNING!**

Använd ej maskinen för sågning i otillåtna material eller i poröst murverk. Säkerheten vid fastsättning av rälspfästerna kan då ej garanteras.

**Viktigt!**

Vänligen observera att Tractives ansvar endast kan garanteras vid användning av Pentruderers såghuvud, drivaggregat och tillbehör används tillsammans så som beskrivet i denna manual. Om maskinen används tillsammans med icke-orginaldelar kommer garantin och Tractives CE-märkning vara ogiltiga.

3.3 Generella säkerhetsföreskrifter



VARNING - LIVSFARA!

Att såga igenom en strömförande kabel kan resultera i allvarliga skador och i värsta fall skador med dödlig utgång. Sågen kan bli strömförande. En jordfelsbrytare skyddar inte tillräckligt mot denna fara.



VARNING!



- Denna maskin är tillverkad under mycket höga kvalitetskrav och följer rådande lagar och regler. Men, felaktig användning av maskinen kan leda till allvarliga skador och i värsta fall innebära skador med dödlig utgång för operatören och personer i maskinens närhet.
- Alla personer som arbetar med maskinen på något sätt måste läsa och förstå hela manualen och speciellt säkerhetsföreskrifterna innan något arbete med maskinen påbörjas. Om operatören använder en WRC-HF Trådlös fjärrkontroll måste denne ha läst och ha full förståelse för informationen i bilagan Hetric handhavandemanual. Det åligger arbetsgivarens att säkerställa att operatören fått nödvändig information för att använda maskinen på ett korrekt och säkert sätt.
- Bra arbetsrutiner skall alltid användas tillsammans med sunt förnuft. Tractive kan ej förutse samtliga situationer som kan uppkomma och denna manual är inte ett substitut för professionell kunskap och erfarenhet.
- Maskinen får endast hanteras och servas av auktoriserad och utbildad personal. Servicepersonalen skall ha genomgått utbildning av personal auktoriserad av Tractive AB.
- En maskin från Pentruder som används korrekt är ett säkert och effektivt verktyg. Om maskinen används felaktigt kan detta medföra risk för allvarliga skador med i värsta fall dödlig utgång för operatören och andra personer i maskinens närhet.
- Användaren är skyldig att tillse att maskinen är i gott skick och att alla funktioner fungerar innan arbetet påbörjas.
- För att behålla den höga säkerhetsnivån i och kring maskinen, får endast Tractives originaldelar användas i och på maskinen. Tractive AB ifrånsäger sig allt ansvar för skador uppkomna som ett resultat av användande av icke-originaldelar.
- Modifikationer och ändringar på maskinen är ej tillåtna.
- Före någon form av service eller montering på maskinen påbörjas, måste alltid maskinen kopplas från strömkällan.
- Maskinen får ej användas i en miljö där utrustning måste vara explosionsskyddad.
- Tractive AB avsäger sig allt ansvar för person- och materiella skador orsakade av maskinen, oavsett om de är orsakade av felaktig hantering eller av skador på maskinen, vilka uppstått på grund av försumligt eller bristande underhåll, eller som en konsekvens av bristande kontroll av maskinens skick och eventuella skador innan arbetet påbörjas.

3.4 Säkerhetsföreskrifter på arbetsplatsen

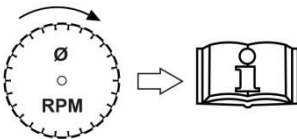


VARNING!

INNAN ARBETET PÅBÖRJAS

Innan arbetet påbörjas, var uppmärksam på:

- Att det inte finns några el-, gas- eller rörledningar som kan skadas av maskinen.
- Att bärligheten i byggnaden inte skadas av håltagningen.
- Att ingen skada uppstår på andra sidan av den betong där håltagningen sker.
- Stäm av med ansvarig förman att alla nödvändiga säkerhetsåtgärder är vidtagna före arbetet påbörjas. Invänta godkännande av säkerhetsåtgärderna och monteringspositionen från säkerhetsansvarig på arbetsplatsen innan arbetet påbörjas.
- Säkerhets- och hälsoföreskrifter på arbetsplatsen måste efterföljas.
- Påbörja aldrig ett arbete där säkerheten inte kan garanteras. Använd alltid sunt förnuft och god arbetspraxis.
- Kontrollera alltid att maskinen och sågklingan är i ofelbart skick och att alla funktioner fungerar innan arbete påbörjas.
- Använd aldrig en sågklinga för material som den inte är avsedd för.
- Före arbete påbörjas måste alla involverade personer veta var nödstoppens sitter och hur den fungerar.
- Säkerställ att sågklingan inte startar med och/eller börjar såga med för hastighet. Se 5.2.1 för att välja rätt periferihastighet.



ANVÄND SKYDDSUTRUSTNING

- Alla de personer som befinner sig i samma utrymme eller på samma plats som maskinen skall bära skyddsutrustning i form av skyddshjälm, skyddsskor, handskar, ögon- samt hörselskydd. Ljudnivån vid betonghåltagning kan leda till permanenta hörselskador om inte hörselskydd används.
- Beroende på vilket material som kapas skall andningsskydd eller respiratoriskt andningsskydd användas.



MONTERING ENLIGT INSTRUKTIONERNA

- Innan någon form av montering eller service görs på maskinen skall maskinen kopplas från strömkällan.
- Rälsfästena får endast monteras enligt instruktionerna i denna manual.
- Rälsstopparna måste alltid vara säkert åtdragna i varje ände av rälsen/rälsarna för att förhindra att såghuvudet oavsiktligt körs av rälsen.
- Var noga med att klingskyddet alltid är monterat under sågningen.

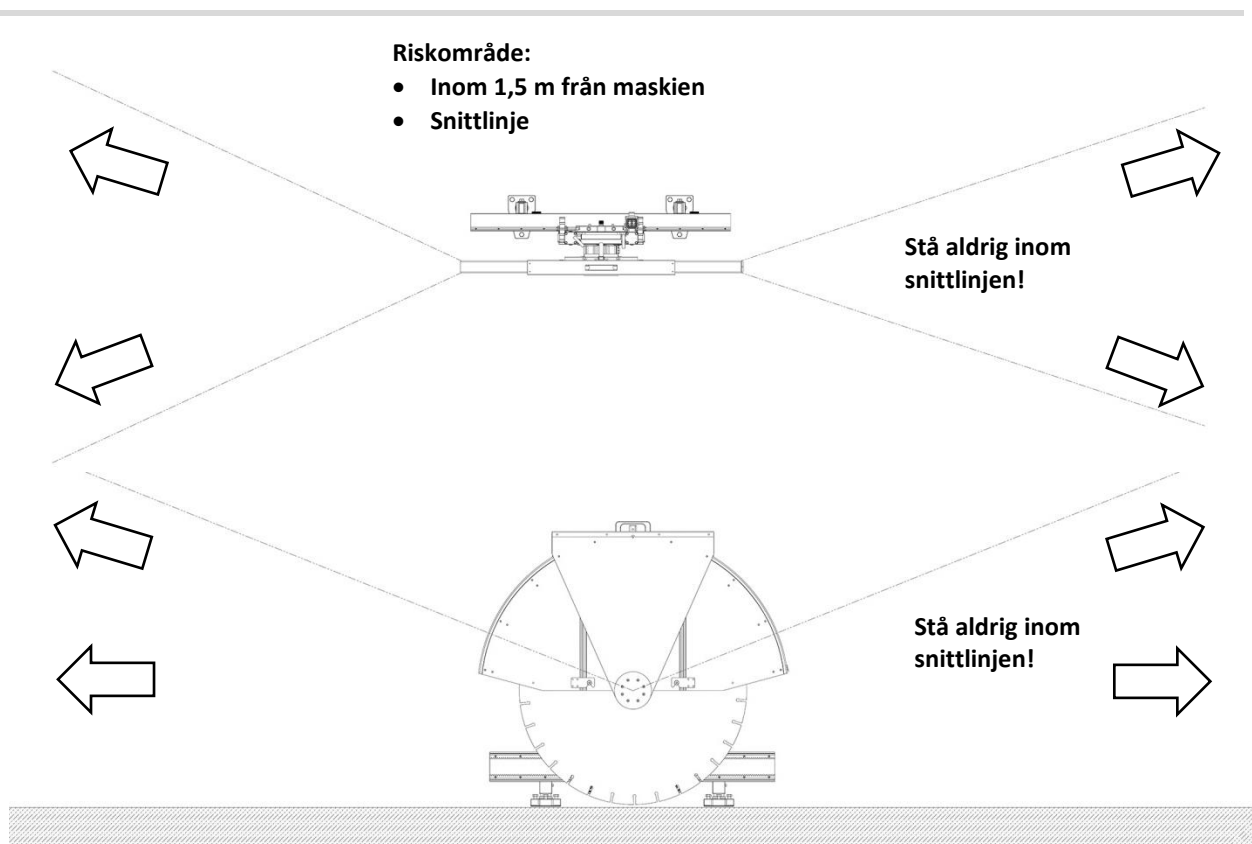


LYFT OCH TRANSPORTERING

- Använd de lyfthandtag som finns eller placera maskinen i transportvagnen för säker hantering. Säkerställ att modulerna är fastsatta i transportvagnen och att vagnen står på stabilt underlag. Om transportvagnen står på lutande underlag kan instabilitet uppkomma och den kan rulla iväg.
- Lyft alltid maskinen på ett ergonomiskt korrekt och säkert sätt.
- Om maskinen skulle behöva lyftas med kran, får detta endast göras efter tillstånd och instruktioner av den säkerhetsansvariga på arbetsplatsen. Använd lyfthandtagen som beskrivet i kapitel 4 Förberedelser och montering.

**VARNING!****RISKOMRÅDE**

- Operatören skall hålla ett säkerhetsavstånd av minst 1,5 meter till maskinen och alla rörliga delar under arbetets gång. Skulle maskinen falla ner från väggen eller taket kan den orsaka allvarliga skador.
- Operatören skall alltid ha god uppsikt över maskinen.
- Riskområdet måste spärras av och operatören måste säkerställa att ingen oauktoriserad person går innanför området.
- Töm arbetsområdet och säkerställ att ingen person finns innanför avspärningen för riskområdet, se ritning nedan, innan maskinen startas.
- Kom ihåg att alltid spärra av öppningar så att ingen person ramlar ner och skadar sig.
- Säkra betongen innan du börjar såga så att det inte finns någon möjlighet för betongblock att falla ner och orsaka person- eller/och materiella skador.
- Betongblock som sågas lösa får ej falla fritt eftersom detta kan äventyra säkerheten för maskinen och/eller diamantverktyget.

**Viktigt!**

- Drivaggregatet är vattenkyldt och måste därför tömmas på vatten då temperaturen är i närheten av eller under 0 grader Celcius. Se 4.6.3 Anslutning vatten.
- Vattentillförseln får endast anslutas till den nedre kopplingen på drivaggregatet. Kopplingarna får ej bytas ut till sådana som har en stängande ventil när de kopplas isär.
- Drivaggregatets elmotor är vattenkyld och vattentrycket är därför begränsat till max 5 bar.
- Drivaggregatet skall endast användas liggande med varningstriangeln uppåt.
- Anslut endast drivaggregatet till Pentruder HF-väggsågar, Pentruder HF-vajersågar, Pentruder HF-borrmotorer eller annan Pentruder HF-utrustning som har tillverkats och godkänts av Tractive AB.

4 Förberedelser och montering

4.1 Förberedelser och montering av rälsfästen och räls

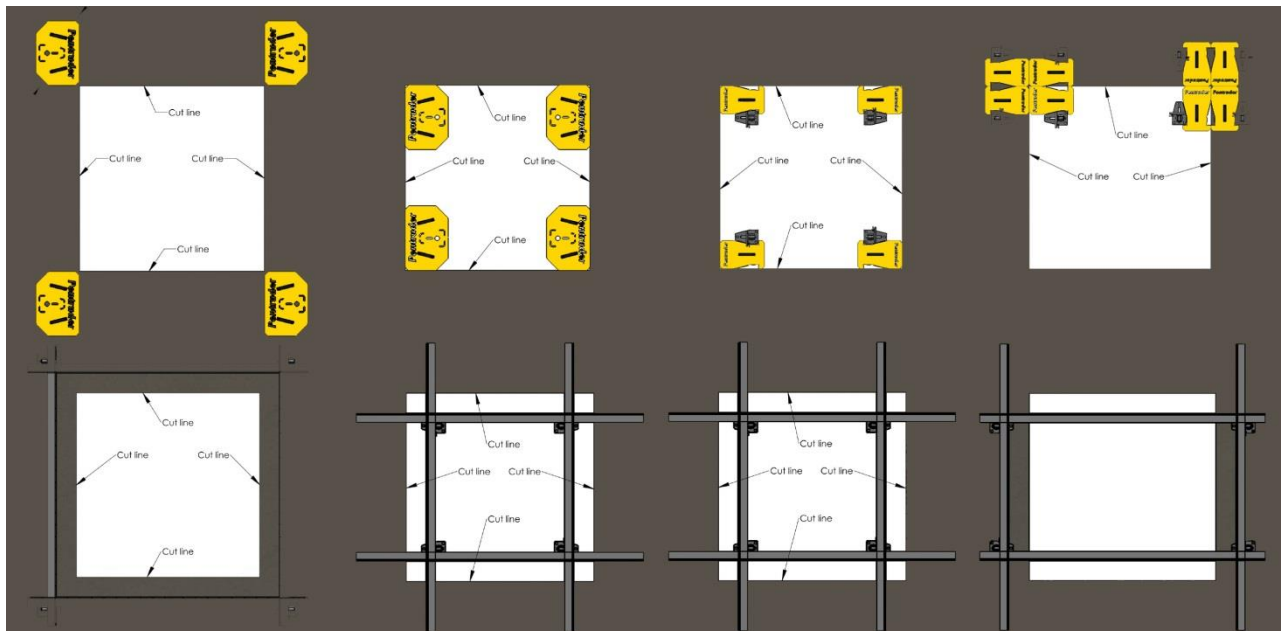
Ytan som rälsfästena ska monteras på skall vara solid, slät och välbelyst. Rälsfästena och rälsen skall vara monterat på ett sådant sätt att de ej kan lossna under arbetets gång, eller vid plötslig förändring av belastningen på skruv och slagankare.

För att fästa en räls bör avståndet mellan rälsfästena ej understiga 0,5 meter och ej överstiga 2 meter. Om rälsar med endast en kuggstång används, säkerställ då att väggsågens matningskugghjul driver mot kuggstången.

När större klingor än 1200 mm används, rekommenderar vi att fästa rälsfästena närmare varandra än 2 meter.

Rälsfästet kan vridas så att detta endast behöver fästas en gång i varje hörn, till exempel vid sågning för en dörröppning.

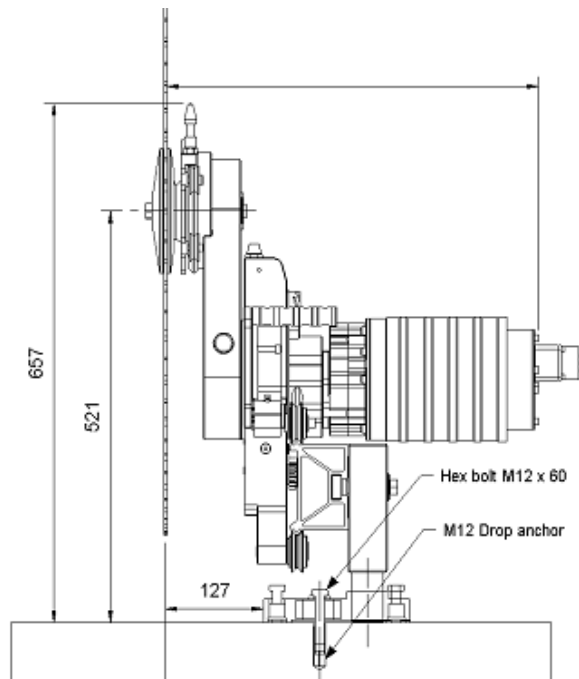
Det finns tre olika mallar som kan användas för att förenkla monteringen av Pentruders väggsågar, två stycken för symmetriska rälsfästen och en för det äldre osymmetriska rälsfästet. Mallarna hjälper dig att placera ut rälsfästena i hörnen så att det inte behöver flyttas när en fyrkantig öppning skall sågas.



