

**Instruktionsbog til Pentruder RS2 vægsav og Pentpak<sup>®</sup> 3  
HFi-drivaggregat**

***Pentruder***<sup>®</sup>  

---

**CONCRETE CUTTING SYSTEMS**

## Sikkerhedsikoner i denne instruktionsbog

**Bemærk!**

Tekniske specifikationer og metoder, der gør arbejdet lettere.

**Vigtig!**

Risiko i forbindelse med brug af maskinen. Manglende overholdelse af sikkerhedsforanstaltningerne kan medføre materielle skader såvel som skader på personer nær maskinen.

**ADVARSEL!**

*Livstruende farer forbundet med brug af maskinen. Eksempler på potentielle personskader er anført med kursiv.* Manglende overholdelse af sikkerhedsforanstaltningerne kan medføre alvorlige eller dødelige kvæstelser på personer nær maskinen.

## Introduktion

Mange tak for den tillid, du viser vores produkt! Du har valgt at investere i et produkt, som vil sikre dig en effektiv og rentabel produktion i mange år. Pentruder RS2 HFi-vægsaven er udviklet på baggrund af mere end 25 års erfaring inden for dette specialiserede område. Maskinen er meget avanceret og følger gældende forskrifter. Med korrekt håndtering opnår du en fremragende ydeevne, sikkerhed og pålidelighed.

Pentruder HF-vægsav er en meget moderne og sikker type sav til betonvægge. Den er udviklet og fremstillet af **Tractive AB** i Sverige i en proces, hvor bevidsthed om sikkerhed, ydeevne og pålidelighed er de væsentligste designparametre.

Vi er overbeviste om, at din investering i dette udstyr og dets mange designfunktioner vil forbedre din konkurrenceevne og rentabilitet!



Det er vigtigt, at alt personale der arbejder med eller i nærheden af maskinen har læst og forstået alt indhold i denne instruktionsbog, før de påbegynder arbejdsoperationerne. Læs venligst sikkerhedsanvisningerne omhyggeligt.

Instruktionsbogen skal altid være tilgængelig for maskinens operatør.

For at mindske risikoen for alvorlige eller dødelige kvæstelser på operatøren og personer i nærheden af maskinen er det et absolut krav, at maskinen udelukkende betjenes af uddannet, ansvarligt personale.

## Gyldighed

Denne instruktionsbog gælder kun til Pentruder RS2 vægsav som beskrevet i Kapitel 1: Beskrivelse af maskinen.

Tractive AB bestræber sig altid på at forbedre produkterne. Derfor forbeholder vi os ret til at foretage tekniske ændringer uden forudgående varsel.

I denne instruktionsbog benyttes termerne "maskinen", "vægsav", "Pentruder HFi-vægsav" "Pentruder RS2" som reference til den komplette maskine som anført i 1. Beskrivelse af maskinen.

Hvis du har spørgsmål, bedes du kontakte vores salgsdistributør. Adressen kan findes på [www.pentruder.com](http://www.pentruder.com).

	<b>Produktbeskrivelse</b>	<b>Serienummer</b>
Kategori:	Vægsav	
Fabrikat og type:	Pentruder RS2	_____
Drivsystem:	Pentpak HFi-drivaggregat	
Drivsystemtype:	Højfrekvensdrev	_____
Drivmotor:	Pentruder højfrekvensmotor	
Drivmotortype:	Permanent magnetmotor	_____
Tilbehør:	Som anført i kapitel 1	
Fjernbetjening:	Trådløs og kablet fjernbetjening	_____

**Producent:**

Tractive AB  
Gjutargatan 54  
S-781 70 Borlänge  
Sverige

**Pentruder-distributør**

Telefon: +46 (0)243 - 22 11 55  
Fax: +46 (0)243 - 22 11 80  
E-mail: [info@tractive.se](mailto:info@tractive.se)  
Websted: [www.tractive.se](http://www.tractive.se)

## Instruktionsbog til Pentrunder RS2 vægsav og Pentpak® 3 HFi-drivaggregat



Version: 1.4

Support- og servicedokument

Originale instruktioner



Copyright © 2022 Tractive AB.

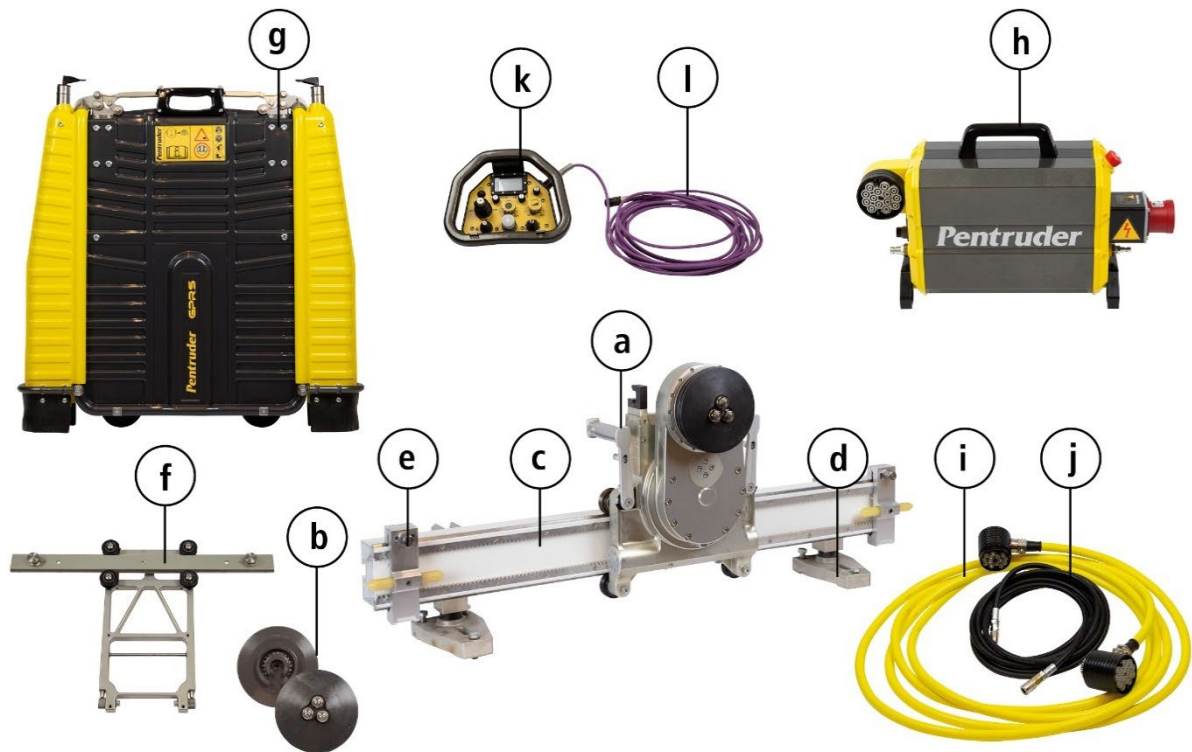
Pentrunder og Pentpak er registrerede varemærker, der tilhører Tractive AB.

## Indhold

<b>Sikkerhedsikoner i denne instruktionsbog.....</b>	<b>2</b>
<b>Introduktion.....</b>	<b>2</b>
<b>Gyldighed .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Beskrivelse.....</b>	<b>5</b>
1.1 Komplet maskine .....	5
1.2 Skilte og symboler .....	6
<b>2 Sikkerhedsanvisninger.....</b>	<b>8</b>
2.1 Tilsigtet brug .....	8
2.2 Generel sikkerhed .....	9
2.3 Forberedende sikkerhed .....	9
2.4 Driftssikkerhed.....	11
<b>3 Transport, forberedelser og montering.....</b>	<b>12</b>
3.1 Udstyr .....	12
3.2 Transport .....	13
3.3 Montering af skinnefodder og skinner .....	15
3.4 Montering af savhovedet på skinnen .....	19
3.5 Montering af savklingen.....	20
3.6 Montering af klingskærmen .....	24
3.7 Tilslutning af RS2 til Pentpak 3 .....	25
3.8 Pentpak 3, Drivaggregat – tilslutninger og funktioner, indgangsside .....	26
3.9 Radiofjernbetjening .....	28
3.10 Skære- og omdrejningshastighed for tilbehør .....	30
<b>4 Skæring .....</b>	<b>31</b>
4.1 Klar til at save?.....	31
4.2 Når skæringen er færdig.....	35
4.3 Opbevaring af maskinen. ....	35
<b>5 Fejlfinding og menufunktioner .....</b>	<b>36</b>
5.1 Problemer med savklingen.....	36
5.2 Pentpak, RRC eller RS2 fungerer ikke korrekt.....	37
5.3 Menufunktioner.....	39
<b>6 Vedligeholdelse .....</b>	<b>39</b>
6.1 Vedligeholdelse hver dag/uge.....	39
<b>7 Tekniske data .....</b>	<b>42</b>

# 1 Beskrivelse

## 1.1 Komplet maskine



En komplet Pentruder RS2 HFi-vægsav består af mindst:

- a. Et Pentruder RS2 savhoved
- b. En komplet klingeflange
- c. En TS skinne
- d. To TF2S skinnefødder
- e. To TP3 skinnestop
- f. Et styr til klingskærm
- g. En klingskærm
- h. En Pentpak 3, HFi-drivaggregat
- i. Et maskinkabel
- j. En vandslange (fastgjort til maskinkablet)
- k. En RRC-fjernbetjening
- l. Et CE-RRC-kabel til fjernbetjening
- m. En Instruktionsbog: Pentruder® RS2 HFi-vægsav og Pentpak® 3 HFi-drivaggregat (ikke afbildet)

Som beskrevet i denne instruktionsbog og på vores website [www.pentruder.com](http://www.pentruder.com). Bemærk, at en Pentruder HFi-vægsav ikke er komplet uden de moduler og det tilbehør, der er anført i dette afsnit.