Exempel på montering

4.1.1 Fästa rälsfästen

Rälsfästena är till för att fästa rälsen till det underlag som skall skäras. Rälsfästena måste sättas fast med hjälp av sexkantskruv M12 x 50 av kvalitet 8.8 eller bättre, samt med hjälp av en tjock bricka samt slagankare av typen HKD M12 eller motsvarande. Se bild nedan.



Rälsfästena skall helst monteras i det läge som visas på bilden ovan. Vissa gånger kan rälsfästet inte monteras som på bilden, dvs med fotplattan under rälsen. Om rälsfästena måste monteras annorlunda påverkar detta rälsens stabilitet. Om detta är fallet så måste fler rälsfästen användas för att sprida ut belastningen på fler fästen för bibehållen stabilitet.

Avståndet från rälsfästets yttre kant och snittlinjen är 127 mm. Avståndet från slagankaret till snittlinjen is 217 +/- 25 mm.

- a. Borrancarhål för varje rälsfäste. Följ tillverkarens instruktioner för det ankare ni använder.
- b. Rengör hålen och sätt i ankaret. Fixera enligt tillverkarens instruktioner.
- c. Placera båda rälsfästen över ankarhålen och dra endast åt skruvarna löst.
- d. Höjden på klykan kan justeras totalt 12 mm genom att vrida klykan med- eller motsols, för att kompensera ojämnheter på underlaget. Justera om nödvändigt.
- e. Vrid gärna klykan 5 varv från helt invriden position för att undvika att sågarmen tar i betongen på sista snittet.
- f. Linjera och placera ut det första rälsfästet med hjälp av mallen, vinkelhake, vattenpass eller tumstock. Justera skruvarna om nödvändigt och fäst ankarskruven för det första rälsfästet.



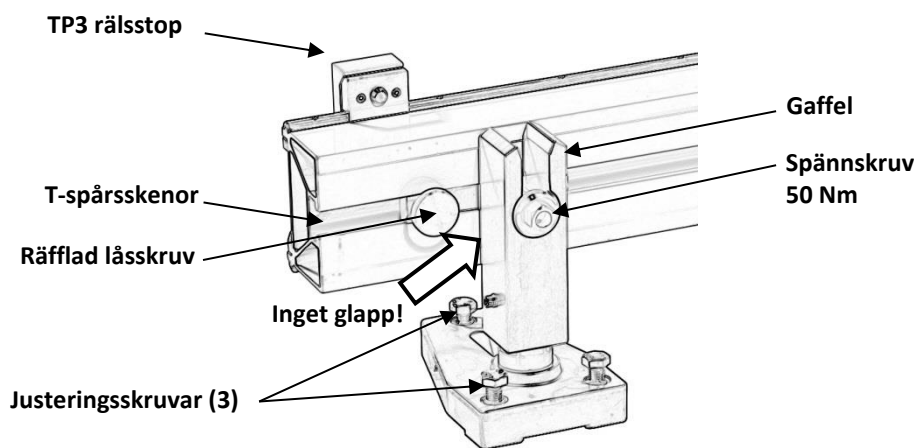
VARNING!

- Kan slagankare eller expanderskruvar ej fästas tillfredsställande i underlaget så måste genomgående skruvar användas för att tillräcklig säkerhet skall uppnås.
- Använd ej maskinen om rälsfästena ej kan fästas korrekt.
- Försäkra dig om att klykan inte är helt utvriden när rälsen monteras. Lämna åtminstone ett halvt varv till helt in- eller utvriden position.

4.1.2 Montering av rälsen på rälsfästena

- Skjut t-spårsskenan från båda rälsfästena in i t-spåret på baksidan av rälsen. Om du använder en räls med endast en kuggstång, säkerställ då att den är placerad korrekt för att väggsågens matningskugghjul ska driva på kuggstången, se 4.2 Montering av sågenheten på rälsen.
- Dra åt de räfflade låsskruvarna för att förhindra att t-spårsskenan glider.
- Lyft i spännskruven i klykan för första rälsfästet i valfri position längs rälsen.
- Dra åt spännskruven på det andra rälsfästet till 50 Nm med en 19 mm momentnyckel .
- Lyft i spännskruven i klykan på det andra rälsfästet i valfri position längs med rälsen. Dra ej åt ännu.
- Justera justeringskruvarna på det andra rälsfästet så att rälsen inte vrids på grund av ojämnt underlag.
- Dra åt spännskruven på det andra rälsfästet till 50 Nm. Säkerställ att det inte glappar mellan rälsfästet och rälsen.

TP3 rälsstopp skall alltid monteras i båda ändrar av rälsen.



VARNING!

- Tillse att försänkningen i klykan är i rätt läge. Denna försänkning säkerställer att rälsen ej lossnar om spännskruven ej skulle vara ordentligt ådragen.
- Om du använder en räls med endast en kuggstång, säkerställ då att den är placerad korrekt för att passa in på väggsågens matningskugghjul.
- TP3 rälsstopp skall alltid monteras i båda ändrar av rälsen.



Viktigt!

När större klingor än 1200 mm används, rekommenderar vi att fästa rälsfästena närmare varandra än 2 meter.



Notera!

Kolla noga att klykorna linjerar med varandra så att rälsen inte vrids, vilket kan leda till att klingan skär snett.

4.1.3 Montering av mer än en räls efter varandra

Om skarvning skall ske utan skarvstycke måste gaffeln på rälsfästet vara centrerat under skarven. Linjera rälsarna noga med hjälp av ett vattenpass.

När ett skarvstycke används ska ett rälsfäste placeras inom 60 cm från skarvstycket.



VARNING!

- Skarvstycken är gjorda för att koppla ihop två rälsar och inte avsedda att ta hela belastningen när sågen är i gång, därför ska ett rälsfäste monteras inom 60 cm från skarvstycket.
- Om du använder en räls med endast en kuggstång, säkerställ då att de är placerad korrekt för att passa in på väggsågens matningskugghjul.

4.2 Montering av sågenheten på rälsen

Såghuvudet löper på fyra koniska rullar. De övre rullarna är monterade på excenteraxlar som öppnas och låses genom att vrida på handtagen.

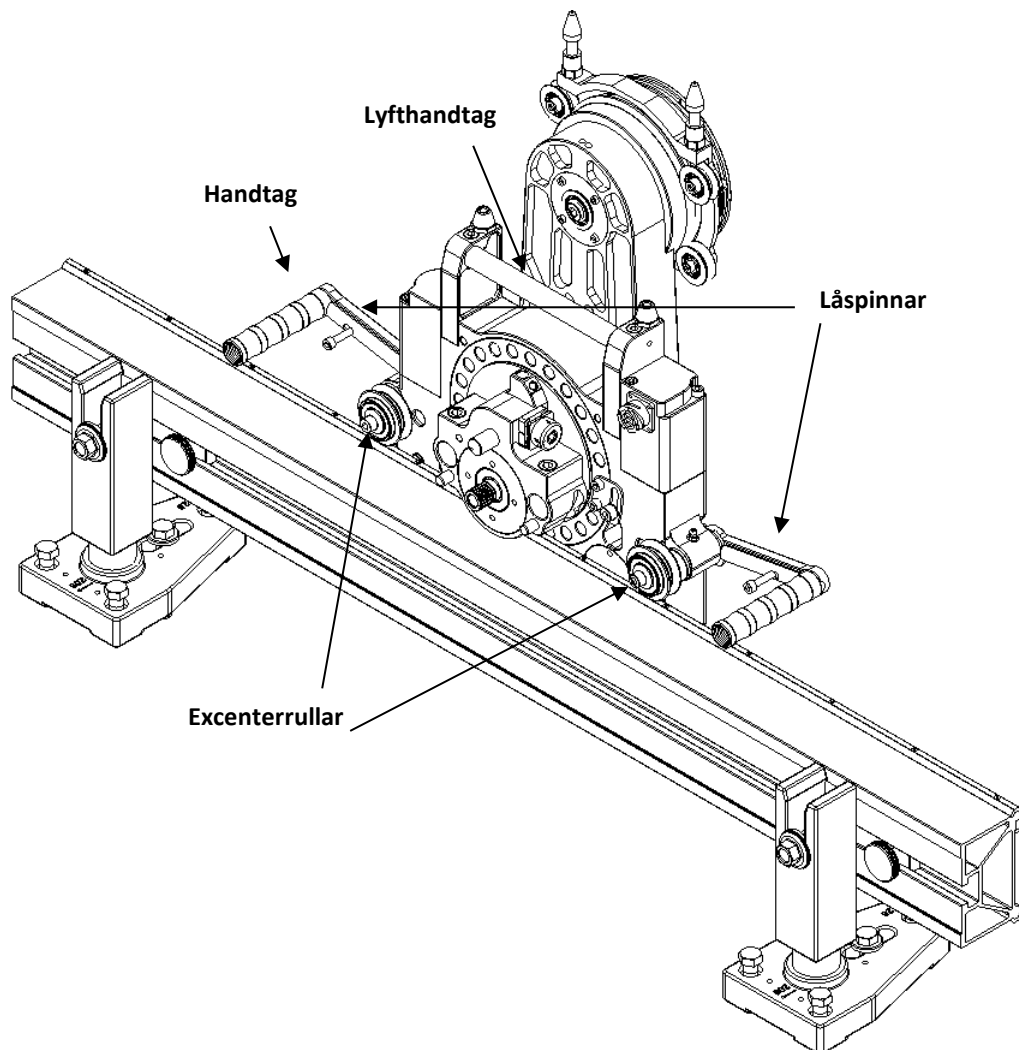
- Tryck in låspinnarna och fäll ut handtagen för att "öppna" excenterrullarna, släpp låspinnarna och öppna tills de låser sig i öppet läge.
- Sätt på sågen på rälsen med de nedre excenterrullarna först, och sen de övre excenterrullarna.
- Rör lite på sågen längs rälsen för att passa in matningskugghjulet med kuggstången på rälsen.
- Tryck in låspinnarna, stäng handtagen något, släpp på låspinnarna och vrid handtagen tills de är låsta.



WARNING!

Tillse alltid att lyfthandtagen är säkrade i låst position innan sågningen påbörjas för att förhindra att maskinen faller av rälsen.

Notera att om du använder en räls med endast en kuggstång, säkerställ då att den är placerad i rätt riktning för att passa in på väggsågens matningskugghjul.



4.3 Montering av sågklingan

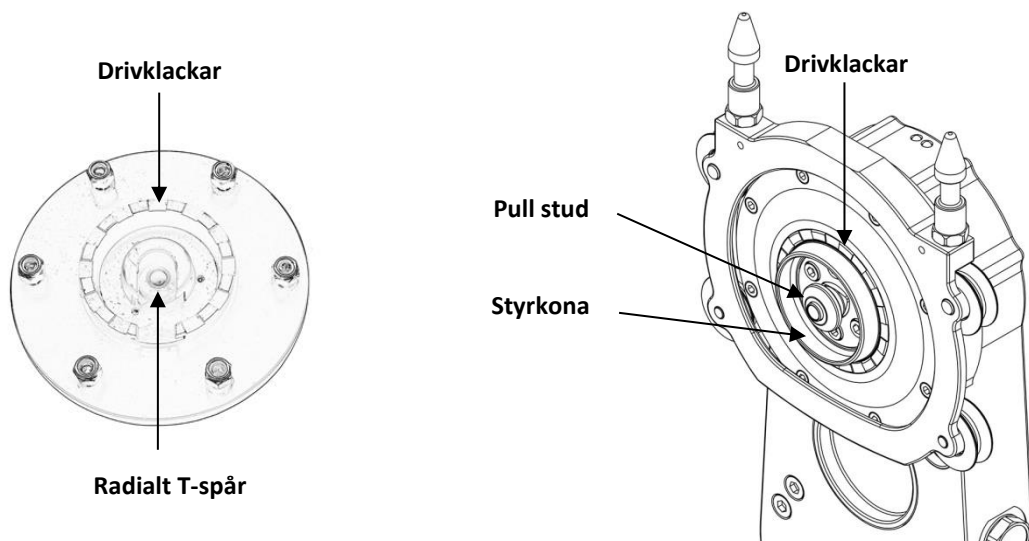
4.3.1 Funktionsprincip för snabbkopplingen för sågklingan

Klingan monteras först på en fläns med hjälp av en yttre klämfläns med centrumskruv, eller, för slätsågning, med 6 st försänkta skruvar på en speciell fläns.

Klingflänsen, oavsett typ, är försedd med ett T-spår som går radiellt mot centrum på flänsen. Klingflänsen, med klinga, monteras radiellt på maskinspindeln och dess dragtapp som passar i T-spåret. Vid åtdragning av en spännskruv på baksidan av maskinspindeln spänns flänsen fast mot maskinspindeln med dragtappen som rör sig inåt mot spindeln.

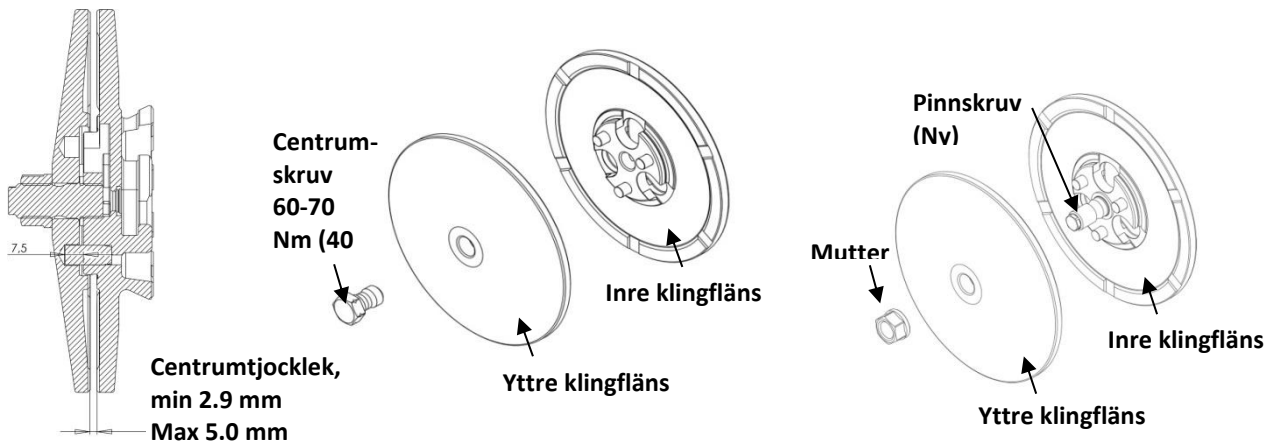
Samtidigt som spännskruven dras åt och dragtappen spänner fast klingflänsen så rör sig en i maskinspindeln placerad utvändig styrkona utåt och centrerar klingflänsen.

Denna princip är mycket säker eftersom den inte kräver att flera handgrepp skall utföras för att kopplingen skall vara helt låst och säkrad. Även om kopplingen inte skulle vara helt åtdragen så kan inte klingan lossna från spindeln. Styrkonan ser nämligen till att hålla klingan kvar på spindeln. Klingflänsen och spindeln är försedda med drivlackar för att överföra kraften till klingan. Det är mycket viktigt att drivlackarna är i ingrepp före snabbkopplingen dras åt.



4.3.2 Montering av sågklingan på en standardklingfläns:

- Centrumhål och tjocklek:** Sågklingan skall ha ett hål med diametern 60mm -0/+0,1mm, och vara fri från sprickor, bulor och smuts. Klingans tjocklek vid centrum skall vara 2,9-5,0 mm för att säkerställa ordentlig fastsättning.
- Drivning:** Klingflänsens och klingans friktionsytor måste vara fettfria för att klingmotorns vridmoment skall kunna överföras utan slirning. Slirning kan medföra att klinga och fläns skadas så att de ej längre kan användas.
- Fastspänning:** Klingan sätts på den inre klingflänsen och spänns fast med den yttre klingflänsen med tillhörande centrumskruv eller pinnskruv med mutter. Fetta in centrumskraven och gängan regelbundet.

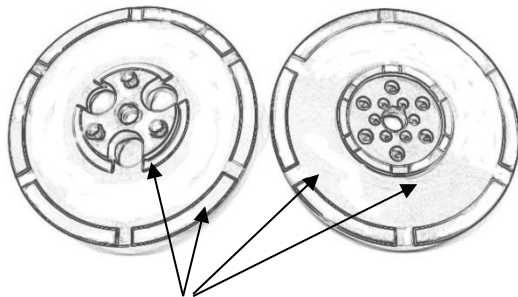


Bilden visar QE60

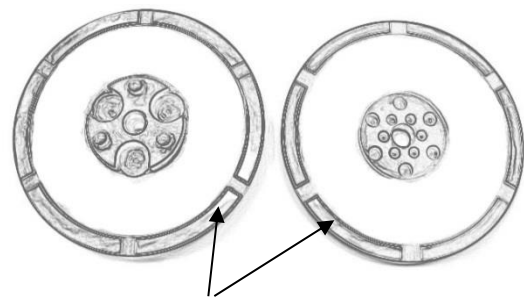


Notera!

- Centrumskraven skall dras åt med 60-70 Nm för varianten med två friktionsytor och 40 Nm för varianten med en friktionsyta, se bilden nedan för att notera skillnaderna. Blanda ihop inte varianterna!
- Sågklingans centrumtjocklek måste vara inom de specificerade måtten för att säkerställa ordentlig fastsättning.



Två friktionsytor:
Dra åt med momentnyckel till 60-70 Nm
Måste hållas rena!



En friktionsyta (äldre variant av klingfläns):
Dra åt med momentnyckel till 40 Nm
Måste hållas rena!

Sågklingan och klingflänsen är nu redo att fästas på maskinens spindel med hjälp av snabbkopplingen, se 4.3.4 Montering av sågklinga med klingfläns på maskinen



VARNING!

- Skruven eller den invändiga gängan på klingflänsen får aldrig vara rostig. Rost på gänga eller någon annan del av skruven/pinnskraven kan leda till försvagningar vilket i sin tur kan leda till allvarliga skador och även livsfara för personer i maskinens närhet.
- För att undvika fara, måste alltid sågklingan vara monterad korrekt och momentnyckel måste användas för att säkerställas att centrumskraven dras åt med rätt moment. Instruktionerna ovan måste alltid följas för att undvika felaktig montering av sågklingan.

4.3.3 Montering av sågklingan på en slätsågningsfläns:

Centrumhål: Sågklingans hål skall ha en diameter av 60mm -0/+0,1mm och vara fri från sprickor, bulor, grader och smuts.

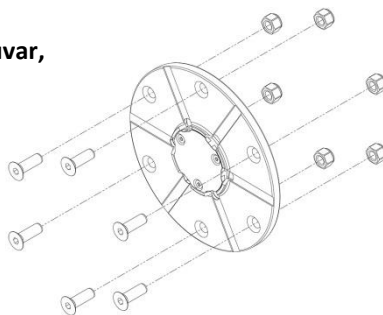
Fastspänning och bultcirkel: Klingan som monteras skall ha 6 st skruvhål för försänkta skruvar. Följande bultcirkeldiametrar (BC) finns tillgängliga:

- QEF60-130 Slätsågningsfläns, 6x M8, BC=130 mm
- QEF60-110 Slätsågningsfläns, 6x M8, BC=110 mm
- QEF60-108 Slätsågningsfläns, 6x M10, BC=108 mm
- QEF60-110-130 Slätsågningsfläns, 6x M10, BC=110 mm / 6x M8, BC=130 mm
- QEF1-4-1/4" Slätsågningsfläns, 6x M10, BC=4-1/4"
- QEF138-4-1/4" Slätsågningsfläns, 6x M10, BC=4-1/4"

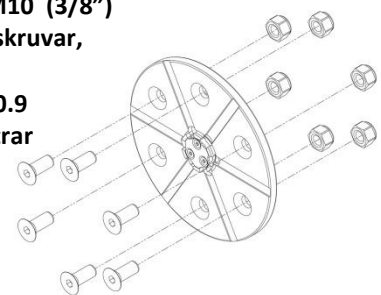
Skruv- och mutterkvalitet: Klingan måste fästas med försänkta skruvar från Unbrako och måste vara av kvalitet 10.9. Muttrarna måste vara av typ Nyloc.

Åtdragningsmoment: Skruvar och muttrar måste dras åt med momentnyckel till 35 Nm för M8 skruvar och till 50 Nm för M10 och 3/8" skruvar. Gängorna måste smörjas med fett eller olja.

35 Nm -> M8
Försänkta skruvar,
6 x M8,
Unbrako 10.9
Nyloc muttrar



50 Nm -> M10 (3/8")
Försänkta skruvar,
6 x M10,
Unbrako 10.9
Nyloc muttrar



Klingskydd:

Vid slätsågning skyddar klingskyddet inte helt från risken att betongbitar, skräp, segment, etc. delar såsom bitar och skräp slungas ut utanför skyddet. Därför skall ett skydd byggas upp runt sågklingan för att skydda operatören och andra personer i närheten av väggsågen.



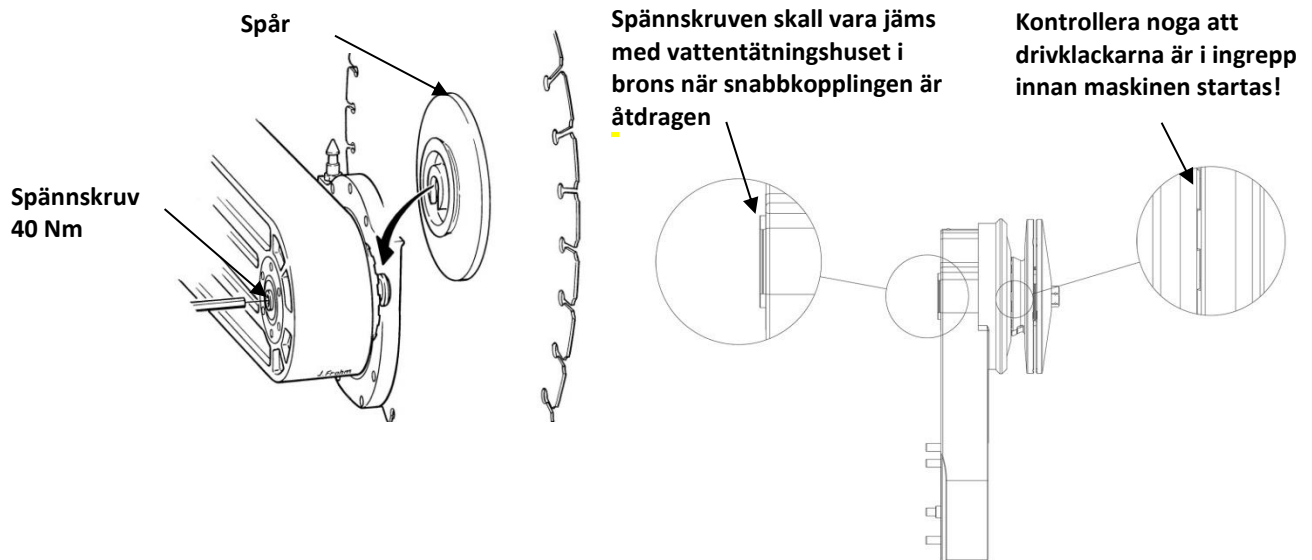
VARNING!

- Sågklingor måste alltid vara fastsatt korrekt för att undvika fara. Instruktionerna givna ovan måste alltid följas för att undvika felaktig montering av klingan, något som kan resultera i allvarliga skador och även livsfara för personer i maskinens närhet.
- Det är viktigt att vara medveten om att vid slätsågning är klingan endast fastsatt med sex stycken försänkta skruvar, inget annat.
- Vid slätsågning skall operatören vara medveten om att säkerhetsnivån är lägre och aldrig kan jämföras med normal sågning med ett helt klingskydd. Slätsågning är en potentiellt farligt metod och skall hanteras därefter. Ett skydd skall vara uppbyggt runt sågklingan.
- Sågklingan måste ha en bultcirkel där hålen sitter på en jämn och exakt delning för att undvika felaktig belastning av skruvarna, sågklingan och på klingflänsen. Vissa klingor tenderar att spricka runt hålen i klingan och om det händer, är det möjligt att en mycket farlig situation uppstår som leda till livsfarliga olyckor.
- En skada sågklinga med sprickor, bulor, grader eller lösa segment får aldrig användas.
- Centrumskraven eller den invändiga gängan i klingflänsen får aldrig börja rosta. Rost på gängan eller på någon del av skruven kan orsaka försvagningar av skruven, något som kan resultera i allvarliga skador och även livsfara för personer i maskinens närhet.

4.3.4 Montering av sågklinga med klingfläns på maskinen

Om instruktionerna följts enligt ovan, är sågklingan och flänsen nu redo att monteras på maskinens spindel med hjälp av snabbkopplingen.

1. Klingflänsen har ett T-spår som går radiellt mot centrum på flänsen och på motsatt sida finns ett spår. Detta spår skall peka uppåt när flänsen med klingan sätts på sågspindel.
2. Stå bakom sågen och rotera klingan något samtidigt som du drar den lite mot dig tills drivlackarna på klingflänsen och maskinens spindel är i ingrepp, "klick".
3. Använd en ½" momentnyckel för att dra åt spännskruven på baksidan av spindel. Dra åt till 40 Nm. Dra inte åt spännskruven för hårt!
4. Spännskruven skall vara jäms med vattentätningshuset i brons när snabbkopplingen är åtdragen. Om spännskruven sticker ut betyder det att drivlackarna på klingflänsen inte är i ingrepp.



VARNING!



- Håll alltid alla delar av kopplingen rena och infettade. Säkerheten kring kopplingen hänger på att alla kopplingsdelar på maskinen och klingflänsen är rena.
- Använd inte maskinen om någon del på snabbkopplingen är rostig. Att ignorera detta kan leda till allvarliga skador och även innebära livsfara för operatören och personer i maskinen närhet.
- Att inte följa instruktionerna ovan kan leda till att kopplingen blir överbelastad, vilket i sin tur kan leda till allvarliga skador och även livsfara för personer i maskinen närhet.
- Innan någon form av montering eller service på maskinen påbörjas måste alltid maskinen kopplas från strömkällan.

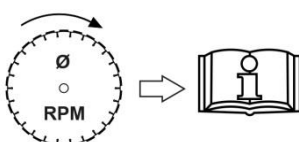
4.3.5 Diamantsågklinga

Använd alltid en diamantsågklinga väl anpassad för den effekt som maskinen har och det material som skall sågas (betong, stenmaterial eller murverk). Använd inte ett högre spindelvarvtal än vad som rekommenderas för sågklingan. Följ alltid instruktioner och rekommendationerna från sågklingans tillverkare.

För bästa resultat, kolla alltid att rätt rotationsriktning används. Rotationsriktningen för Pentruder HF-sågar är medsols.



VARNING!



- En skadad sågklinga med sprickor, bulor, grader eller lösa segment får aldrig användas.
- Använd aldrig sågklingan med högre hastighet än vad den är tillverkad för.

4.4 Montering av klingskyddet

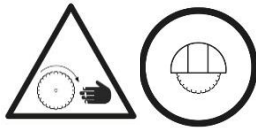
Klingskyddet måste alltid vara monterat när maskinen startas. Att såga utan klingskydd kan leda till att operatören och/eller andra människor i maskinens närhet kan tillfogas allvarliga skador, i värsta fall med dödlig utgång.

Klingskyddet skyddar operatören och omgivningen från:

- vatten och löst material som sågats loss och kan slungas iväg från snittet.
- skärskador om operatören eller någon annan person skulle falla mot skyddet så skyddar detta i möjligaste mån mot oavsiktlig kontakt med den roterande klingan.
- skador uppkomna av spräckt eller skadad sågklinga, lösa delar som slungas ut från skärnittet eller om sågklingan ej är korrekt fastsatt.



VARNING!

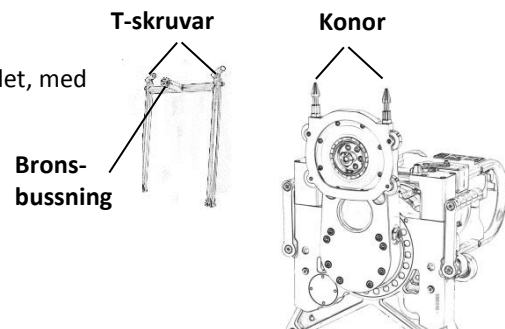


- Klingskyddet måste vara monterat på maskinen vid alla tillfällen då sågklingan roterar. Underlåtenhet att följa denna anvisning kan leda till att operatören och/eller andra människor i maskinens närhet tillfogas allvarliga skador, i värsta fall med dödlig utgång.
- Vid slätsågning skyddar klingskyddet inte lika bra mot utslungade delar från skärnittet. Därför skall alltid ett skydd byggas upp kring sågklingan för att skydda operatören och andra personer i maskinens närhet. Detta gäller även för situationer då ett sidostycke på klingskyddet måste tas av.
- Klingskyddet får inte monteras eller tas av innan de två strömkablarna är frånkopplade från maskinen. Detta måste alltid följas för att minimera risken för att maskinen startar av misstag eller armen eller chassit förflyttar sig när operatören jobbar med såghuvudet. Underlåtenhet att följa denna anvisning kan leda till att operatören och eller andra människor i maskinens närhet kan tillfogas allvarliga skador, i värsta fall med dödlig utgång.

4.4.1 Montering av GS, GSE och GSF klingskydd

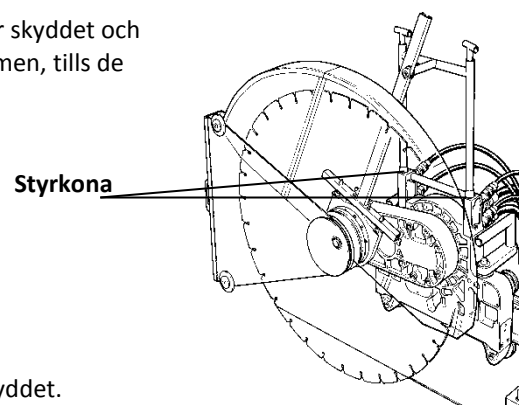
Montering av klingskyddsbygel

1. Passa in GH-SW1 bygel på de två konorna på såghuvudet, med bronsbussningen riktad mot klingsidan av maskinen.
2. Dra åt de två T-skrivar ordentligt.



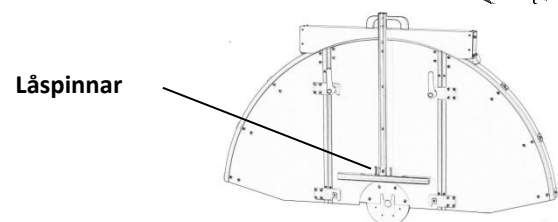
Montering av skyddet:

Placera skyddets C-profil på bronsbussningen. Skjut ner skyddet och passa in de två hålen över de två styrkonorna på sågarmen, tills de låses i sin position.



Ta av skyddet:

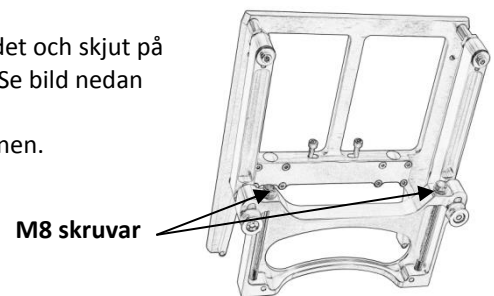
1. Tryck ihop de två låspinnarna på skyddet och lyft av skyddet.



4.4.2 Montering av GP och GPE parallella klingskydd

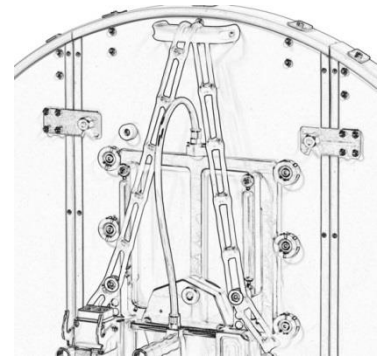
Montering av klingskyddsstyrning

- Passa GH-PCBK Parallellstyrningen på de två konorna på såghuvudet och skjut på bygeln på konorna på sågarmen tills de klickar fast i låst position. Se bild nedan och bilden Montering av GS, GSE och GSF klingskydd.
- Dra åt M8-skruvorna för att säkra klingskyddsstyrningen på maskinen.



Montera skyddet:

- Skjut på klingskyddsrollarna på de fasade sidorna av den rörliga bygeln på klingskyddsstyrningen.
- Spänn fast gummibanden mellan klingskyddet och klingskyddsstyrningen för att säkra klingskyddet. Se bild till höger.