For yderligere tilbehør, se [www.pentruder.com](http://www.pentruder.com).

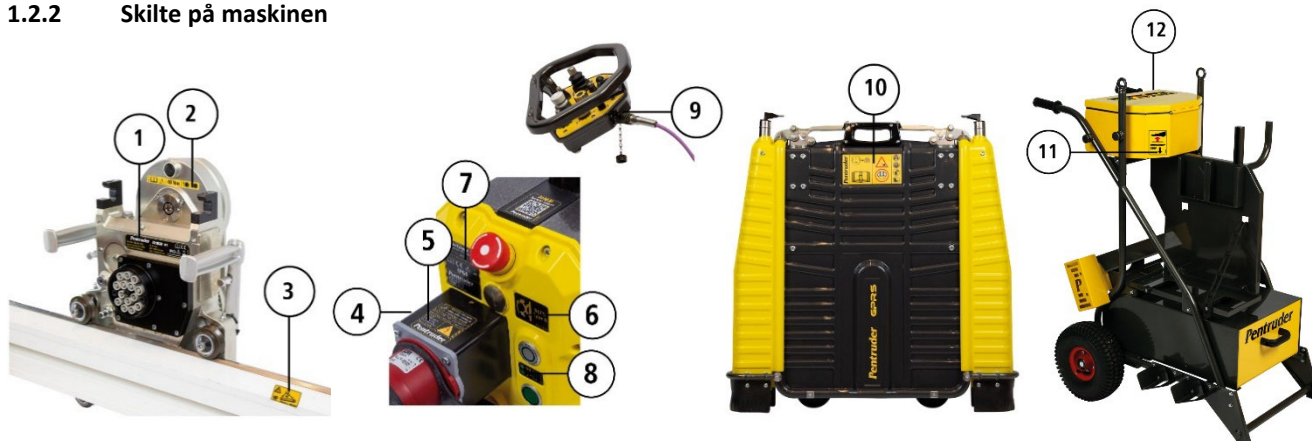
## 1.2 Skilte og symboler

For symboler, der anvendes på RRC-displayet, se kapitel 4 og 5.

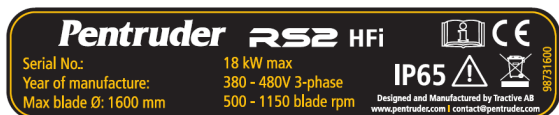
### 1.2.1 Symboler

	Se tabel over omdrejningstal i Instruktionsbogen for at vælge den rette spindelhastighed.
	Se Instruktionsbogen.
	Dette produkt er i overensstemmelse med gældende EF-direktiver.
	Advarselsskilt
	Symbolet med en affaldsbeholder er en miljømærkning, der viser, at maskinen indeholder elektrisk/elektronisk udstyr, som skal genbruges. Kontakt din Pentruder-distributør for at få yderligere informationer
	Risiko for alvorligt eller dødbringende snit fra savklingen. Der kan opstå ekstrem fare fra betonsplåner, fragmenter fra forstærkningsstænger, snavs eller diamantsegmenter fra savbladet, der kastes ud fra skæret med meget høj og potentielt dødelig hastighed.
	Kontroller, at en klingskærm <b>altid</b> er monteret under skæreprocessen.
	Højspændingstrekant. Advarsel – livsfare
	Sikkerhedshjelm, sikkerhedsbriller og høreværn skal bæres.
	Beskyttelsessko skal bæres.
	Beskyttelseshandsker skal bæres.
	Der skal bæres en passende sikkerhedsstøvmaske eller et passende åndedrætsværn alt efter miljøet og det materiale, der skæres i.

### 1.2.2 Skilte på maskinen



### 1. Maskinskilt til RS2-savhoved



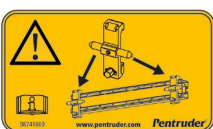
- Serienummer på Pentrunder RS2
- Produktionsår
- Maks. klingediameter
- Maksimal udgangseffekt 18 kW
- Tilslut til 380 – 480 V indgangsstrøm, se kapitel 3.8
- Klingens hastighedsinterval er mellem 500 og 1150 o/min. Symboler, se 1.2.1

### 2. Informationsskilt om låsemekanismen til klingens lynkobling



Se symbolerne ovenfor og kapitel 3.5 for anvisninger.

### 3. Skilt på Skinner

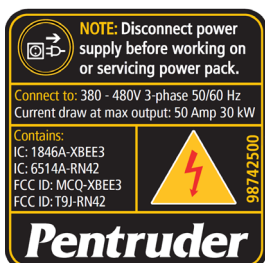


Der skal monteres skinnestop i begge ender af skinnen. Se kapitel 3.3 for anvisninger.

### 4. Advarselsskilt om højspænding på Pentpak 3

Symbol. se 1.2.1. Se også kapitel 2.2 generel sikkerhed og 3.8 for beskrivelse

### 5. Information om radio og advarselsskilt om højspænding



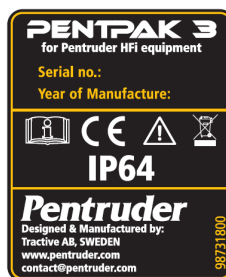
- Afbryd strømforsyningen før arbejde på eller service på maskinen
- Tilslut til 380 – 480V 3-fase 50/60 Hz
- Strømtræk ved maks. effekt: 50 A, 30 kW
- Indhold: fortegnelse over radiomoduler
- Symboler, se 1.2.1

### 6. Reststrømafbryder



RCCB Type B: RCCB er placeret under dækslet til højre.  
 PP3 400: Ingen indbygget RCCB, Pentpak 3, HFi, 380-480V  
 PP3 480: Ingen indbygget RCCB, Pentpak 3, HFi, 480V (USA)

### 7. Maskinskilt for Pentpak 3



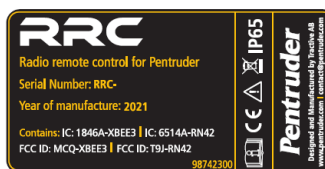
- Serienummer på Pentpak 3
  - Produktionsår
- Symboler, se 1.2.1

### 8. Skilt for Grøn knap og Spændingsindikator



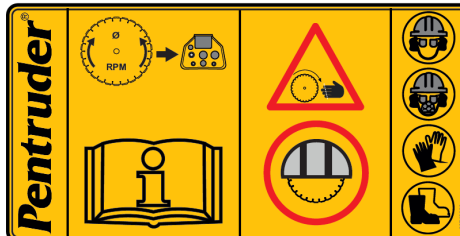
Symbol for Grøn knap (øverste knap) og Spændingsindikator (nederste lampe).  
 Se 3.8 for beskrivelse.

### 9. Typeskilt for Radiofjernbetjening (RRC)



- Serienummer på Radiofjernbetjening
  - Produktionsår
  - Indhold: fortegnelse over radiomoduler
- Symboler, se 1.2.1

### 10. Advarselsskilt



Symboler, se 1.2.1

### 11. og 12. Skilte på transportvogn



Viser placeringen af Nødstoppet på Pentpak 3



Maks. tilladt totalvægt 170 kg. Klingeskærmen skal være monteret, hvis transportvognen er læsset med savklinger (se også 3.2). Symboler, se 1.2.1.

## 2 Sikkerhedsanvisninger

### 2.1 Tilsigtet brug

Se beskrivelsen af sikkerhedsikoner på side 2. Denne vægsav må ikke bruges, medmindre alle personer, der betjener eller på anden måde arbejder på maskinen har fuldt kendskab til og forståelse af hele Instruktionsbogen og alle dens sikkerhedsanvisninger. De skal også have modtaget undervisning i den af en autoriseret distributør af Tractive AB's produkter. Operatøren skal acceptere og påtage sig det fulde ansvar for korrekt betjening af maskinen.