Ta av klingskyddet:

- Lossa gummibanden och dra av skyddet.

4.5 Snabbkoppling för HF-motorn på såghuvudet

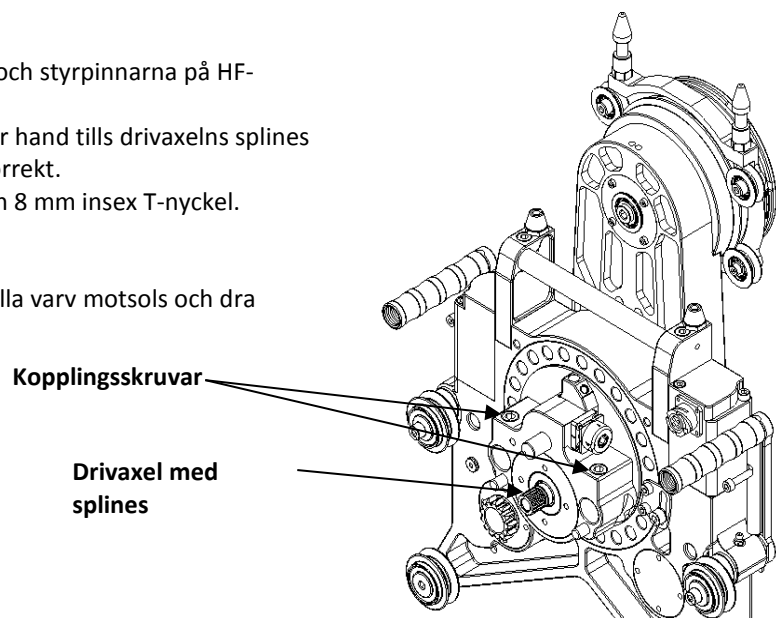
För att reducera vikten på de delar som måste lyftas av operatören, kan maskinen enkelt tas isär så att såghuvudet och HF-motorn blir separata. HF-motorn monteras enkelt på såghuvudet med en enkel och pålitlig snabbkoppling. Två kopplingskruvar håller HF-motorn säkert på plats medan maskinen används.

Att montera HF-motorn:

- Rikta in drivaxeln på såghuvudet och styrpinnarna på HF-motorn med hålen i såghuvudet.
- Rotera sågklingan väldigt sakt för hand tills drivaxelns splines är inpassade och motorn sitter korrekt.
- Dra åt kopplingskruvarna med en 8 mm insex T-nyckel.

Ta av HF-motorn:

- Vrid kopplingskruvarna tre (3) fulla varv motsols och dra motorn rakt ut från såghuvudet.



VARNING!

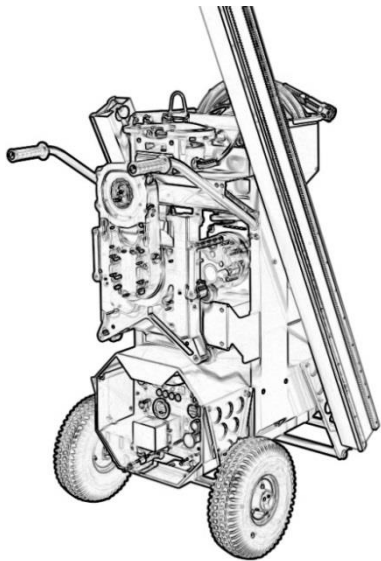


För att undvika risk för skador som en konsekvens av oavsiktlig start av HF-motorn **måste alltid strömkabeln mellan Pentpaken och HF-motorn vara ifrånkopplad** när HF-motorn monteras eller tas av från såghuvudet.

4.6 Iordningställande av drivaggregatet på arbetsplatsen

4.6.1 Placering

Drivaggregatet skall placeras på avstånd från själva sågningen **och skall alltid hållas torrt**. Det skall dessutom helst placeras på ett plant underlag. Vi rekommenderar att det placeras i transportvagnen såsom på bilden nedan.



Transportvagn med Pentpak, väggsåg, HF-motor, fjärrkontroll, kablar, rälsfästen och två rälsar.



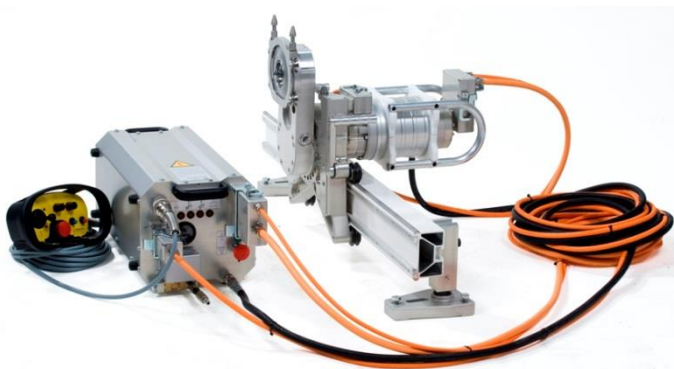
Viktigt!

- **Lämna aldrig** drivaggregatet ute i regnet. Drivaggregatet är avtätat med packningar för att skydda det elektriska systemet, men risken för kondens och avlagringar på elektriska komponenter minskar om drivaggregatet så långt det är möjligt skyddas från fukt.
- Transportvagnen skall placeras på plant underlag. Om den placeras lutande kan den bli instabil.

4.6.2 Högsänning, lågsänning och vattenanslutningar

Strömmen till HF-motorn (högsänning) matas med två stycken ihopkopplade 9m kablar (HF400-9-30, 400V kabel för PP427 / HF200-9-30, 200V kabel för PP222 och PP200).

Matningsmotorerna förses med en smalare orangefärgad 9 m kabel (låg sänning) ihopfäst med en 10m vattenslang (LV24-9-30, 24 V kabel med vattenslang). Vattenslangens ände med 90° snabbkoppling skall kopplas på såghuvudet.



Varning!



Drivaggregatet skall inte kopplas till strömkällan innan alla kablar är kopplade till maskinen och Pentpaken.

4.6.3 Anslutning vatten

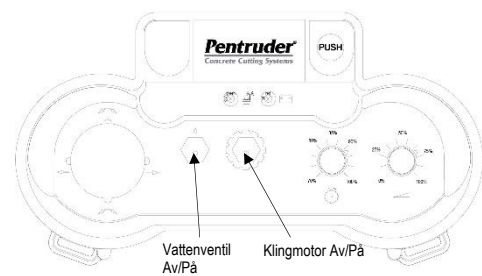
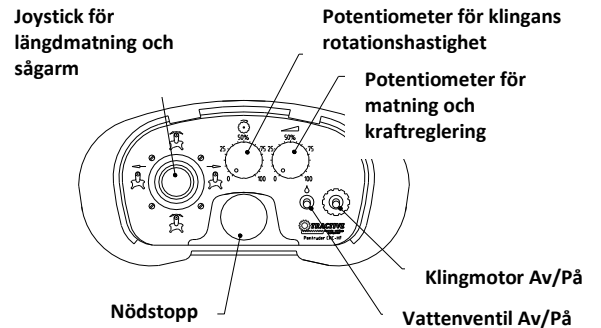
Drivaggregatet är vattenkyllt och behöver minst 4 liter vatten per minut för att erhålla tillräcklig kylning vid full uteffekt. Vattentrycket får ej vara lägre än 1 bar och ej högre än 5 bar. Vattentillförseln får endast kopplas till den korta slangen som sitter fast på Pentpakens vattenventil.

Vid frysrisk måste vattnet i drivaggregatet tömmas ur och blåsas ur med tryckluft.

- Ta av vattenkopplingarna.
- Starta klingmotorn
- Tryck på vattenventilen.
- Blås ut vattnet med tryckluft eller en luftpump.

Alternativt, om ingen el finns tillgänglig

- Ta av vattenkopplingarna
- Blås bakåt med tryckluft eller luftpump i kopplingen som går till såghuvudet. Kolla så att vattenventilen öppnar sig.
- Kvarvarande vatten kan sen blåsas ut, se bild nedan.



Viktigt!

- Om vatten finns kvar i systemet vid minusgrader kan komponenter i drivaggregatet förstöras, det så föreligger också risk för att vatten kommer in i den elektriska utrustningen med säkerhetsrisk och skador som följd.

Uttag för fjärrkontroll



Lyfthandtag (x3)

Vid minusgrader, och om elektricitet till enheten inte finns tillgängligt blås då med tryckluft eller med en luftpump i denna koppling för att tömma aggregatets kylblock och slangar på vatten.

4.6.4 Ansluta fjärrkontrollen

Fjärrkontroll (ej trådlös):

Fjärrkontrollen kopplas in i uttaget för fjärrkontrollen på drivaggregatet. Se bild på föregående sida. Kontakten för fjärrkontrollen måste vara i korrekt position med det lilla uttaget pekandes uppåt för att låsringen ska kunna låsa.

Trådlös fjärrkontroll (Hetric Nova XL):

Mottagare fästs antingen på transportvagnen eller direkt ovanpå drivaggregatet, se bilder nedan. Mottagaren kopplas till uttaget för fjärrkontrollen på drivaggregatet. Kontakten för fjärrkontrollen måste kopplas in i korrekt läge med det lilla uttaget pekande uppåt för att låsringen ska kunna låsa.



Mottagaren på transportvagnen



Kontakt för fjärrkontroll

Mottagaren på drivaggregatet

Den trådlösa fjärrkontrollen och mottagaren är förinstallerade (ihopparade). Ny ihopparning av en WRC trådlös fjärrkontroll, typ Nova XL och mottagare typ RX14-HL för användning ihop med en Pentruder måste göras av en Pentruder auktoriserad verkstad och ett nytt Installationscertifikat måste fyllas i. Se Installation Certificate on page 47.

På sidan av den trådlösa fjärrkontrollen finns en nyckelbrytare med vilken fjärrkontrollen slås på/av samt aktiveras. Se bild till höger.

Mottagaren aktiveras automatiskt när sändaren/fjärrkontrollen startas.

Om trådlös fjärrkontroll ej får användas på arbetsplatsen kan den trådlösa fjärrkontrollen användas med sladd (tillbehör).

Mer information och detaljer finns i bilagan: Hetriconic användarmanual



Nyckelbrytare



Viktigt!

Dra ur start/aktiveringsnyckeln ur den trådlösa fjärrkontrollen när maskinen inte används för att säkerställa att ingen utomstående oavsiktligt råkar starta maskinen.

Batterier för den trådlösa fjärrkontrollen

Batterierna ska vara fulladdade när arbetet påbörjas.

Använd endast Hetronics original uppladdningsbara batterier eller tre alkaliska AA batterier. Använd inte brunstensbatterier.

Sändarens (fjärrkontrollsenheten) elektronik har konstant övervakning av batteriets spänningsnivå. Vid låg spänning ges es ljudsignal i cirka 30 sekunder innan systemet automatiskt stängs av.

Byte och laddning av de uppladdningsbara batterierna:

1. Ta ur batterierna under sändaren.
2. Ersätt batterierna med fulladdade batterier eller med kassetten/hållaren med the normala AA-batterier.
3. Placera laddningsenheten på rent och torrt underlag. Säkerställ att laddaren är inkopplad genom att det gula LED-lampan lyser. När batteriet är fulladdat blinkar LED-lampan grönt, detta tar vanligtvis 4 timmar. Det finns också en möjlighet till snabbaddning (ca 2 timmar). Tryck då på snabbaddningsknappen så att både den gula och röda LED-lampan lyser. Kom dock ihåg att batteriets livslängd kortas om denna metod används ofta. Ett sofistikerat kontrollsystem av batteriet innebär att det kan lämnas i laddaren på laddning så länge man vill eller man tills behöver använda det.

4.6.5 Strömförsörjning och anslutning till elnätet

Pentpak 427, Pentpak 422 och Pentpak 418:

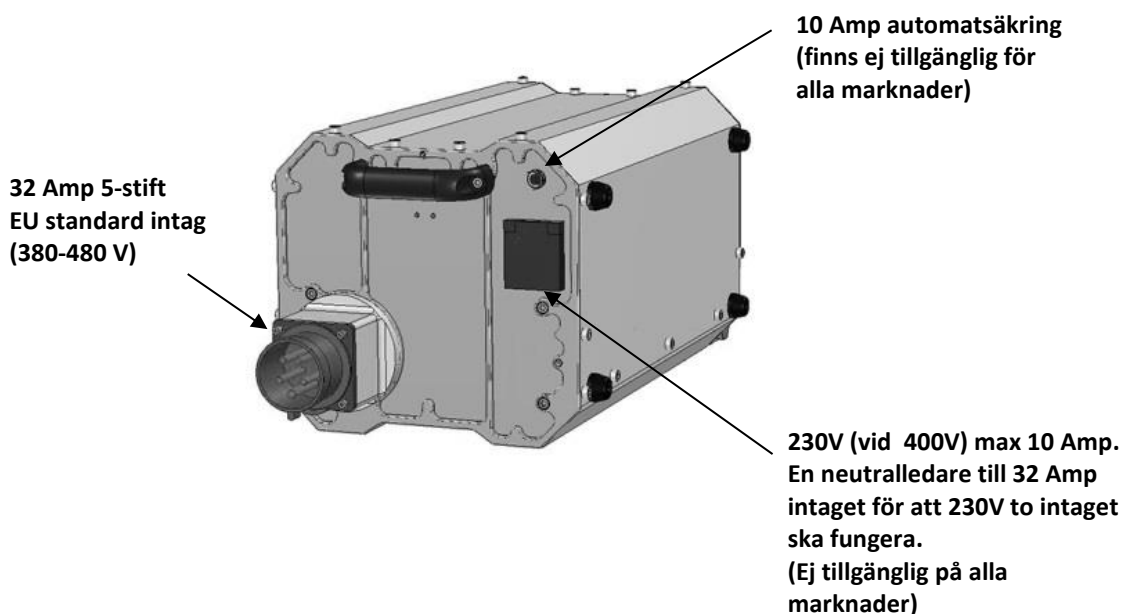
Anslut Pentpaken till ett 380 - 480V 3-fasuttag med minst 16A Amp tröga smältsäkringar. Vi rekommenderar 40 A säkringar. Med 16 A säkring måste uteffekten vridas ner med potentiometern för matning och kraftreglering på fjärrkontrollen. Maskinen fungerar med 50 eller 60 Hz ingångsfrekvens. Neutralledare behövs EJ annat än för 230V enfasförsörjning.

Drivaggregatet är utrustat med ett 32A intag. För att använda andra storlekar än 32A kontakter måste en adapter användas.

Pentpak 222, Pentpak 218, Pentpak 200:

Koppla in drivaggregatet till ett 4-stifts 200 - 230V 3-fasuttag med minst 40 A säkring.

Drivaggregatet är utrustat med en 63 Amp kontakt. För att använda andra storlekar än 63A kontakt måste en adapter användas.



5 Sågning

5.1 Förberedelser innan sågningen påbörjas

När alla instruktioner i **Kapitel 3** och **Kapitel 4 Förberedelser och montering** har fullföljts är det klart för att börja såga med maskinen.

Maskinen skall även alltid vara rengjord, välinfettad och alla funktioner skall vara tillsedda och fungera som de ska innan arbetet påbörjas. Se instruktioner i **Kapitel 7 Underhåll**.



Varning!

- Alla personer som arbetar med maskinen på något sätt måste ha läst, förstått samt följa instruktionerna i denna manual innan något arbete med maskinen påbörjas.
 - Om säkerhetsföreskrifterna inte följs, kan det leda till allvarliga och i värsta fall dödliga skador för operatören och personer i maskinens närhet.
-

5.1.1 Utrustning och verktyg som behövs vid sågning

Utöver modulerna som krävs för en komplett maskin, bör operatören ha följande tillhands:

- Slagborr: För att borra hålen för att fästa rälsfästena.
- Hammare: Säkra slagankarna.
- Slagankare och skruv: För montering av rälsfästena. Se förberedelser och montering för rälsfästen och räls.
- Verktyg: Spärrskaft ½", hylsa ½" 19 mm, Insexnyckel rak ½" – 8 mm, T-nyckel 8 mm
- Momentnyckel för att dra åt centrumskraven på klingflänsen och för att dra åt spännskraven på baksidan av klingsnabbkopplingen. Momentnyckeln tillhandahålls ej av Tractive.
- Vattenpass: För att montera rälsen korrekt.
- Vinkelhake: För att säkerställa att sågklingen är 90° mot betongen.
- Måttband/tumstock: För utsättning av rälsfästena i förhållande till sågsnitt. Det finns också mallar, se 4.1 Förberedelser och montering av rälsfästen och räls
- Industridammsugare: För uppsugning av betongslam och spillvatten.
- Utrustning för att säkra sågade betongblock.
- Skyddshjälm, ögon- och hörselskydd, andningsmask för dammiga miljöer, skyddskläder, -skor och handskar.