Arbejdsgiveren/køberen af maskinen er forpligtet til og ansvarlig for at tilse, at operatøren har fået de informationer, der er nødvendige for at betjene og pleje maskinen på sikker og korrekt måde.

Der skal altid udvises god arbejdspraksis og sund fornuft. Tractive AB kan ikke forudse alle mulige situationer, og denne instruktionsbog er ikke en erstatning for de nødvendige faglige kvalifikationer og erfaring.

Enhver anden brug end den, der er nævnt i denne instruktionsbog, er utilsigtet og derfor forbudt.

- En Pentrunder HFi-vægsav skal benyttes sammen med en Pentpak HFi-drivaggregat og må ikke anvendes med nogen anden strømforsyningstype.
- Pentpak HFi-drivaggregat må kun anvendes til at drive Pentrunder HFi-maskiner.
- Skinnefødderne skal monteres på en fuldkommen stiv og stabil struktur, ikke på nogen form for mobil enhed.
- Brug altid diamantklinger, der passer til maskinens udgangseffekt. Følg altid anbefalingerne fra diamantklingsproducent. For maksimale bladklingspecifikationer, se 7 Tekniske data.

Pentrunder HFi-vægsaven må kun anvendes til skæring af:

- Beton
- Stenmateriale
- Murværk

Tractive AB frasiger sig ethvert ansvar for skader på personer og/eller materiel, der opstår som følge af anvendelse af maskinen, uanset om skaderne er forårsaget af forkert håndtering eller uagtsom eller mangelfuld vedligeholdelse, eller som følge af manglende kontrol og betjening af maskinen med hensyn til skader og/eller fejl. De i advarslerne beskrevne kvæstelser er ikke udtømmende, men skal betragtes som eksempler på, hvad der kan ske, hvis sikkerhedsanvisningerne ikke følges. Manglende efterlevelse kan altså medføre andre former for kvæstelser.



#### ADVARSEL!

Brug ikke maskinen til at skære andre materialer, end hvad der er anført ovenfor. Forsøg ikke at fastgøre maskinen på skrøbelige eller løse materialer af nogen art. Sikker fastgørelse af skinnefødderne kan kun foretages på materialer med integritet og styrke, der er tilstrækkelig til sikkert og positivt at holde befæstelsesankrene på plads under belastning, hele vejen op til den specificerede belastningsgrænse. Se ankerproducentens specifikationer.



#### Vigtig!

Tractive påtager sig kun ansvar for produktet, hvis savhovedet på Pentrunder anvendes i henhold til anvisningerne, sammen med drivaggregater og tilbehør, der er beskrevet i denne Instruktionsbog. Hvis maskinen anvendes med uoriginale reservedele eller ethvert andet udstyr, der ikke stammer fra Tractive, vil Tractives CE-mærkning automatisk blive anset for at være ugyldig, og garantien vil ligeledes være ugyldig.

---



## 2.2 Generel sikkerhed



### ADVARSEL - LIVSFARE!

Hvis der skæres i et strømførende kraftkabel, kan vægsaven og dens tilbehør lede højspænding og strøm, hvilket kan medføre alvorlige eller dødelige kvæstelser. En kredsafbryder kan ikke beskytte mod denne fare.



### ADVARSEL!



Manglende forståelse og overholdelse af sikkerhedsanvisningerne i denne instruktionsbog kan udsætte føreren og personer i umiddelbar nærhed af maskinen for ekstrem fare og kan medføre alvorlige eller dødelige kvæstelser.



### ADVARSEL!

- Maskinen må kun betjenes og serviceres af autoriseret og uddannet personale. Personalet skal uddannes af personale, der er autoriseret af Tractive AB.
- For at opretholde garantien og det sikkerhedsniveau, der følger af maskinens konstruktion, må der kun monteres originale udskiftningsdele fra Tractive. Tractive AB fralægger sig ethvert ansvar for skade, opstår som følge af brug af ikke-originale dele.
- Det er ikke tilladt at foretage ændringer eller modifikationer på maskinen.
- Maskinen må ikke anvendes i et miljø, hvor der kræves eksplosionsbeskyttet udstyr.
- Sikkerheds- og sundhedsforskrifter på arbejdspladsen skal følges sammen med sikkerhedsanvisningerne i denne instruktionsbog.
- Brug aldrig et diamantværktøj til materialer, som det ikke er beregnet til.
- Brugeren er ansvarlig og bærer ansvaret for, at maskinen og diamantværktøjerne er i fejlfri tilstand og at alle funktioner er i perfekt stand, før ethvert arbejde påbegyndes. Der må aldrig anvendes revnede savklinger.
- Tørskæring uden vandkøling af savbladet er forbudt.

## 2.3 Forberedende sikkerhed



### ADVARSEL!

#### ADVARSEL UNDER TRANSPORT OG LØFTNING

Risiko for knusning fra faldende objekter.

- Brug løftehåndtagene på savhovedet eller anbring den i transportvognen for sikker håndtering. Kontroller, at maskinens moduler er fastspændt på transportvognen, og at transportvognen er placeret på et stabilt, fladt underlag. Hvis den placeres på en stigning eller ujævn overflade, kan der opstå ustabilitet og den kan vælte eller rulle væk.
- Løft altid maskinen på en ergonomisk korrekt og sikker måde.
- Undgå at løfte og bære tunge genstande alene og brug egnet løfteudstyr, når det er nødvendigt.
- Hvis det er nødvendigt at løfte maskinen med en kran, skal den sikkerhedsansvarlige på stedet først give sin tilladelse og komme med anvisninger.
- For løft og transport af maskinen i transportvognen, se 3.2.



#### FOR MONTERING OG BRUG

Pludselig opstart af maskinen kan medføre dødelig personskade. Risiko for elektrisk stød fra kabler og stik. Ukontrollerede bevægelser af saven kan medføre personskader eller død.



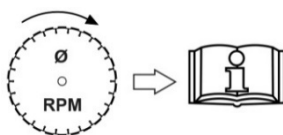
- Før enhver form for service eller montering af eller på maskinen påbegyndes, skal Pentpak 3-drivaggregatet altid afbrydes fra den elektriske strømforsyning.

**ADVARSEL!**

*Hvis maskinen ikke holder op med at køre efter en ulykke, kan det medføre dødelige kvæstelser. Ukontrollerede bevægelser af saven kan medføre personskader, død og materielle skader. Hvis der skæres i en stærkstrømsledning, kan det medføre alvorlige personskader eller pludselig død.*

Sørg før skæring påbegyndes for:

- at der ikke er nogen strømledninger, gasrør eller anden rørføring, som kan blive beskadiget eller afskåret af savklingen.
- at bygningens struktur ikke svækkes af de åbninger, der skæres.
- at der ikke sker skader på den anden side af betonen, når der skæres igennem.
- at tjekke med en person, der er ansvarlig for arbejdspladsen, at alle nødvendige foranstaltninger er foretaget før arbejdet påbegyndes og vent på godkendelse af sikkerhedsforanstaltningerne og maskinens monterede position, før arbejdet påbegyndes.
- ikke at påbegynde nogen form for arbejde, der ikke kan vurderes som sikkert. Brug altid sund fornuft og bedste arbejdspraksis.
- at alle involverede personer ved, hvor nødstopknappen er placeret, og hvordan den virker.
- at nødstopknappen kan nås hurtigt.
- at der altid er tilstrækkeligt med lys og sigtbarhed.

**ADVARSEL!**

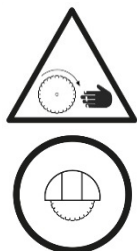
Kontroller før skæring påbegyndes, at savklings rotationshastighed er korrekt indstillet. Start eller skær IKKE ved for høj hastighed. Se 3.10 "Sådan vælger du den rette skærehastighed".

**ADVARSEL!****BRUG SIKKERHEDSUDSTYR**

*Risiko for at blive skåret af savklingen, knusningsskader, permanente høreforstyrrelser og kroniske åndedrætsproblemer. Risiko for forfrysninger ved kolde temperaturer eller forbrændinger fra varme dele.*



- Alle personer, der arbejder med eller i nærheden af maskinen skal bære sikkerhedsudstyr, dvs. sikkerhedshjelm, sikkerhedssko, sikkerhedshandsker, sikkerhedsbriller og høreværn. Bemærk, at beskyttelsesudstyr ikke giver fuld beskyttelse mod personskader. Alle andre sikkerhedsforanstaltninger skal også følges.
- Bær en passende sikkerhedsstøvmaske eller et passende åndedrætsværn alt efter miljøet og det materiale, der skæres i. Skæring i farligt materiale kan være meget farligt for operatørens sundhed og er forbudt uden tilstrækkelig beskyttelse.
- Operatøren må ikke bære nogen form for løsthængende tøj eller andre genstande, som let kan sætte sig fast. Følg og respekter altid sikkerhedsvejledningen på arbejdspladsen.