5.2 Val av skärhastighet och spindelvarvtal

Justera potentiometern för klingans rotationshastighet på fjärrkontrollen innan sågningen påbörjas. Det finns två huvudsakliga orsaker till att spindelhastigheten måste anpassas till omständigheterna:

- Klingorna som används har olika diametrar för olika krav på sågdjup, dock skall skärhastigheten i stort sett bibehållas. Detta medför att en större klinga måste rotera med ett lägre varvtal än en liten för att bibehålla skärhastigheten i stort sett oförändrad.
- Betong kan vara väldigt olika beroende på vilket fyllnadsmaterial som används, hur mycket armering som använts etc. Därför kan det också vara nödvändigt att anpassa skärhastigheten efter betongkvaliteten. Allt beroende på sågklingans beskaftenhet, hårdare fyllnadsmaterial och större mängd armeringsjärn sågas för det mesta lättare med reducerad skärhastighet. En tumregel är dock att ju hårdare betong och/eller ju mer armeringsjärn det är ju desto bättre är det att skära på en låg hastighet, och vise versa.

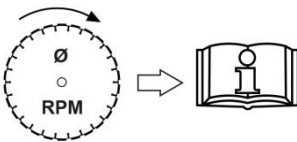
5.2.1 Att välja rätt växel och skärhastighet

Beroende på vilken klingstorlek du använder, når du en lämplig periferihastighet genom att välja rätt växel (gäller ej Pentruder CBK och 6-10HF), samt inom varje växel justera på potentiometern för rotationshastighet. Lämplig skärhastighet (periferihastighet på klingan) är vanligtvis mellan 40 och 50 meter per sekund. För särskilda förhållanden såsom vid väldigt hård betong och/eller hög mängd av armering skall skärhastigheten vanligtvis sänkas. Se tabeller på följande sidor.

Pentruder 6-12HF är utrustad med en 2-växlad växellåda och Pentruder 8-20iQ och 8-20HF är utrustad med en 4-växlad växellåda för att optimera kraften för olika förutsättningar och klingstorlekar.



Varning!

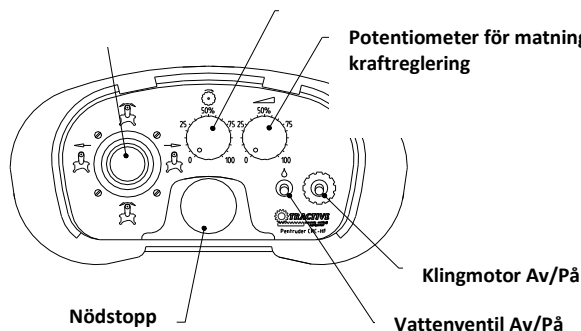


- Periferihastigheten får inte överstiga 56 meter per sekund då detta kan orsaka att sågklingan går sönder. I värsta fall kan segment lossna och slungas iväg i en mycket hög hastighet. För varje hårt segment som påträffas skall periferihastigheten inte överskrida 30 meter per sekund.
- Om potentiometern är för högt inställd kan klingan rotera med för hög periferihastighet, något som kan leda till att klingan går sönder och orsakar skador. Det kan även innebära livsfara.
- När stora klingor används får inte potentiometern för klinghastigheten ställas in på för hög %. Se tabeller på följande sidor.

Joystick för längdmatning och sågarm

Potentiometer för kontroll av klingans rotationshastighet

Potentiometer för matning och kraftreglering

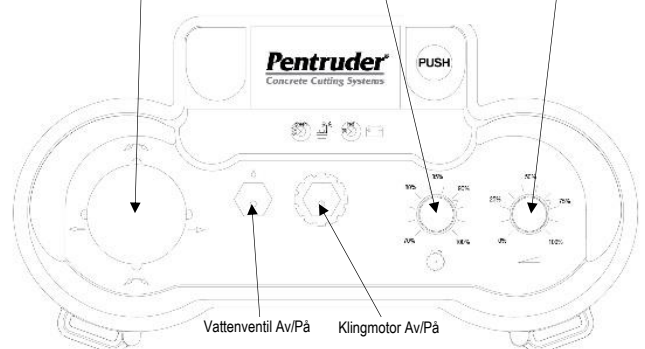


CRC Fjärrkontroll med kabel

Joystick för längdmatning och sågarm

Potentiometer för kontroll av klingans rotationshastighet

Potentiometer för matning och kraftreglering



WRC Trådlös fjärrkontroll

5.2.2 Skärhastighet i m/sekund med Pentruder 8-20HF med 15 / 18 / 22 kW HF-motor

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 80%, vilket motsvarar 350Hz:

Växel= spindelhastighet	Ø 600	Ø 800	Ø 1000	Ø 1200	Ø 1600	Ø 2000
1 = 405 v/min	12,8 m/s	17 m/s	21,3 m/s	25,5 m/s	34 m/s	43 m/s
2 = 590 v/min	18,4 m/s	24,5 m/s	30,6 m/s	36,7 m/s	49 m/s	Ej tillåtet
3 = 735 v/min	23,1 m/s	30,8 m/s	38,5 m/s	46,2 m/s	Ej tillåtet	Ej tillåtet
4 = 925 v/min	29,1 m/s	38,8 m/s	48,5 m/s	Ej tillåtet	Ej tillåtet	Ej tillåtet

Pentruder 8-20HF med 15 / 18 / 22 kW HF-motor och potentiometern på 80%.

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 90%, vilket motsvarar 400Hz:

Växel= spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200	Ø 1600	Ø 2000
1 = 460 v/min	14,6 m/s	17,1 m/s	19,5 m/s	21,9 m/s	24,4 m/s	29,2 m/s	39,0 m/s	48,8 m/s
2 = 670 v/min	21,0 m/s	24,5 m/s	28,0 m/s	31,5 m/s	35,0 m/s	42,0 m/s	56,0 m/s	Ej tillåtet
3 = 840 v/min	26,5 m/s	30,9 m/s	35,3 m/s	39,7 m/s	44,1 m/s	52,9 m/s	Ej tillåtet	Ej tillåtet
4 = 1055 v/min	33,3 m/s	38,8 m/s	44,4 m/s	49,9 m/s	55,4 m/s	Ej tillåtet	Ej tillåtet	Ej tillåtet

Pentruder 8-20HF med 15 / 18 / 22 kW HF-motor och potentiometern på 90%.

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 100%, vilket motsvarar 440Hz:

Växel= spindelhastighet	Ø 600	Ø 800	Ø 1000	Ø 1200	Ø 1600	Ø 2000
1 = 510 v/min	16 m/s	21,5 m/s	26,5 m/s	32 m/s	42,5 m/s	53,5 m/s
2 = 735 v/min	23 m/s	31 m/s	38,5 m/s	46 m/s	Ej tillåtet	Ej tillåtet
3 = 925 v/min	29 m/s	39 m/s	48,5 m/s	Ej tillåtet	Ej tillåtet	Ej tillåtet
4 = 1165 v/min	36,5 m/s	49 m/s	Ej tillåtet	Ej tillåtet	Ej tillåtet	Ej tillåtet

Pentruder 8-20HF med 15 / 18 / 22 kW HF-motor och potentiometern på 100%.

5.2.3 Skärhastighet i m/sekund med Pentruder 8-20iQ med 15 / 18 / 22, (27) kW HF-motor

Det är endast med 27 kW HF-motor som skärhastigheten varierar mellan de olika motorerna. Värdena för 27 kW HF-motorn är inom parentes i tabellerna nedan.

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 80%.

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

*Pentruder 8-20iQ med 15 / 18 / 22 / (27) kW HF-motor och potentiometern på 80%.
Värden för 27 kW HF-motorn inom parentes.*

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 90%.

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

*Pentruder 8-20iQ med 15 / 18 / 22 / (27) kW HF-motor och potentiometern på 90%.
Värden för 27 kW HF-motorn inom parentes.*

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 100%.

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

*Pentruder 8-20iQ med 15 / 18 / 22 / (27) kW HF-motor och potentiometern på 100%.
Värden för 27 kW HF-motorn inom parentes.*

5.2.4 Skärhastighet i m/sekund med Pentrunder CBK med 22 kW HF-motor

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 70%, @ 300Hz:

Spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200	Ø 1600
600 v/min	18.8 m/s	25 m/s	25 m/s	28.2 m/s	31.3 m/s	37.6 m/s	50.1 m/s

Pentrunder CBK with 22 kW HF-motor and potentiometer setting at 70% = min setting

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 80%, @ 350Hz:

Spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200	Ø 1600
697 v/min	21.9 m/s	25.6 m/s	29.2 m/s	32.9 m/s	36.5 m/s	43.8 m/s	Ej tillåtet

Pentrunder CBK with 22 kW HF-motor and potentiometer setting at 80%

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 90%, @ 400Hz:

Spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200	Ø 1600
797 v/min	25 m/s	29.2 m/s	33.4 m/s	37.6 m/s	41.7 m/s	50.1 m/s	Ej tillåtet

Pentrunder CBK with 22 kW HF-motor and potentiometer setting at 90%

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 100%, @ 500Hz:

Spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200	Ø 1600
996 v/min	31.3 m/s	36.5 m/s	41.7 m/s	46.9 m/s	52.2 m/s	Ej tillåtet	Ej tillåtet

Pentrunder CBK med 22 kW HF-motor och potentiometern på 100% = max

5.2.5 Skärhastighet i v/min och m/sekund med Pentrunder 6-12 med 15 / 18 HF-motor

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 80%.

Växel= spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200
1 = 640 v/min	20.2 m/s	23.5 m/s	26.9 m/s	30.2 m/s	33.6 m/s	40.3 m/s
2 = 940 v/min	30.0 m/s	35.1 m/s	40.1 m/s	45.1 m/s	Ej tillåtet	Ej tillåtet

Pentrunder 6-12HF med 15 / 18 kW HF-motor och potentiometern på 80%.

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 90%:

Växel= spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200
1 = 720 v/min	22.7 m/s	26.5 m/s	30.2 m/s	34.0 m/s	37.8 m/s	45.4 m/s
2 = 1075 v/min	33.8 m/s	39.4 m/s	45.1 m/s	50.7 m/s	Ej tillåtet	Ej tillåtet

Pentrunder 6-12HF med 15 / 18 kW HF-motor och potentiometern på 90%.

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 100%:

Växel= spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200
1 = 800 v/min	25.2 m/s	29.4 m/s	33.6 m/s	37.8 m/s	42.0 m/s	50.4 m/s
2 = 1200 v/min	37.6 m/s	43.8 m/s	50.1 m/s	Ej tillåtet	Ej tillåtet	Ej tillåtet

Pentrunder 6-12HF med 15 / 18 kW HF-motor och potentiometern på 100%.

5.2.6 Skärhastighet i meter per sekund med Pentrunder 6-10 med 15 / 18 HF-motor

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 70%, @ 300Hz:

Spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200
815 v/min	25.6	29.9	34.1	38.4	42.7	51.2

Pentrunder 6-10HF med 15 / 18 kW HF-motor och potentiometern på 70% = lägsta inställning.

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 80%, @ 350Hz:

Spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200
940 v/min	30.0	35.1	40.1	45.1	Ej tillåtet	Ej tillåtet

Pentrunder 6-10HF med 15 / 18 kW HF-motor och potentiometern på 80%.

Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 90%, @ 400Hz:

Spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200
1075 v/min	33.8	39.4	45.1	50.7	Ej tillåtet	Ej tillåtet

Pentrunder 6-10HF med 15 / 18 kW HF-motor och potentiometern på 90%.

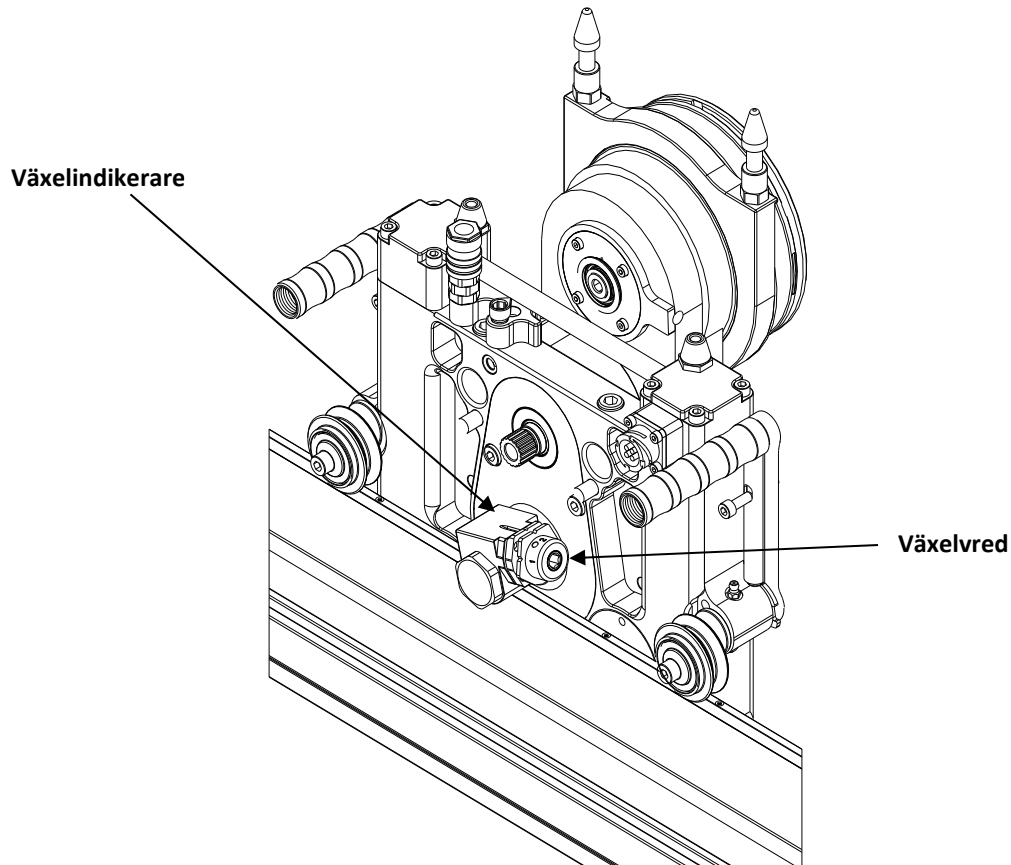
Spindelhastighet i v/min och skärhastighet (periferihastighet på klingan) i meter per sekund för olika klingdiametrar med potentiometern för kontroll av klingans rotationshastighet på 100%, @ 500Hz:

Spindelhastighet	Ø 600	Ø 700	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200
1200 v/min	37,6	43,8	50,1	56.3	Ej tillåtet	Ej tillåtet

Pentrunder 6-10HF med 15 / 18 kW HF-motor och potentiometern på 100%.

5.2.7 Växelmekanism – hur man växlar på en Pentrunder 6-12HF, 8-20iQ and 8-20HF:

- a. Roterar sågarmen så den är upprätt i förhållande till väggen.
- b. Växelvredet vilket är placerat mellan HF-motorn och sågenhetens växelhushus är numrerat från 1 till 2 (6-12HF) eller 1 till 4 (8-20HF och 8-20iQ). 1 står för lågt varvtal och 2 alternativt 4 för högt varvtal. Tryck in växelvredet för hand eller med en 8 mm T-nyckel, rotera klingan något fram och tillbaka medan du vrider växelvredet till önskad växel.
- c. Släpp växelvredet igen för att låsa det i rätt position.