**ADVARSEL!****NÅR MASKINEN ARBEJDER, SKAL KLINGESKÆRMEN ALTID VÆRE MONTERET**

*Risiko for alvorligt eller dødbringende snit fra savklingen. Der kan opstå ekstrem fare fra betonspåner, fragmenter fra forstærkningsstænger, snavs eller diamantsegmenter fra savbladet, der kastes ud fra skæret med meget høj og potentielt dødelig hastighed.*

- En klingskærm skal altid være monteret under skæreprocessen.

## 2.4 Driftssikkerhed

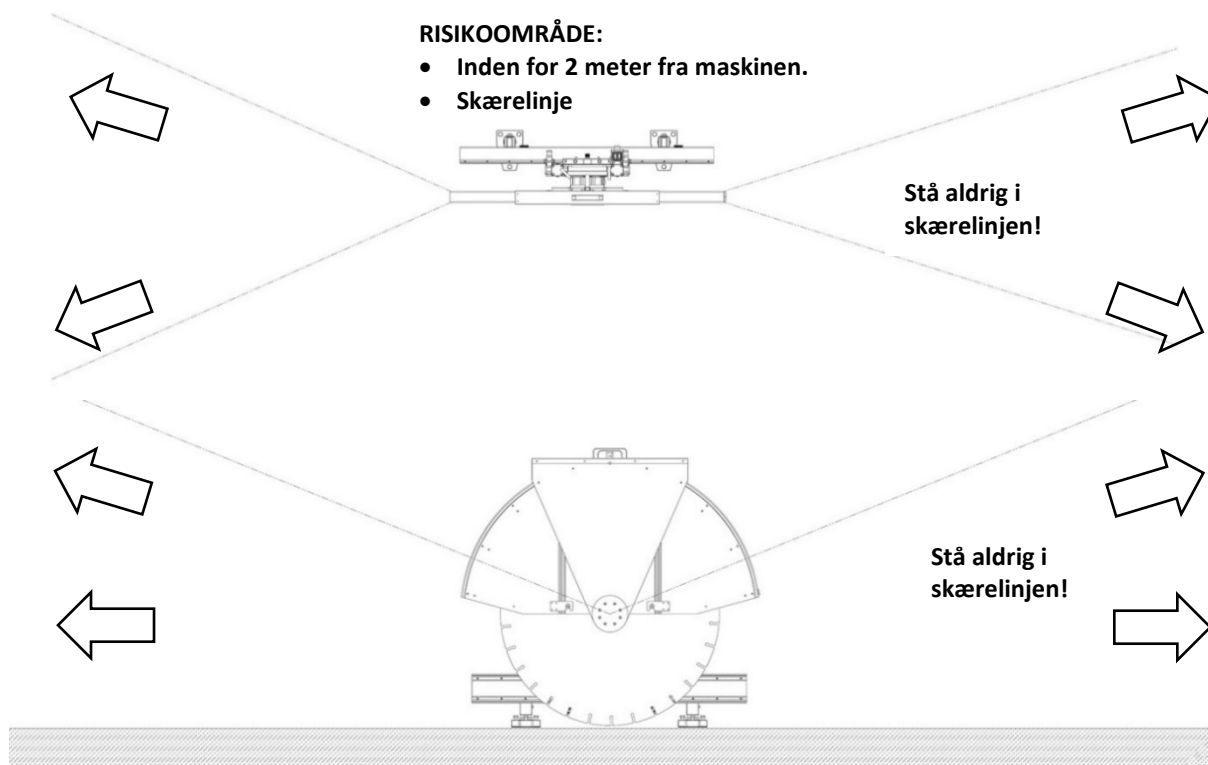


### ADVARSEL! HOLD DIG UDE AF RISIKOOMRÅDET

*Risiko for alvorligt eller dødbringende snit fra savklingen. Risiko for at blive trukket ind af roterende og bevægelige dele, at blive fanget kan medføre skære- og knuseskader. Fare fra betonspånere eller andet snavs eller endog stykker fra savklingen, der kastes ud fra skærestedet med dødbringende hastighed.*

*Ukontrollerede bevægelser af saven kan medføre personskader eller død. Risiko for knusning fra faldende betonblokke eller objekter. Risiko for brand, hvis kabler afbrydes, mens saven er i gang.*

- Operatøren skal holde en sikkerhedsafstand på mindst 2,0 m til alle arbejdende og bevægelige dele under operationen. Hvis maskinen falder fra væggen eller loftet, kan det medføre alvorlige personskader eller død.
- Operatøren skal have perfekt udsyn over maskinen.
- Risikoområdet skal afspærres, og operatøren skal sørge for, at ingen uvedkommende person kommer ind i risikoområdet.
- Ryd arbejdsområdet, og sørg for at der ikke er nogen personer eller objekter i risikoområdet (se tegningen herunder), før maskinen startes.
- For at undgå skrid- og faldulykker, sørg for at tildække åbninger straks efter at de er skåret.
- Monter ikke vægsaven på et objekt, som ikke er helt stift og/eller forsvarligt fastgjort.
- Afskårne betonblokke må aldrig få lov til at falde ukontrolleret. Hvis en afskåret betonblok (eller andet materiale) får lov til at falde ukontrolleret, vil det potentielt udgøre en stor fare for operatøren og personer i nærheden af maskinen og beskadige eller ødelægge maskinen og/eller savklingen. Hvis blokke skal have lov til at falde, skal der være placeret skærme uden for risikoområdet for at forhindre andre mennesker i at gå ind i risikoområdet.
- Slå altid vægsaven fra, før fra- eller tilkobling af kabler.
- Klingen stopper ikke straks efter at saven er afbrudt. Gå ikke hen til maskinen, før klingen er standset helt.
- Kontroller, at systemet er slået fra og ikke kan tændes igen, når det efterlades uovervåget, dvs. tag kablet ud mellem Pentpak og vægsaven.
- Hvis sigtbarheden ikke er tilstrækkelig (for eksempel på grund af vanddamp) skal maskinen standses og skæreamrådet kontrolleres.



### Vigtig!

- Drivaggregatet er vandkølet og skal tømmes for vand, når den omgivende temperatur er i nærheden af eller under 0 grader Celsius. Se Tilslutning til vandforsyning.
- Det maksimale vandtryk under drift er 6 bar.
- Vandforsyningen må kun tilsluttes til indgangssiden på Pentpak 3. Lynkoblingerne må kun udskiftes med koblinger, der er helt åbne, når de er afbrudt.
- Drivaggregatet må kun betjenes, når det står på fødderne.
- Tilslut kun HFi-drivaggregatet til Pentrunder RS2 HFi-vægsaven.

## 3 Transport, forberedelser og montering

### 3.1 Udstyr

Ud over modulerne til en komplet maskine skal operatøren have følgende ved hånden:

Udstyr	Anvendelse
Hammerbor	Bor huller til at sikre skinnefødderne
Hammer	Fastgøre ankre
Ankre og bolte	Monter skinnefødderne
Værktøjsæt til montering	Monter vægsaven
Pentrunder monteringskabeloner	Forenkl placeringen af skinnefødderne og opsætningen af Pentrunder-vægsaven
Vaterpas	Monter skinnen korrekt ved opsætning.
Vinkel	Sørg for, at klingens er 90° i forhold til betonen (eller i den nødvendige vinkel)
Tommestok	Placer skinnefødderne i forhold til skærelinjen.
Vådstøvsuger til industriel anvendelse	Opsugning af vand og betonslam
Sikring af udstyr	Sikre afskårne betonstykker

Personligt beskyttelsesudstyr For eksempel: Sikkerhedshjelm, sikkerhedsbriller og høreværn, støvbeskyttelse i støvede miljøer, beskyttelsestøj, sko og handsker.

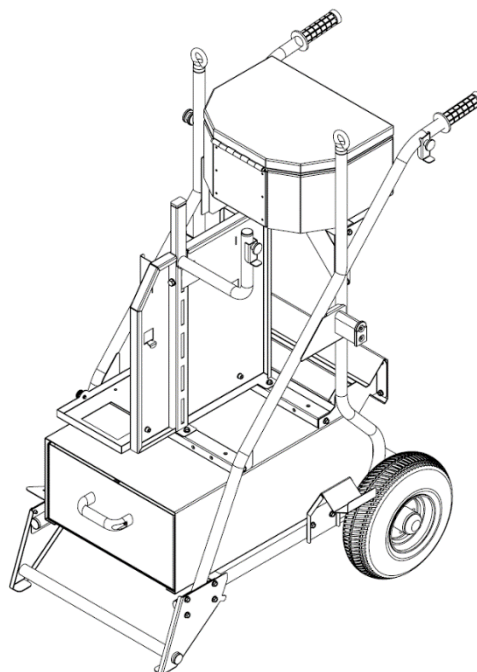
For personbeskyttelse

## 3.2 Transport

Alle dele af den komplette vægsav kan transporteres på transportvognen, med ekstra plads til op til  $\varnothing$  800 mm savklinge og ekstraudstyr i den nederste værktøjskasse. Når transportvognen benyttes, kan Pentpak så vidt muligt blive på transportvognen under skæring.