Bilden visar en Pentrunder 6-12HF

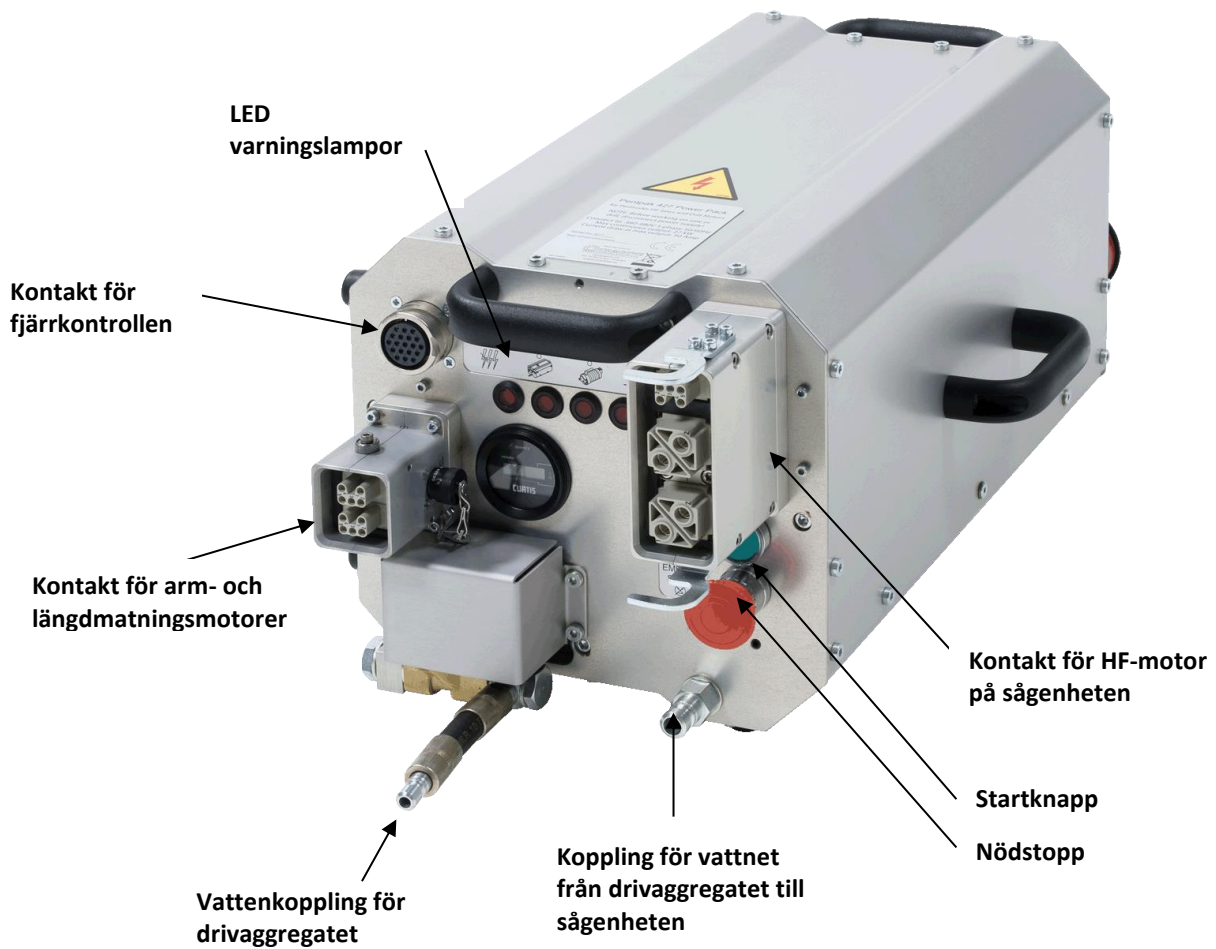
**Viktigt!**

- Använd ej ett spärrskaft för att växla. Växlingsmekanismen kan då skadas.
- Den 2-växlade/4-växlade lådan kan skadas med allvarligt haveri som följd om växelvredet är i felaktigt läge, t.ex om det står mittemellan två positioner.

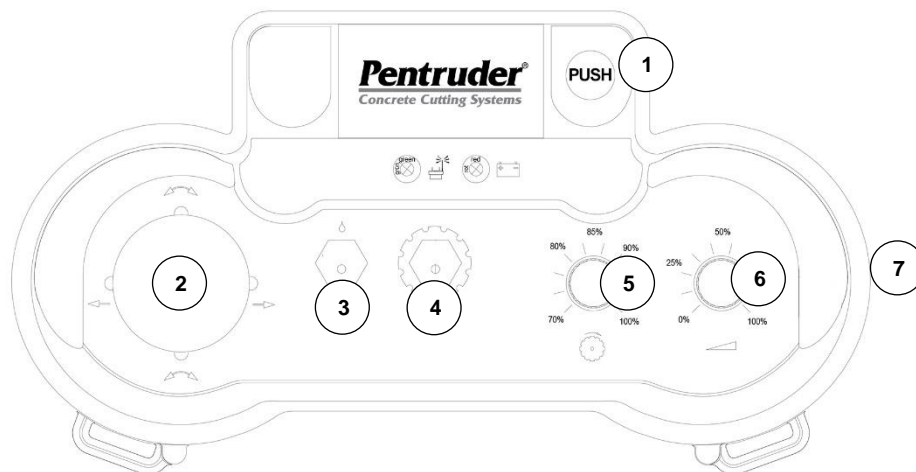
**Varning!**

- Växla inte innan maskinen är fränkopplad från strömkällan.

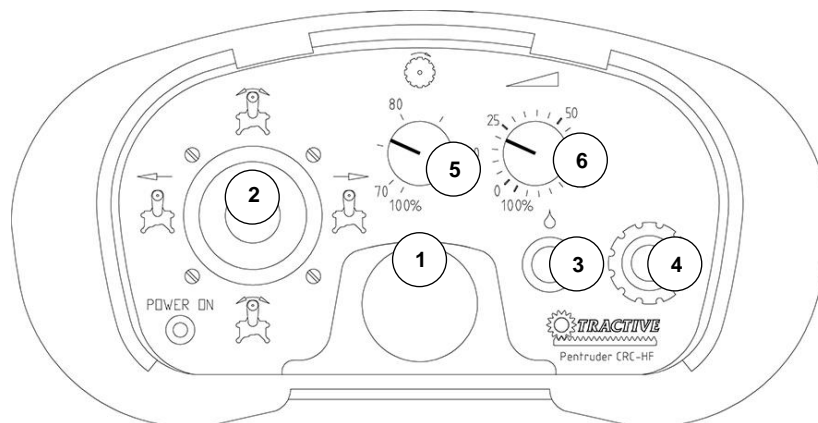
5.3 Start av HF-maskinen



Pentpak HF-drivaggregat



WRC Trådlös fjärrkontroll



CRC Fjärrkontroll

1. Nödstopp
2. Joystick för arm- och längdmatning
3. Spak för vattenventil PÅ/AV
4. Spak för klingmotor PÅ/AV
5. Potentiometer för klinghastighet
6. Potentiometer för matningshastighet
7. Startknapp

Alla funktioner på sågen styrs via fjärrkontrollen, antingen den trådlösa fjärrkontrollen eller fjärrkontrollen med kabel.

5.3.1 Starta sågklingen

- a. Kontrollera att nödstoppet ej är intryckt.
- b. Vrid på startknappen på den trådlösa fjärrkontrollen till position 1. Två pip hörs och den gröna LED lampan på den trådlösa fjärrkontrollen börjar blinka. Fjärrkontrollen är nu påslagen men ännu inte aktiverad.
- c. För att aktivera, vrid startknappen från position 1 till nästa position och släpp, precis som när du startar en bil.
(Steg b och c är ej nödvändiga när du använder fjärrkontrollen med kabel.)
- d. Tryck in den gröna startknappen på drivaggregatet och kontrollera att den gröna lampan i knappen tänds.
- e. Vrid potentiometerarna för klinghastighet och matningshastighet till noll och ställ joysticken i neutralt mittläge.
- f. För att starta klingan tryck först upp spaken för vattenventil och håll kvar, inom 5 sekunder tryck samtidigt upp spaken för klingmotorn. Släpp båda spakarna. Klingan startar då rotera medsols sett från klingsidan.
- g. Justera varvtalet genom att vrida på potentiometern för klinghastighet. Se nedan och också 5.2.1 Att välja rätt växel och skärhastighet.
- h. Vattnet slås automatiskt på när klingan startas.

5.3.2 Stanna klingan

För att stanna klingan, tryck av/på spaken på motorn framåt en gång till.

5.3.3 Knapp för Vattenventil:

Tryck spaken för vattenventil framåt för att slå på och av vattenkylningen i maskinen. Flödet slås automatiskt på när klingan startar. Vattnet fortsätter dock när klingan stannats och måste slås av genom att trycka på vattenventilens på-/avstängning igen.



Viktigt!

- För att undvika överhettning, slås motorn automatiskt av om temperaturen överstiger 140°C (284°F). Kylvattnet skall då låtas fortsätta flöda genom drivaggregatet och HF-motorn för att undvika terminal överhettning.
 - Om vattnet då slås av direkt efter att motor automatiskt stannat pga t.ex överhettning och varningslamporna lyser, kan terminala skador till motorns lindningar uppstå.
-

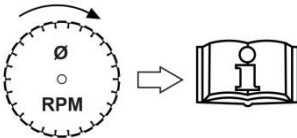
5.3.4 Börja såga – Potentiomer för klinghastighet

Vrid den vänstra potentiometern för klinghastighet till önskad hastighet och säkerställ att korrekt växel är vald (om valmöjlighet finns). Se diagrammen på sidorna 34-38

Den lägsta möjliga hastigheten är satt till 70% av max hastighet. Full effekt ges när vredet för klinghastighet är ställt på mellan 85 % och 100% på potentiometerns skala.



Varning!



- Periferihastigheten får ej överskrida ca 56 meter per sekund, då detta kan göra att klingan skadas. I värsta fall kan den gå sönder så att lösa delar slungas iväg i mycket hög hastighet.
- Vid mycket hård betong bör inte periferihastigheten överskrida 30 meter per sekund.
- Om fel potentiometerinställning används kan klingan rotera med en för hög periferihastighet, vilket kan leda till allvarliga skador och även innebära livsfara.
- Vid användning av stora klingor får ej potentiometern för vredet för klinghastighet ställas in på en för hög % i början av sågningen.

5.3.5 Matnings- och effektreglering – Potentiometer för matningshastighet

Så länge som klingan roterar fritt i luften, används potentiometern endast för att kontrollera snabbmatningen på maskinen. Från det ögonblick som klingan träffar betongen och en förinställd ampere överskrids ändras potentiometerns funktion och används då till att kontrollera hur mycket kraft som används för att driva klingan.

Vredet för matningshastighet kan vanligtvis sättas på 100 %.

Om potentiometern ställs lägre än 80% kommer uteffekten minskas därefter. Detta kan vara användbart om säkringarna inte är nog stora eller om sågklingan inte skär så bra med full maskineffekt.

5.3.6 Arm- och längdmatning

För joysticken för armmatning upp eller ner för att rotera armen. För joysticken åt höger eller vänster för att förflytta sågen längs rälsen.

Ett försnitt ej djupare än 5 cm är alltid att rekommendera för att undvika att klingan skär snett.

5.3.7 Om sågklingan fastnar

Drivaggregatet har en automatisk funktion som återställer frekvensomriktaren om klingan fastnar/nyper. Om en klinga fastnat, backa ur snittet till en position där klingan kan startas utan alltför mycket motstånd och tryck på Av/På-spaken en gång. Sen tar det ca 15 sekunder innan reset.

Vissa återstartningsprocedurer aktiveras beroende på hur plötsligt stoppet var. Om klingan stoppades mycket plötsligt kan det vara nödvändigt att vrida potentiometern till noll och sedan starta om klingan.



Notera!

Om nödstoppsknappen tryckts in eller sågenheten blivit frånkopplad från strömkällan måste båda potentiometrarna ställas på noll innan maskinen är driftsberedd igen.

6 Felsökning

6.1 Checklista

6.1.1 Pentpaken eller HF-motorn startar inte, eller arm- och/eller längdmatningen fungerar inte

- a. Kontrollera LED-lamporna på drivaggregatet. Se 6.2 LED varningslampor på drivaggregatet.
- b. Kontrollera att alla säkringar är hela.
- c. Kontrollera att inkommande ström inte är för hög eller låg. Se 4.6.5 Strömförsörjning och anslutning till elnätet.
- d. Kontrollera att ingen kabel eller kontakt är skadad.
- e. Återställ drivaggregatet. Koppla ifrån strömkällan och vänta en minut, koppla in strömmen igen. Tryck sen på den gröna startknappen för att starta drivaggregatet igen.
- f. Om strömkällan är utrustad med en jordfelsbrytare som löser ut, kan problemet vara orsakat av summan av jordläckage från all utrustning som är ansluten till samma spänningskälla . Det är inte alltid den sist anslutna maskinen (den som orsakar jordfelsströmbrytaren att lösa ut) som är den enda orsaken till problemet. Det kan vara någon av de anslutna maskiner eller kombinationen.

6.1.2 Den gröna lampan på drivaggregatet lyser, inga indikationer på LED varningslamporna men maskinen svarar ändå inte på någon av fjärrkontrollens kommandon.

Detta är ett av de få fel som inte indikeras av varningslamporna. Om möjligt, prova att byta fjärrkontroll. Om det inte hjälper behöver fjärrkontrollen ses över av Pentruders auktoriserade serviceverkstad.

6.1.3 Sågklingan sågar inte rakt

- a. Kontrollera om något av följande är fel.
- b. Rälisen är inte korrekt monterad på rälsfästena. Se 4.1 Förberedelser och montering av rälsfästen och räls
- c. De koniska rullarna som körs på rälisen är inte korrekt justerade. Se 7.1 Dagligt/veckovis underhåll
- d. Spelet vid spindellagret är för stort. Spindellagret har alltid visst spel, men för mycket spel innebär att sågenheten behöver sändas till en Pentruder auktoriserad verkstad för utbyte av lager.
- e. Klingan är skadad eller dåligt balanserad. Kontrollera att den ej är vind med en stor vinkelhake. Det är viktigt att klingan hålls lodrätt när ni kontrollerar detta.

6.1.4 Om sågen slutar fungera

- a. Vänligen följ listan för felsökning i bilagan: Hetric Handhavandemanual.
- b. Kontrollera så att batteriet är laddat.
- d. Om du har en fjärrkontroll med kabel tillgänglig, prova då att köra sågen med den.
- e. Om du har en tillhörande kabel till den trådlösa fjärrkontrollen prova då att koppla in den för att testa funktionen.

6.2 Varnings LED-lampor på Pentpaken

Det finns fyra röda varnings-LED på Pentpak HF-drivaggregat. Nedan följer en beskrivning av deras funktion.

6.2.1 LED-lampa för indikering av förlust av en eller flera faser



En blinkning: - - - - -

Strömmen på minst en fas är borta. Förlust av en fas kan bero på att en säkring gått, felaktiga kablar, felaktiga kontakter eller intag eller något annat problem. Om lampan lyser, kontrollera säkringar, strömmen till aggregatet, kablar etc.

Två blinkningar: -- -- -- -- --

Inkommande spänning är för låg. Kan orsakas av för långa eller underdimensionerade förlängningskablar. Kontrollera spänningen, kontakter och kablar samt generator i förekommande fall.

Tre blinkningar: --- --- --- --- ---

Inkommande spänning är för hög. Anslut bara till 3-fas 380V - 480V. Kontrollera spänning, kontakter, sladdar och generator i förekommande fall.

Vid förlust av en fas kan arm- och längdmatning fungera, men klingan startar inte.

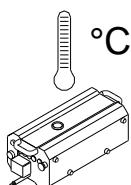
Generella råd för att undvika något av ovanstående feltillstånd: Eliminera orsaken till problemet, det vill säga ersätt trasiga säkringar, reparera kablar, reparera eller byta ut stickproppar och intag som är felaktiga. Om möjligt, testa att byta ut kabeln.



Notera!

En spänningsmätare visar inte alltid ett spänningsfall i en av faserna eftersom detta inte kan mätas utan att elektrisk belastning anbringats. En voltmeter kan visa normal spänning även om det finns spänningsfall när maskinen är igång.

6.2.2 LED-lampa för indikering av Pentpakens status



En blinkning: - - - - -

Larm för för hög spänning till aggregatet. Kan larma om klingan blockeras i betongen. Tryck på spaken för start av klingmotorn för att omstarta eller koppla bort strömmen till Pentpaken i 1 minut.