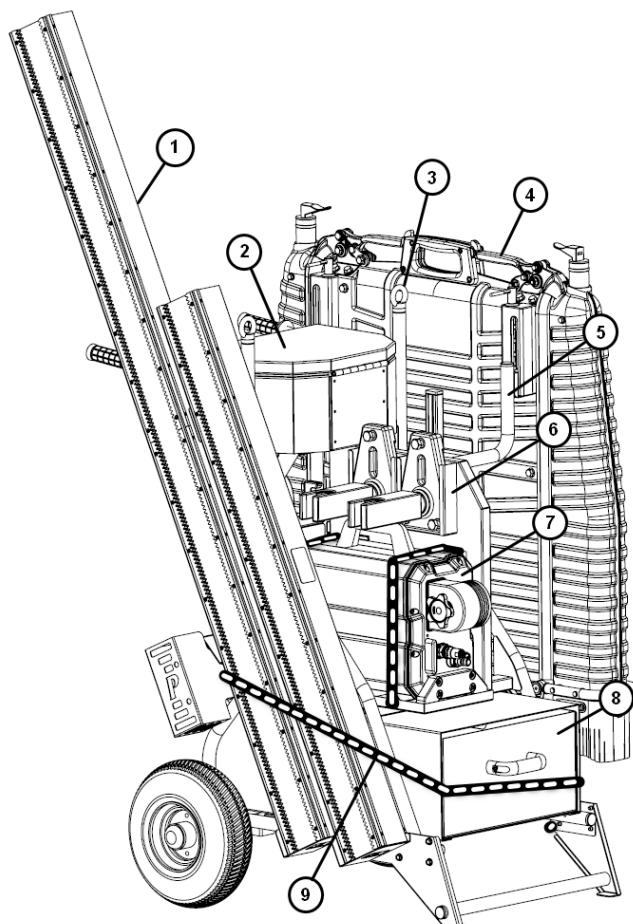
Det anbefales at benytte transportvognen til at transportere maskinen på ergonomisk og sikker vis.

Se også 4.3 Opbevaring af maskinen.

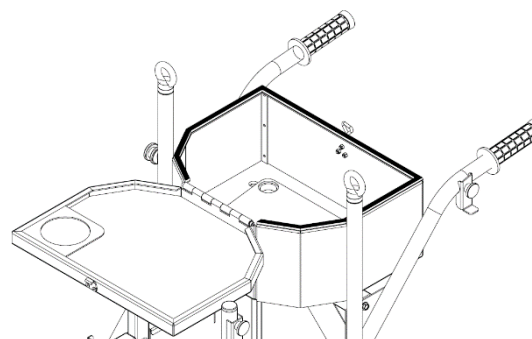


Ulæstet transportvogn

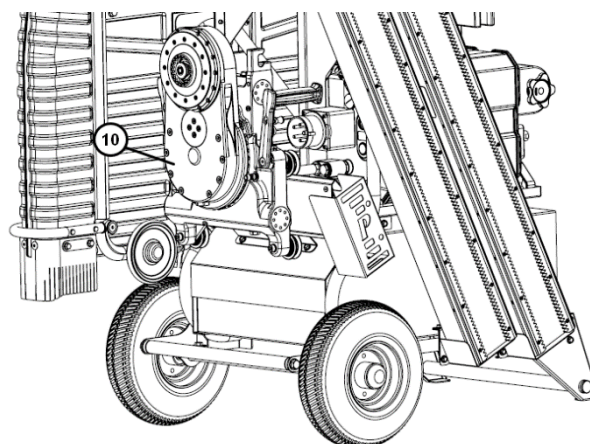
### 3.2.1 Transportvogn



Lastet transportvogn forfra



Låget til fjernboksen kan også åbnes for at få ekstra arbejdsplads.

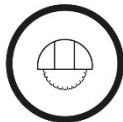


Lastet transportvogn bagfra

1. Forberedelse til to skinner med skinnestop  
*Skyd på fra siden med den øverste krog i skinnes T-spor. Lad den hvile på støtten*
2. Kasse med låsemekanisme til radiofjernbetjening og tilhørende kabel.  
*Lås med excenterlås på kassen.*
3. To løfteøjer
4. Holder til maks. Ø800 mm savklinge og kroge til klingskærm (maks. Ø800)  
*Sæt klingeflanger (som er monteret på savklingen) på holderen ovenfra. Skyd klingskærmen over savklingen ovenfra og lad den hvile på de to kroge. Lås klingskærmen på plads med klingskærmens låsemekanisme (se 3.6)*
5. Krog til maskinkabel, vandslange og klingskærmholder.  
*Rul kabler og slanger op på sikker vis og hæng dem på krogen. Klingskærmens holder kan også anbringes her.*
6. Beslag til to skinnefødder
7. Holder til Pentpak med to gummistropper.  
*Drivaggregatet skal placeres som på billedet og fastgøres med to gummistropper fra krogene på den mellemste del, gennem hullerne til forreste plastkroge på beslaget.*
8. Værktøjskasse til to skinnefødder og ekstraudstyr  
*Værktøjsskassen skal løftes en smule opad og ud for at åbne. Ekstra plads til boremaskine.*
9. Sikkerhedsstrop til skinner og værktøjskasse  
*Træk den lange gummistrop fra krogen på sidebeslaget bag skinnen, over skinnerne, under håndtaget på værktøjskassen og fastgør på den lille krog på foden.*
10. Holder til savenhed  
*Savenheden fastgøres bagtil ved at klemme den fast med låseenheden.*

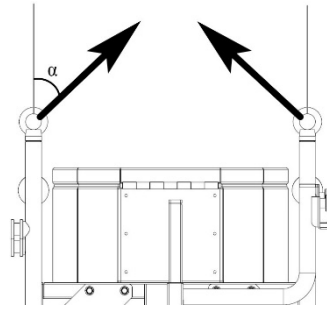
### 3.2.2 Sikkerhedsanvisninger til transportvogn

*Risiko for, at faldende emner medfører alvorlige personskader, hvis den ikke anvendes korrekt og med forsigtighed.*



#### ADVARSEL!

- Hvis transportvognen skal løftes, **skal** klingskærmen være korrekt monteret og låst over savklingen. Løft aldrig transportvognen med kun savklingen monteret! Hvis transportvognen vælter under løftning, kan savklingen falde ud af transportvognen og forårsage dødelig personskade.
- Transportvognens samlede vægt inklusive last må ikke overstige 170 kg for at den skal kunne køre og løftes forsvarligt.
- Transportvognen må kun læsses med maskinen og tilbehøret som anvist i 3.2.1. Ekstraudstyr kan opbevares i den nederste værktøjskasse. Anden brug er ikke tilsigtet.
- Skinner på over 2,3 m kan gøre transportvognen ustabil og få den til at vælte, hvilket kan beskadige udstyr og ejendom. Last aldrig mere end to stk. 2,3-m skinne. Skinne skal være tilstrækkelig lang til at nå de øverste kroge.
- Transportvognen skal anbringes på en stabil, plan flade. Hvis den placeres på en hældende overflade, kan den blive ustabil (hældning <math>< 5^\circ</math>). Tag også højde for stabiliteten, hvis transportvognen læsses ujævnt.
- Løft eller flyt ikke transportvognen, medmindre alle læssede dele er placeret korrekt på den specificerede plads og forsvarligt fastgjort uden risiko for, at noget falder af. Brug altid låsefunktionerne og sikkerhedsstropperne.
- Løftning med en kran må kun finde sted ved hjælp af to løfteøjer samtidigt, og løftkraften skal være så vertikal som muligt. Ved løftning i en vinkel, må den ikke overstige 45° (Se billede herunder). Løfteudstyret skal være testet og godkendt.
- Stå aldrig under eller nær lasten under løftning.
- Drivaggregatet skal altid være slået fra og afbrudt fra forsyningsnettet før flytning af transportvognen.
- Se også 2.3

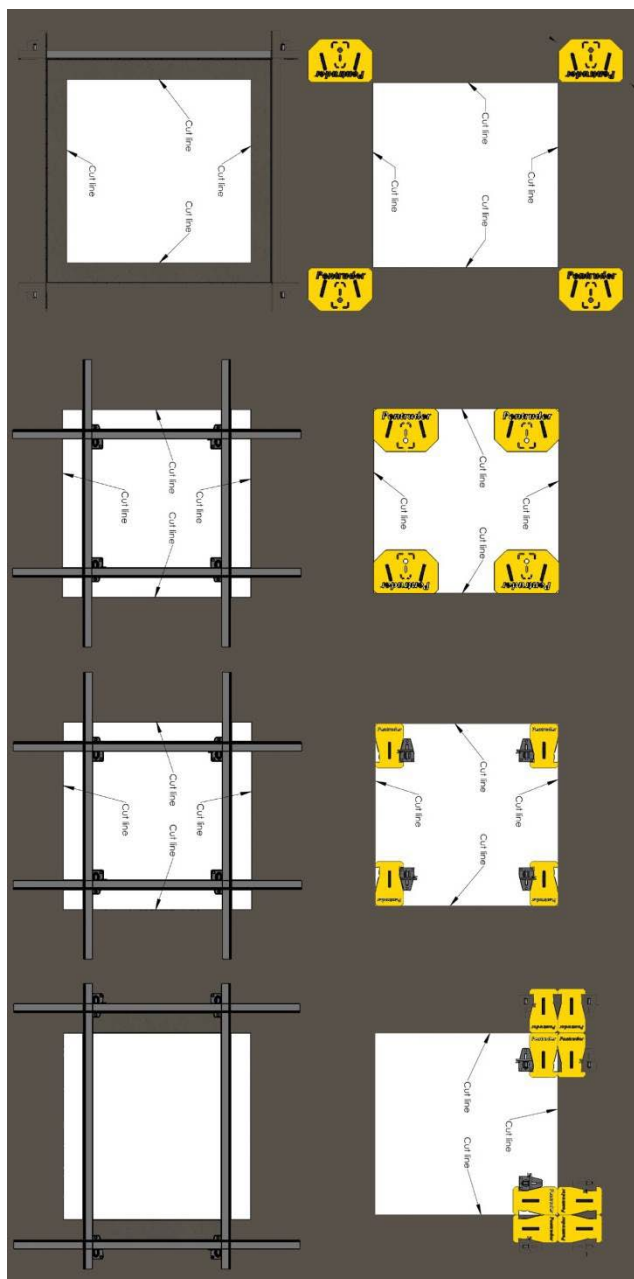


Anvisning vedrørende løftning med løfteøjer.  $0 \leq \alpha \leq 45^\circ$

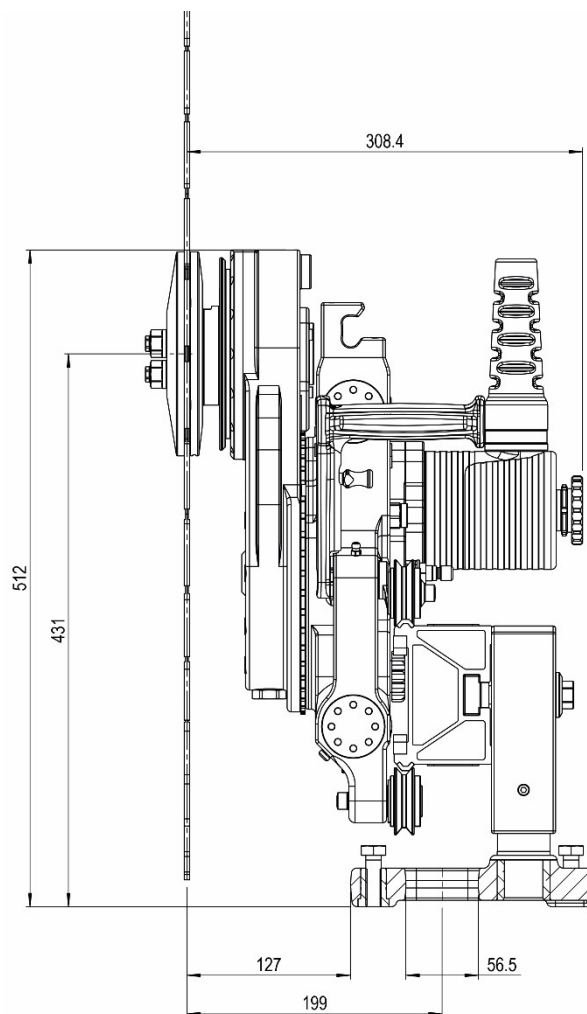
### 3.3 Montering af skinnefødder og skinner

#### 3.3.1 Placering af skinnefødder

1. Brug Pentruder-skabelonerne til at gøre det lettere at opstille vægsaven. Det vil hjælpe med at placere skinnefødderne, for at undgå at skulle regulere dem ved skæring af en rektangulær åbning. Skinnefoden kan dreje, så den kun skal sættes op en gang i hvert hjørne, for eksempel ved skæring af en døråbning.
2. Der kræves mindst to skinnefødder for at montere en skinne. Afstanden mellem skinnefødderne må ikke overstige 2,0 meter (79"). Hvis der anvendes klinger på over 1200 mm / 48", sæt skinnefødderne tættere end 2,0 meter / (79").
3. Hvis der anvendes skinner med kun én tandstang, skal du sørge for, at de alle er placeret korrekt i indgreb med køregearet på vægsaven.



Eksempler på opsætning



Afstanden fra kanten af fødderne til skærelinjen er 127 mm (5"). Afstanden fra forankringsbolten til skærelinjen er 217 +/- 25 mm (8,54 +/- 1").

**Vigtig!**

Fødderne skal fastgøres med M12-skruer (1/2") af kvaliteten 8,8 eller højere, med passende længde, afhængig af forankringsdybden, en tyk underlagsskive og forankringer af typen HKD M12 (1/2") eller tilsvarende.

**ADVARSEL!****MONTER I HENHOLD TIL INSTRUKTIONER**

*Risiko for alvorligt eller dødbringende snit fra savklingen. Ukontrollerede bevægelser af saven eller en vildfaren eller faldende savklinge kan medføre kvæstelser eller død. Risiko for kvæstelser som følge af faldende dele.*

*Ukontrollerede bevægelser af saven eller en vildfaren eller faldende savklinge kan medføre kvæstelser eller død. Risiko for kvæstelser som følge af faldende dele.*

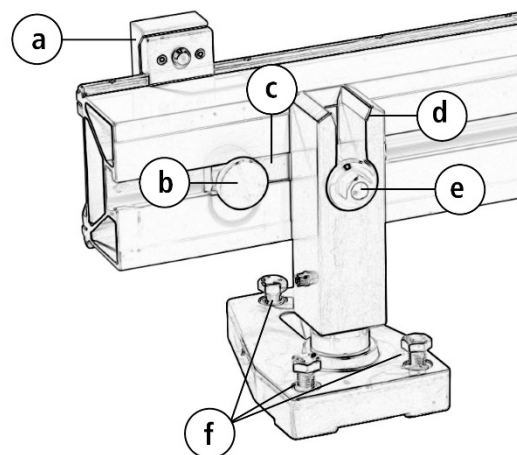
- Skinnefødder skal altid monteres i henhold til de instruktioner, der er givet i denne instruktionsbog.
- Kontroller, at overfladen, hvor skinnefødderne er fastgjort, er stabil, fri for forhindringer og tilstrækkeligt oplyst.



- Skinnefødderne og skinnerne skal monteres på en sådan måde, at de ikke kan løsne sig, når maskinen arbejder, eller ved pludselige ændringer i belastningen på forankringsboltene.
- Skinnestop skal altid monteres sikkert i begge ender af skinnen for at undgå, at savhovedet utilsigtet køres af skinnen.
- Hvis forankringer af HKD-typen eller andre høj kvalitets ekspansionsforankringer ikke kan fastgøres forsvarligt, skal skinnefødderne fastgøres sikkert med gennemgående bolte og store underlagsskiver for at opnå det påkrævede sikkerhedsniveau.
- Brug ikke maskinen, hvis skinnefødderne ikke kan fastgøres korrekt.
- Kontroller, at gafflens gevind ikke er ført helt ud, før skinnen monteres. Der skal være mindst en omdrejning fra positionen fuldt ude eller fuldt inde for gafflen.