Två blinkningar: -- -- -- -- --

Okänd enhet ansluten till Pentpak. Mjukvaruuppgadering är nödvändig. Kontakta er Pentruder auktoriserade serviceverkstad

Tre blinkningar : --- --- --- --- ---

Övrigt internt larm för frekvensomriktaren. Koppla ifrån Pentpaken från strömförsörjningen, vänta minst en minut och koppla in den igen. Om larmet försvunnit är det bara att fortsätta arbetet. Om larmet inte försvinner måste detta kontrolleras av er Pentruder auktoriserade serviceverkstad.

Fyra blinkningar : ---- ---- ---- ---- ----

Larm för frekvensomriktaren. Pentpaken måste kontrolleras av din Pentruder auktoriserade serviceverkstad.

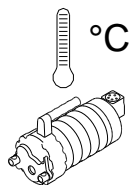
Snabba blinkningar: -----

Temperaturen i frekvensomriktaren har stigit till en alltför hög nivå. Skydda från direkt solljus och öka vattenflödet.

Konstant ljus: _____

Pentpaken har stängts av på grund av överhettning. Låt kylvattnet vara på så att elektroniken kan kylas ordentligt.

6.2.3 LED-lampa för indikering av HF-motorns status



Pentpaken är ansluten till strömkällan men den gröna startknappen är ännu ej intryckt. Ett test görs för den digitala kommunikationen på HF-motorn och sågen.

En blinkning: - - - - -

Kortslutning i den digitala kommunikationen. Felet kan vara i HF-motorn, motorkabeln eller inuti Pentpaken.

- Koppla ifrån motorkabeln från Pentpaken. Om larmet försvinner, gå vidare till b) Om larmet kvarstår är det något fel med Pentpaken.
- Anslut motorkabeln till Pentpaken och koppla ifrån HF-motorn. Om larmet försvinner, gå vidare till c). Om larmet kvarstår är kabeln trasig.
- Anslut motorkabeln till Pentpaken och HF-motorn. Om larmet visas när du ansluter, är kontakten på HF-motorn defekt.

Pentpaken är ansluten till strömkällan och den gröna startknappen på Pentpaken har tryckts in för att starta Pentpaken.

En blinkning: - - - - -

HF-motorns ID är fel. Inget är trasigt, men HF-motorn är inkompatibel med Pentpaken eller maskinen. Till exempel om man försöker använda en 22 kW HF-motor med en Pentruder 6-12HF såghuvud (ogiltig kombination). Ett annat exempel skulle kunna vara att en nyare modell av HF-motor har lanserats som inte existerade när Pentpaken levererades. Om så är fallet är en mjukvaruuppdatering nödvändig.

Två blinkningar: -- -- -- -- --

HF-motorns temperatursensor i lindningen fungerar inte korrekt. Reparation krävs.

Tre blinkningar: --- --- --- --- ---

HF-motorn eller motorkabeln fungerar inte korrekt. Kortslutning eller öppen krets. Om möjligt, prova med en annan motorkabeln och/eller HF-motor. Om problemet kvarstår krävs en reparation.

Snabb blinkning: -----

HF-motorns temperatur är för hög, uteffekten reduceras automatiskt. Öka vattenflödet.

Konstant ljus: _____

HF-motorn har stängts av på grund av överhettning. Detta kan också indikera att ingen HF-motor är inkopplad eller att Pentpaken inte hittar en motor på den digitala kretsen, t.ex. pga skadat motor ID-chip eller motorkabel.



Viktigt!

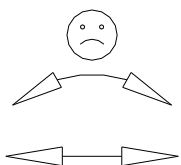
- Motorn kommer att stängas av automatiskt när temperaturen i motorns lindningar är över 140 ° C (284 ° F). Kylvattnet bör då lämnas påslaget genom Pentpaken och HF-motorn för att undvika överhettning.
- Om vattnet stängs av efter att motorn har stängts av automatiskt, när varningslampan lyser, kan motorlindningarna förstöras.



Notera!

- Yttertemperaturen på motorn är ingen indikation på innertemperaturen i motorn. Temperatursensorn är placerade inuti motorlindningarna och visar inte yttertemperaturen på motorn. Lindningarna kan uppnå en hög temperatur även om motorn är kall på utsidan.
- Varningslampan slocknar när temperaturen har sjunkit till en temperatur under 110 ° C. Motorn kan inte startas förrän varningslampan släcks.

6.2.4 LED-lampa för indikering av arm- och längdmatning



Pentpaken är ansluten till strömkällan men den gröna startknappen är ännu ej intryckt. Ett test görs för den digitala kommunikationen på HF-motorn och sågen.

Tre blinkningar: --- --- --- --- --- --- --- ---

Kortslutning i det digitala kommunikationssystemet. Felet kan vara i maskinen, 24V kabeln eller inuti Pentpaken.

- Koppla ifrån 24V kabeln från Pentpaken. Om larmets försvinner gå vidare till b) Om larmet kvarstår är något fel med Pentpaken.
- Koppla in 24V kabeln och koppla ifrån maskinen. Om larmet försvinner, gå vidare till c) Om larmet återkommer vid inkoppling är kabeln trasig.
- Koppla in 24v kabeln till Pentpaken och maskinen. Om larmet återkommer vid inkopplingen behöver kontakten på maskinen repareras.

Pentpaken är ansluten till strömkällan och den gröna startknappen på Pentpaken har tryckts in för att starta Pentpaken.

En blinkning: - - - - - - - - - - - - - - - -

Kortslutning i kabeln, maskin 24V eller något av matarmotorerna i maskinen.

Två blinkningar: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --

Larm för lägre spänning än 24V. Spänningen har fallit under 18 V (internt i Pentpak). Reparation hos en auktoriserad Pentruder serviceverkstad krävs.

Tre blinkningar: --- --- --- --- --- --- --- ---

Automatisk identifieringen av maskintyp fungerar ej korrekt. Chassi-ID är felaktigt. Ingenting är trasigt, men HF-motorn är ej kompatibel med Pentpaken eller maskinen. Till exempel om en 22 kW HF-motor används med en Pentruder 6-12HF såghuvud (ogiltig kombination). Ett annat exempel skulle vara att en nyare modell/typ av maskin introducerats som inte existerade när Pentpaken levererades. Om så är fallet krävs en mjukvaruuppdatering.

Fyra blinkningar: ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----

Inget digitalt servo funnet. Det digitala servot är defekt. Reparation hos en Pentruder auktoriserad serviceverkstad krävs.

Konstant ljus: _____

Det digitala servot har stängts av på grund av överhettning. Tryck på nödstoppknappen för att återställa.

Detta kan också indikera att ingen maskin är ansluten eller att Pentpaken inte hittar en maskin på den digitala kretsen, dvs. skadat chassi-ID-chip eller 24V-kabel.

7 Underhåll

För att maskinen ska förbli i ett säkert skick för drift i alla lägen behövs visst underhåll. Se även 7.3 Transport och förvaring av maskinen.

Underhållet i kapitlet **Fel! Hittar inte referenskälla**. Dagligt/veckovist underhåll skall utföras av operatören eller en serviceperson.

Underhållet i kapitel 7.2 Service och underhåll som skall utföras av Pentruder auktoriserad verkstad ska utföras var 80:e timme eller minst en gång per år. Följ rekommendationerna från din Pentruder auktoriserade återförsäljare och serviceverkstad.

Om du planerar att utföra en del av din maskins underhåll själv, kontakta din Pentruder auktoriserade återförsäljare och serviceverkstad för att få reservdelslistor och fler instruktioner.



VARNING!



Inget servicearbete får utföras på maskinen om den inte är frånkopplad från den elektriska kraftförsörjningen.

7.1 Dagligt / veckovist underhåll

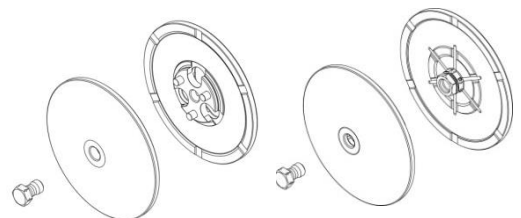
7.1.1 Rengöring av maskinen, infettning och smörjning samt kontroll av alla funktioner

Maskinen ska rengöras noggrant och alla funktioner kontrolleras och vara felfria innan användning av maskinen. Om högtryckstvätt används får munstycket inte riktas mot någon av de roterande delarna eller kontaktarna på maskinen. Vi rekommenderar vattenslang med borste samt att lock används på de elektriska kontaktarna eller att kablarna är ihopkopplade vid rengöring för att undvika att vatten och smuts kommer in i kontaktarna.

Delar på maskinen som är extra viktiga att hålla rena, smorda samt kontrollera funktionen på:

7.1.2 Klingfläns och centrumskruv

Gängorna på centrumskruven och innergängen i klingflänsen ska vara rena och väl insmorda med fett. Använd en mässingsborste för att rengöra. Friktionsytorna på flänsen och klingan måste hållas torra och fria från fett och smuts för att vridmomentet från drivmotorn säkert kunna överföras utan att det slirar. Slirning orsakar irreparabla skador på klingflänsen. Centrumskruven och innergängen i klingflänsen får aldrig börja rosta.



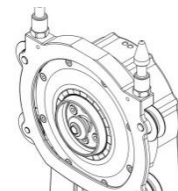
7.1.3 Skruvar för slätsågningsfläns

Byt alltid slitna, rostiga eller skadade skruvar till nya av rätt längd och kvalitet, M8 x 25 10.9 eller M10 x 25 10.9, se 4.3.3 Montering av sågklingan på en slätsågningsfläns.



7.1.4 Snabbkoppling för sågklingan

Flänsen och spindeln är utrustade med medbringarklackar som överför drivmomentet till klingan samt en styrkona som hjälper till att rikta flänsen på sågspindeln. Se 4.3.4 Montering av sågklinga med klingfläns på maskinen. Gör ren klackarna och styrkonan regelbundet med en mässingsborste på in- och utsidan så att flänsen alltid kan sättas fast riktigt och klackarna passar i varandra. Om de inte är rena kan snabbkopplingen skadas.



Varning!

- Rost på gängor eller någon del som nämns ovan kan leda till försvagningar på skruven och detta kan i sin tur leda till allvarliga skador, som i värsta fall kan innebära dödliga skador på personer i närheten av maskinen.
- Håll alltid alla delar av kopplingen rena och smorda! För att denna snabbkoppling skall fungera korrekt bör alla delar alltid hållas rena och väl insmorda.

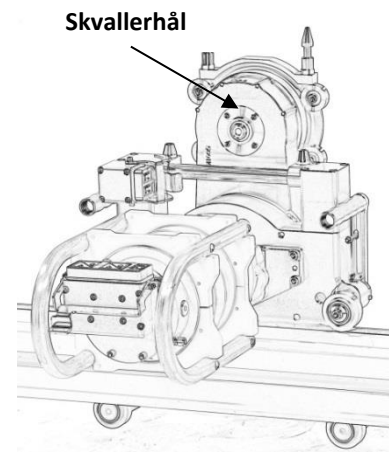
7.1.5 Vattentätning på såghuvudet

I svängarmen finns en roterande svivelgenomföring som matar vattnet in i centrum på maskinens spindel för vidare befordran till klingflänsen och ut på klingans båda sidor. Två tätningar tätar mot vatten vilket leds in i spindelns centrum via den spänskruv som manövrerar klingsnabbkopplingen. Intill spänskruven finns två små skvallerhål som sitter på svivelhuset i svängarmen.

Om det kommer vatten ur **Skvallerhålen** under tiden som vattnet är påslaget, innebär detta att tätningarna behöver bytas.

Tätningarna bör kontrolleras varje dag och bytas ut regelbundet innan läckage uppstår. Om tätningarna inte ersätts i tid kan vatten tränga in i sågarmen och växellådan, vilket kan leda till att maskinens transmission skadas och i värsta fall skär ihop.

Slithylsan i vattentätningen ska bytas ut om det finns något slitage eller skador på tätningsytorna. Annars kan tätningarna skadas. Se instruktioner nedan om hur du byter vattentätning.

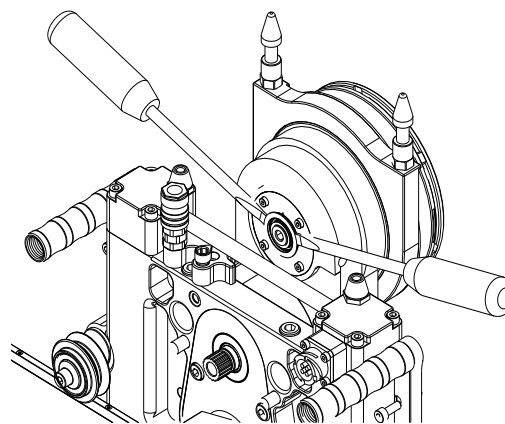


Viktigt!

Underlåtenhet att följa rekommendationerna ovan kan leda till skador på sågen och i värsta fall till att transmissionen skär ihop.

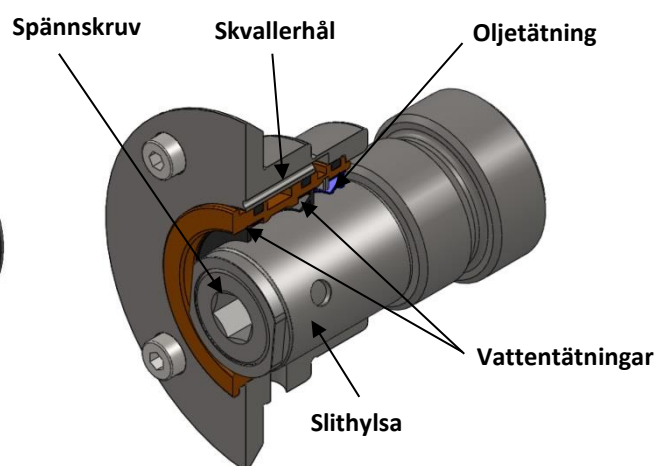
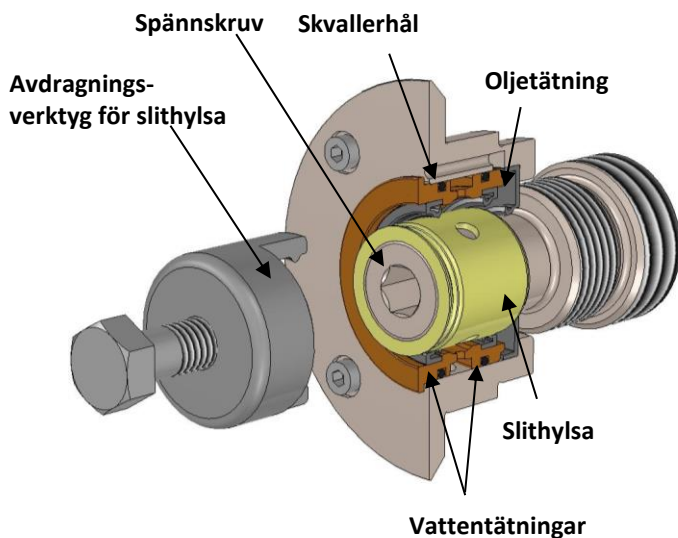
Hur du byter vattentätningarna

1. Använd specialverktyget med artikelnr. 65420400 eller två skruvmejslar för att pressa ut vattentätningen som visas på bilden till höger. Hur vattentätningen fungerar visas i de nedre bilderna.
2. Byt ut de slitna tätningarna mot nya och fetta in tätningarna med vattenresistent fett.
3. Använd en plashammare för att försiktigt slå in vattentätningen på plats igen.
4. Byte av slithylsan
 - a. Slithylsan som pressas på spänskruven kan dras av med hjälp av ett specialverktyg, artikelnummer 65420100. Vid montering av en ny slithylsa skall den monteras så att den är jäms med spänskruven, se bilden nedan.
 - b. Den gängade och längre slithylsan kan bytas genom att använda en vanlig 19 mm blocknyckel.



a. Äldre versionen: där slithylsan pressas på

b. Nyare version: där slithylsan skruvas på



7.1.6 Växellådsolja (armtransmission)

Kontrollera skicket på växellådsoljan (armtransmission) varje vecka. För att kontrollera, rengör noga runt pluggen och blås rent med tryckluft innan pluggen tas bort. Om smuts kommer in i växellådan kan den skadas och garantin blir ogiltig.

Om oljan ser ut att innehålla vatten måste den bytas omedelbart.
Vänligen kontakta din Pentruder auktoriserade verkstad för service.

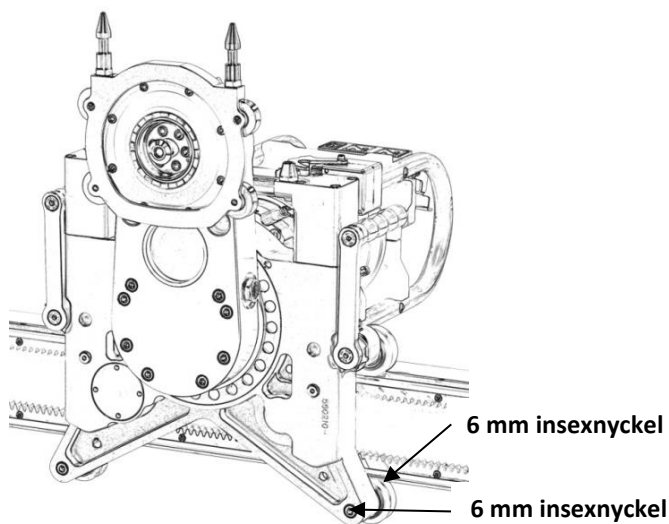


Viktigt!

Om rekommendationerna ovan ej efterföljs kan växellådan skadas allvarligt och irreparabla skador kan uppstå.

7.1.7 Styrullar räls

- Justera styrullarna på rälsen. Använd en 6mm insexnyckel för att lossa låsskruven, använd ytterligare en 6 mm insexnyckel från styrullens sida för att justera den undre excenteraxeln som styrullen sitter fast på, och dra fast. Det ska vara ett litet motstånd när du vrider på handtagen för att lossa sågen från rälsen.



- Kontrollera att styrullarna på sågen kan rulla utan för mycket friktion. En viss friktion finns alltid eftersom skrapringarna på var sida om rullarna ligger an mot kullagren de tätar mot. Kontakta din Pentruder auktoriserade verkstad eller återförsäljare för att byta ut kullager och skrapringar när dessa är slitna och styrullarna inte löper fritt.

7.1.8 Eccentrisk låsningsmekanism för handtagen

Vid behov, smörj de låsningsmekanismen för handtagen.

7.1.9 Kabel och kontakt

Kontrollera att alla kablar och kontakter är oskadade och i gott skick.

Säkerställ att alla kontakter är torra och rena från smuts. Smörj ej stiften och hylsan då smuts lättare fastnar än om det är torrt och rent.

7.1.10 Fjärrkontroll

Kontrollera att fjärrkontrollen fungerar korrekt.

För den trådlösa fjärrkontrollen se bilagan: Hetric Handhavandemanual.

7.1.11 Snabbkoppling för HF-motor

Kontrollera att snabbkopplingen på HF-motorn fungerar korrekt och att den är ren. Se 4.5 Snabbkoppling för HF-motorn på såghuvudet.

Smörj gängorna varje vecka med fett.

7.2 Service och underhåll som skall utföras av Pentruder auktoriserad verkstad

7.2.1 Oljebyte

Byte av olja får endast utföras av en person auktoriserad av Pentruder.

Alla oljebyten beskrivna nedan skall utföras med 80 timmars mellanrum eller minst en gång per år, se tabellen nedan. Följ rekommendationerna från din Pentruder auktoriserade verkstad eller återförsäljare.



Viktigt!

Innan byte av oljan påbörjas måste området runt oljepluggen rengöras noga. Blås med tryckluft innan pluggen lossas. Om det kommer in smuts i växellådan finns det risk att den skär och garantin ogiltigförklaras.

För att byta olja i sågenhetens växellåda (armtransmission) och HF-motorns växellåda skall den gamla oljan tömmas ur och ny, helst filtrerad olja fyllas på. Oljepluggen skall vara rengjord innan den dras åt igen.

Oljeschema för Pentruders HF-väggsågar

PENTRUDER	6-10HF	6-12HF	CBK	8-20HF + IQ
Flerstegsväxellåda/ Armtransmission	180 ml Omega 690 80 timmar	180 ml Omega 690 80 timmar	325 ml Omega 690 80 timmar	500 ml Omega 690 80 timmar
Snäckväxel matningsmotor längdmatning	60 ml Omega 680 80 timmar	60 ml Omega 680 80 timmar	60 ml Omega 680 80 timmar	60 ml Omega 680 80 timmar
Snäckväxel matningsmotor armrörelse	60 ml Omega 680 80 timmar	60 ml Omega 680 80 timmar	80-100 ml Omega 680 (100 ml i en helt tom maskin) 80 timmar	80-100 ml Omega 680 (100 ml i en helt tom maskin) 80 timmar
Växelhus för slirkoppling	140 ml Omega 690 200 timmar	140 ml Omega 690 200 timmar	25 ml Omega 690 80 timmar	30 ml Omega 690 80 timmar
Växelmekanism		20 ml Omega 690 200 timmar		
		15 / 18 kW HF-motor	18 / 22 / 27 kW HF-motor	18 / 22 / 27 kW HF-motor
HF-motor, växellåda för hastighetsreducering	235 ml Mobil SHC 626 80 timmar	235 ml Mobil SHC 626 80 timmar	235 ml Mobil SHC 626 80 timmar	235 ml Mobil SHC 626 80 timmar
Kylhus, HF-motor	85 ml Mobil SHC 626 80 timmar	85 ml Mobil SHC 626 80 timmar	85 ml Mobil SHC 626 80 timmar	85 ml Mobil SHC 626 80 timmar

Endast dessa oljor får användas i Pentruder-produkterna. Om andra oljor än de rekommenderade används skall oljan bytas minst dubbelt så ofta.

7.2.2 Slirkopplingar

Om någon av slirkopplingarna har överbelastats eller blivit utsliten kan en Pentruder auktoriserad verkstad reparera slirkopplingen genom att byta ut lamellerna.

7.2.3 Digital communication connectors

Alla delar i kontakterna finns tillgängliga som reservdel (förutom kontakten för fjärrkontrollen). Alla kablar kan bytas ut med hjälp av standardverktyg (förutom kontakten för fjärrkontrollen).

7.2.4 Trådlös fjärrkontroll

Den trådlösa fjärrkontrollen skall servas minst en gång per år. Om detta görs förlängs livslängden för den trådlösa fjärrkontrollen. Se Bilaga för Pentruder trådlös fjärrkontroll: Hectronic användarmanual.

7.3 Transport och förvaring av maskinen

- Koppla ifrån kablarna från Pentpaken före transport av maskinen.
- Sågklingen och klingskydden skall alltid tas av före transport.
- Säkerställ att ingen obehörig person kan komma åt maskinen vid transport och förvaring.
- Vid frysrisk måste maskinen tömmas på vatten. Var extra uppmärksam på Pentpaken.
Se 4.6.3 Anslutning till vatten.
- Förvara maskinen på en torr plats där det helst inte finns risk att temperaturen sjunker under 0 grader Celsius.
- Följ instruktionerna från sågklingans tillverkare kring transport och förvaring av denna.

8 Teknisk data

Med förbehåll för tekniska ändringar.

	8-20iQ	8-20HF	CBK	6-12HF	6-10HF
Sågklingans max diameter:	2000 mm	2000 mm	1600 mm	1200 mm	1200 mm
Max sågdjup med max sågklinga (Klingans radie minus 85 mm (3.35")):	915 mm	915 mm	715 mm	515 mm	515 mm
Max \emptyset startklinga:	1000 mm	1000 mm	925 mm	800 mm	800 mm
Kompatibla HF-motorer:	15 / 18 / 22 / 27 kW	15 / 18 / 22 / 27 kW	15 / 18 / 22 / 27 kW	15 / 18 kW	15 / 18 kW
Max kontinuerlig uteffekt med HF-motor size:	27 / 22 / 18 / 15 kW	27 / 22 / 18 / 15 kW	27 / 22 / 18 / 15 kW	18 / 15 kW	18 / 15 kW
Max vridmoment på spindeln:	22 kW motor: 1: 1480 Nm @455 v/min 2: 335 Nm @655 v/min 3: 265 Nm @830 v/min 4: 210 Nm @1040 v/min 27 kW motor: 1: 310 - 460 v/min 2: 450 - 660 v/min 3: 565 - 830 v/min 4: 710 - 1040 v/min @ 300 – 440 Hz	22 kW motor: 1: 430 Nm @510 v/min 2: 300 Nm @735 v/min 3: 240 Nm @925 v/min 4: 190 Nm @1165 v/min	22 kW motor: 275 Nm	18 kW motor: 1: 245 Nm 2: 165 Nm	15 kW motor: 130 Nm
Spindelvarvtal under belastning:	22 kW (30 HP) motor: 1: 310 - 460 v/min 2: 450 - 660 v/min 3: 565 - 830 v/min 4: 710 - 1040 v/min 27 kW (37HP) motor: 1: 350 - 520 v/min 2: 525 - 745 v/min 3: 660 - 940 v/min 4: 830 - 1185 v/min @ 350 – 500 Hz	22 kW (30 HP) motor: 1: 350 - 510 v/min 2: 500 - 735 v/min 3: 630 - 925 v/min 4: 795 - 1165 v/min @ 300 – 440 Hz	600-996 v/min @ 300 – 500 Hz	1: 640 - 800 v/min 2: 940 - 1200 v/min @350-440 Hz	815 – 1200 v/min @350-440 Hz
Motor längsmatning - Max matnings-hastighet:	24V DC - 1.8 m /min		24V DC - 1.8 m/min	24V DC - 1.8 m/min	24V DC - 1.8 m/min
Motor inmatning sågarm – Max rotations-hastighet	24V DC - 0.9 v/min		24V DC - 0.9 v/min	24V DC - 0.9 v/min	24V DC - 0.9 v/min
Vattentillförsel:	Centralt över klingfläns				
Standard-klingflänsar:	- 60 mm håldiameter, 156 mm yttre diameter - 1" håldiameter, 6.1" yttre diameter - 1-3/8" håldiameter, 6.1" yttre diameter				
Slätsågnings-flänsar:	- 60 mm håldiameter, 6x M8, delningsdiameter 130 mm - 60 mm håldiameter, 6x M10, delningsdiameter 110 mm - 60 mm håldiameter, 6x M10, delningsdiameter 108 mm - 60 mm håldiameter, 6x M10, delningsdiameter 110 mm & 6x M8 delningsdiameter 130 mm - 1-3/8" håldiameter, 6x 3/8" (M10), delningsdiameter 4-1/4" - 1" håldiameter, 6x 3/8" (M10), delningsdiameter 4-1/4"				

Vikt såghuvud:	25.5 kg	24.3 kg	23.5 kg	21 kg	20 kg
	Alla Pentruder väggsågar				
Håldiameter sågklinga	60 mm (1-3/8" och 1" för USA)				
Vattentillförsel:	Centralt över klingfläns				
Standard-klingflänsar:	- 60 mm håldiameter, 156 mm yttre diameter - 1" håldiameter, 6.1" yttre diameter - 1-3/8" håldiameter, 6.1" yttre diameter				
Slätsågnings-flänsar:	- 60 mm håldiameter, 6x M8, delningsdiameter 130 mm - 60 mm håldiameter, 6x M10, delningsdiameter 110 mm - 60 mm håldiameter, 6x M10, delningsdiameter 108 mm - 60 mm håldiameter, 6x M10, delningsdiameter 110 mm & 6x M8 delningsdiameter 130 mm - 1-3/8" håldiameter, 6x 3/8" (M10), delningsdiameter 4-1/4" - 1" håldiameter, 6x 3/8" (M10), delningsdiameter 4-1/4"				
Skyddsklass:	IP66				
Ljudtrycksnivå²:	95 dB(A)				

HF-motor / kW	27 kW	22 kW	18 kW	15 kW
Vikt:	18 kg	18 kg	16.5 kg	13 kg

HF-drivaggregat	Pentpak 418 / 422 / 427	Pentpak 200* / 218 / 222
Anslutningsspänning:	380 – 480 V	200 – 230 V
Anslutningsfrekvens:	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Frekvens ut:	300 – 500 Hz	300 – 500 Hz
Ineffekt max:	31 kW	31 kW
Kontinuerlig uteffekt max (beroende på motorns storlek):	15 / 18 / 22 / 27 kW	
Minsta säkring**:	16 Ampere (25 Ampere för 27 kW)	40 Ampere
Rekommenderad säkring:	40 Ampere	80 Ampere
Current draw at max. output:	56 Ampere (15 – 22 kW)	90 Ampere
Rek. storlek på generator:	45 kVA	
Output voltage to feed and travel motors:	24 VDC	
Höjd (inkl. handtag och kontakter):	28 cm (11")	
Bredd (inkl. handtag, kontakter etc.):	30 cm (11.8")	
Längd:	68 cm (26.8")	
Vikt:	26 kg (57.3 lbs)	
Vattenkylning:	Min. 4 litres (1 gallon) of cool water per minute at full power output. Water pressure: Min 1 bar (15 PSI), Max 5 bar (72.5 PSI)	
Skyddsklass:	IP54	

* 400 Hz

** Uteffekten måste reduceras till ca 65% genom att ställa potentiometern för matning och kraftreglering på 65%.

Bullerinformation	Ljudeffektnivå¹	Ljudtrycksnivå²:
Karakteristisk A-vägd ljudeffektnivå/ ljudtrycksnivå¹:	112 dB(A)	95 dB(A)

1) Mätning (L_{WA}) i enlighet med EN 15027/A1. Mätning i enlighet med EN ISO 3744:1995.

2) Mätning i enlighet med EN 15027/A1. Rapporterad data för ljudtrycksnivå har en typisk avvikelse (standardavvikelse) på 1.0 dB(A). Mätning i enlighet med EN ISO 11201:1995.

Försäkran om överensstämmelse

Enligt maskindirektivet 2006/42/EC, annex A1.

Tillverkaren: Tractive AB
Gjutargatan 54
78170 Borlänge
Sweden

Person auktoriserad att sammanställa den tekniska filen:

Anders Johnsen
Gjutargatan 54
78170 Borlänge
Sweden

Deklarerar härmed att:

Kategori: Högfrekvens-väggsåg
Varumärke: Pentruder
Typ: CBK
Drivsystem: Pentpak power pack
Typ: 427 / 422 / 418 / 222 / 218 / 200
Drivmotor: HF-motor
Typ av drivmotor: 15, 18, 22, 27 kW HF-motor
Tillbehör: Enligt beskrivning i instruktionsbok för Pentruder HF-väggsågar och Pentpak HF-aggregat.

Är i överensstämmelse med maskindirektivet 2006/42/EC med tillhörande ändringar.

Överensstämmer med följande direktiv:

- Lågspänningsdirektivet 2006/95/EC
- EMC-direktivet 2004/108/EC

I överensstämmelse med denna försäkran om överensstämmelse, får produkten inte ändras utan tillverkarens tillåtelse. Om detta inträffar upphör denna försäkran om överensstämmelse att gälla, samt även ev. garantier, och den part som genomfört ändringen anses vara tillverkare och måste som sådan sätta upp ett tillägg till denna försäkran och arkivera teknisk data för inspektionsmyndigheten.

Borlänge 21st of February, 2014



Anders Johnsen

Technical Director

9 Installations- och säkerhetsdeklaration Trådlös fjärrkontroll

Tillverkaren: Tractive AB
Gjutargatan 54
78170 Borlänge
Sweden

Deklarerar härmed:

- Att en WRC Trådlös fjärrkontroll installerats enligt gällande standarder och föreskrifter för denna typ av maskin.

Tillverkad av: Hetronic

Systemnummer: 20215166371

- Sändare: Nova XL, Production No: _____
- Mottagare: RX14-HL, Production No: _____

- Att radiosystemet och maskinen har anpassats och testats och att alla relevanta säkerhetsföreskrifter bibehålls.

Underskrift för Tractive AB, Borlänge, 2015-08-27



Anders Johnsen
Technical Director

Den person som är ansvarig för att installera WRC Trådlös fjärrkontroll:

- Färdigställer installationen beskriven ovan genom att koppla WRC Trådlös fjärrkontroll till en maskin.
- Deklarerar härmed att instruktionsbok för Pentrunder maskin och Bilaga: Hetronic Handhavandemanual mottagits och jag är införstådd med innehållet.

Signatur person ansvarig för installation av trådlös fjärrkontroll

Plats, datum

Name (blockbokstäver), Titel