### 3.3.2 Dele til skinneresystem

- Skinnestop
- Spændeskruer
- T-sporskinne
- Gaffel
- Kravemøtrik
- Nivelleringskrue x 3

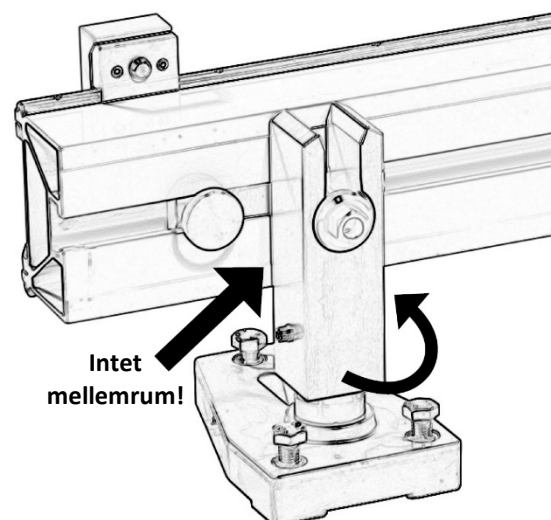


#### Bemærk!

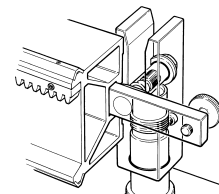
**Skinnefødderne** skal helst monteres på det sted, der er vist på billedet herover, med skinneføddens bundplade under skinnen. Hvis skinnefødderne skal monteres anderledes på grund af omstændighederne, vil dette påvirke skinnernes stabilitet, og der skal monteres flere fødder for at sprede vægten for øget stabilitet.

### 3.3.3 Fastgørelse af skinnefødder og montering af skinnen på skinnefødderne.

1. Bor forankringshuller til hver **skinnefødd**. Følg producentens anvisninger for de ankre, der benyttes.
2. Rens hullerne, og indsæt forankringerne. Fastgør dem i henhold til producentens anvisninger.
3. Anbring begge **skinnefødder** over forankringshullerne, og tilspænd boltene løst.
4. **Gafflens** højde kan justeres i alt 12 mm ved at dreje gafflen med eller mod uret, for derved at kompensere for uregelmæssigheder på væggen. Juster om nødvendigt.
5. Når **gafflen** er vendt helt, drejes den ca. 5 omdrejninger Mod Uret for at sikre, at savarmen ikke rører betonen.



6. Juster og placer den første skinnefod ved hjælp af en skabelon, og indsæt firkantmål, vaterpas eller tommestok.
7. Juster **nivelleringsskrue**erne, hvis det er nødvendigt, og tilspænd forankringsbolten til den første skinnefod.
8. Skub **T-sporskinnerne** fra begge **skinnefødder** ind i skinnens **T-spor**.  
*Hvis du bruger meget gamle skinner med kun en tandstang, sørg for, at den er placeret, så den kan kobles sammen med køregearet på vægsaven, se 3.4 Montering af savhovedet på skink.*
9. Spænd **spændeskrue**erne forsvarligt for at være sikker på, at de ikke går tabt.
10. Skub **kravemøtrikken** ind i **gaflen** på den første **skinnefod** i en vilkårlig valgt position på langs af skinnen.
11. Spænd **kravemøtrikken** på den anden **skinnefod** til 50 Nm. Den sekskantede er 19 mm (3/4").
12. Skub **kravemøtrikken** ind i **gaflen** på den anden skinnefod i en vilkårlig valgt position på langs af skinnen. Tilspænd ikke på dette punkt.
13. Juster **nivelleringsskrue**erne på den anden **skinnefod**, så skinnen ikke slår sig på grund af ujævnheder i betonen.
14. Fastgør **kravemøtrikken** på den anden **skinnefod** til 50 Nm. Kontroller, at der er intet eller et meget lille spillerum mellem skinnefodens gaffel og skinnen.
15. Der skal altid monteres **skinnestop** for enden af skinnen.



#### ADVARSEL!

- Vær omhyggelig med at placere kravemøtrikken i bunden af gaflen på skinnefoden. Forsænkningen i bunden af skinnefoden skal forhindre, at skinnen kommer ud af skinnefoden, hvis kravemøtrikken ikke er spændt korrekt.
- Hvis der anvendes skinner med kun én tandstang, skal du sørge for, at de alle er placeret korrekt i indgreb med køregearet på vægsaven.
- Der skal altid monteres skinnestop for enden af skinnen.



#### Vigtig!

Afstanden mellem skinnefødderne må ikke være over 2 meter / 79". Når der anvendes klinger på mere end 1200 mm / 48", anbefaler vi at indstille skinnefødderne tættere end 2 meter / 79".



#### Bemærk!

Kontroller, at gaflen er på linje med skinnen, og at der ikke er noget mellemrum. Det kan nemlig medføre, at skinnen slår sig, så klingens ikke skærer lige.

### 3.3.4 Samling af to eller flere skinner

Hvis skinnerne skal samles uden en samleblok, skal skinnefodens gaffel placeres midt under samlingen. Tilpas omhyggeligt skinnerne med et vaterpas eller en lineal.

Når der anvendes samleblokke, skal der placeres en skinnefod højst 60 cm (2 fod) fra samleblokken.

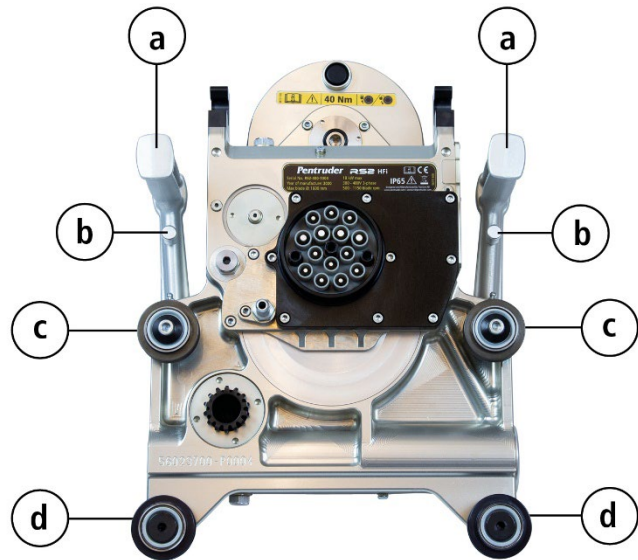


#### ADVARSEL!

- Samleblokke er beregnet til at forbinde to skinner og ikke til alene at bære hele savens belastning, når der skæres. Der skal derfor monteres en skinnefod højst 60 cm (2 fod) fra alle samleblokke.
- Hvis der anvendes skinner med kun én tandstang, skal du sørge for, at de alle er placeret korrekt i indgreb med køregearet på vægsaven.

### 3.4 Montering af savhovedet på skinnen

- a. Løftehåndtag x 2
- b. Låsestift x 2
- c. Øverste løberuller
- d. Nederste løberuller



Savhovedet kører på skinnen, på fire løberuller. De øverste løberuller er monteret på excenteraksler, og de åbnes og låses ved at flytte håndtagene sidelæns.

1. For at åbne **løftehåndtagene**, løft **låsestifterne** med pegefingrene og fold **håndtagene udad fra saven**, indtil de låser den yderste, åbne stilling.
2. Fold savhovedet på skinnen, med de **nederste løberuller** indkoblet først og dernæst de **øverste løberuller**.
3. Flyt **savhovedet** lidt langs **skinnen** for at indkoble **køregearet** med tandstangen.
4. Løft **låsestifterne**, flyt **låsestifterne** en smule og flyt **løftehåndtagene** mod saven, indtil de indkobles i låst stilling.



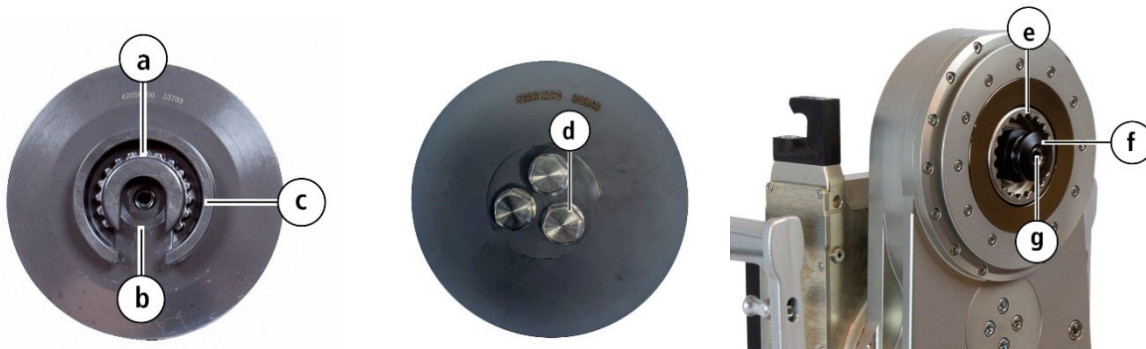
#### ADVARSEL!

*Før betjening af saven, kontroller altid omhyggeligt, at løftehåndtagene er låst i position for at undgå, at saven falder af skinnen.*

*Bemærk, at hvis der anvendes en skinne med kun en tandstang, skal denne placeres i den rigtige retning for at gå i indgreb med køregearet på vægsaven. Hvis dette krav ikke opfyldes, kan det medføre, at savhovedet vandrer langs skinnen, hvilket potentielt kunne medføre alvorlig personskade eller død.*

### 3.5 Montering af savklingen

#### 3.5.1 Funktionsprincip for savklings lynkobling



#### Inderste klingeflange

- a. Inderste tandhjul (på indvendig klingeflange)
- b. Radialt t-spor
- c. Yderste krave

#### Yderste klingeflange

- d. Bolte x 3

#### Spindel dele på vægsavens hoved

- e. Drivnav med interne tænder
- f. Spændetap
- g. Konisk styrekegle

Savklingen spændes fast mellem den inderste og den yderste **klinge flange**. **Tre bolte** holder klingen fast mellem flangerne. Ved glatskæring fastgøres bladet på en glatskæringsflange ved hjælp af seks (6) **forsænkede skruer** og selvlåsende **møtrikker** på bagsiden af flangen.

Klinge flangen er, uanset type, forsynet med et **radialt T-spor**, som mod flangens midte. Flangen, med monteret klinge, monteres på **maskinspindlen** og dens **spændetap**, som passer i flangens **T-spor**. Ved at dreje en låseskrue med uret, kan flangekoblingen låses og oplåses.

Flangen drives af spindlen ved hjælp af et **indvendigt fortandet drivnav**, som griber ind i tilsvarende udvendige **tænder** i flangen. Navet leveres også med en **konisk styrekegle**, som centrerer flangen på spindlen og samtidigt låser koblingen.

#### 3.5.2 Diamantsavklinge

Der må udelukkende benyttes en diamantklinge, der er egnet til maskinens effekt og det materiale, der skal skæres, beton, stenmateriale eller murværk. Forsøg aldrig på at benytte en højere spindelhastighed end savklingen er beregnet til. Følg altid anbefalingerne fra diamantklings producent.

Kontroller, at savbladet har den rette rotationsretning, for at opnå det bedste skæresultat.

Bemærk, at hvis klingens rotationsretning vendes, tager det normalt et stykke tid, før nye diamanter blotlægges og klingen begynder at fungere igen.



#### ADVARSEL!

*Hvis disse krav ikke overholdes, kan det medføre alvorlige eller dødelige kvæstelser for personer i maskinens omgivelser.*

- Forsøg aldrig på at benytte en højere spindelhastighed end savklingen er beregnet til.
- Følg altid anbefalingerne fra diamantklings producent.

### 3.5.3 Montering af et savblad på en standard klingeblange:

#### Midterste boring og tykkelse

- Savklings boring skal være  $\varnothing 60 \text{ mm} -0 +0,1 \text{ mm}$ .
- Tykkelsen af savklings kerne **skal** være inden for 2,9 - 5,0 mm for at sikre sikker og korrekt spænding af klingens kerne.

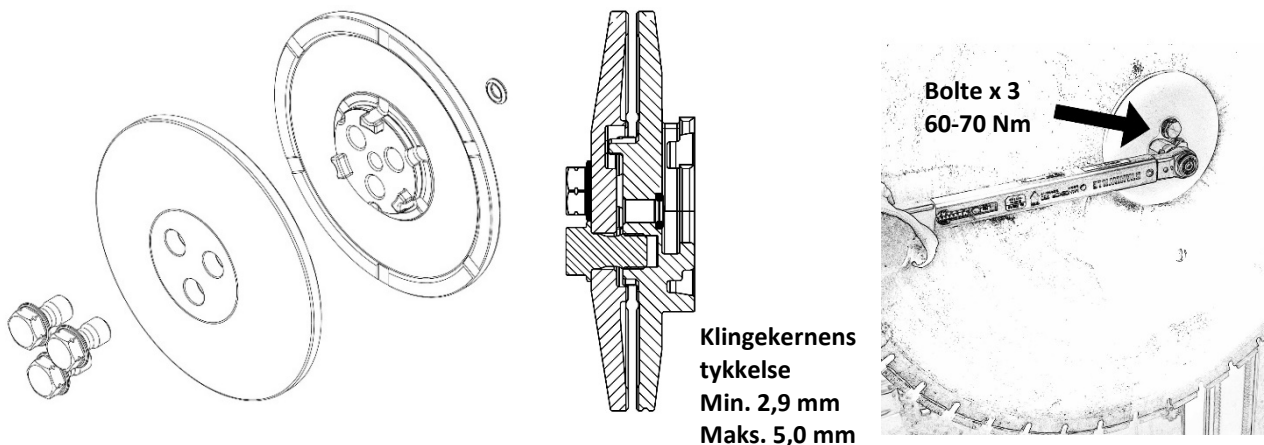
Se billedet nedenfor.

#### Kontroller og vedligeholdelse før brug

1. Efterse **savklingen** og **savklings hulomhyggeligt** før brug. Stålkernen **skal** være fuldstændigt fri for revner, buler, grater, snavs og korrosion samt enhver form for mekanisk beskadigelse.
2. Kontroller, at **friktionsfladerne** på begge flanger er ubeskadigede og rene, fri for fedt og snavs. Dette er særdeles vigtigt for at klingeblangen sikkert kan sende spindlens moment uden slip. Slip vil medføre uoprettelig skade på flangerne og bladet.
3. Inspicer og smør **gevindene** på de **tre bolte**. Brug en olie af høj kvalitet, helst en molybdædisulfidfedt. Ingen dele på klingeblangen eller boltene må nogensinde begynde at ruste.

#### Fastspænding

4. Monter klingen på den indvendige flange og klem den på med den udvendige flange ved at spænde de tre **bolte** til **60-70 Nm** Momentnøgle skal benyttes.



*Hvis disse krav ikke overholdes, kan det medføre alvorlige eller dødelige kvæstelser for personer i maskinens omgivelser.*



#### ADVARSEL!

- De tre bolte er fremstillet i rustfrit stål af en meget høj luftfarts-kvalitet. Boltene gevind må aldrig få lov til at blive tørre. De skal altid være smurt med en høj-kvalitetsfedt, helst en molybdædisulfidfedt. Tilspænding af tørre befæstelses-elementer kan medføre tab af boltstramning, hvilket kan medføre adskillige alvorlige problemer: Manglende klemkraft på klingens kerne, som igen kan medføre alvorlige kvæstelser endog med dødelig udgang for personer i maskinens omgivelser, samt bolttræthed på grund af lav boltforbelastning.
- For at undgå fare skal savklingen altid være monteret korrekt, og en momentnøgle skal benyttes til at spænde boltene til det korrekte moment. anvisningerne ovenfor skal altid følges for at undgå forkert og farlig montering af klingens kerne.

Klingen og flangen er nu klar til at blive monteret på maskinspindlen ved hjælp af lynkoblingen.

### 3.5.4 Montering af en savklinge på en nærsavningsflange:

#### Boltcirkel

Klingen er monteret med 6 forsænkede skruer. Klingen skal have et bolthul, hvor hullerne er fordelt med jævne og nøjagtige mellemrum for at forhindre en ulige vægtfordeling på skruer, klinge og flange.

Der er følgende bolthuller og -størrelser.

- QEFRS60-130 Glatskæringsflange, 60 mm spindelstørrelse, 6x M8 BC 130 mm på 130 mm pitchcirkeldiameter
- QEFRS60-110 Glatskæringsflange, 60 mm spindelstørrelse, 6x M8 BC 110 mm på 110 mm pitchcirkeldiameter
- QEFRS60-108 Glatskæringsflange, 60 mm spindelstørrelse, 6x M10 BC 108 mm på 108 mm pitchcirkeldiameter

#### Skrue- og møtrikkvalitet

Klingen skal spændes på med forsænkede skruer af højeste kvalitet, som Unbrako eller tilsvarende, og være af kvaliteten 10.9. For at undgå rust, anvend kun zinkbelagte (eller tilsvarende belægninger) bolte og møtrikker. Møtrikkerne skal være af typen "Nyloc".

#### Vedligeholdelse før brug

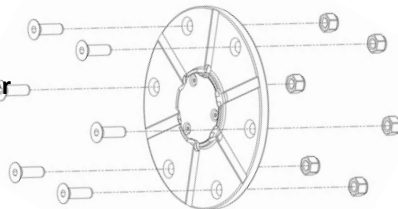
1. Inspicer **savklingen** og **savklingens hul**. De skal være fri for revner, buler, grater, snavs samt rust.
2. Kontroller, at flangens **spænde-/friktionsflade** er ren og fri for fedt og snavs. Dette er vigtigt for sikkert at kunne overføre spindlens moment. En løs klinge udgør en stor sikkerhedsrisiko.
3. Inspicer og smør **gevindene** på skruer og møtrikker. Ingen dele på klinge-flangen eller skruen må nogensinde begynde at ruste.

#### Fastspænding

Monter bladet på glatklinge-flangen og spænd det med de seks skruer i 10.9-kvalitet. Skruerne skal spændes med en momentnøgle til 35 Nm for M8-skruer og 50 Nm for M10- og 3/8"-skruer. Gevindene skal smøres med fedt.

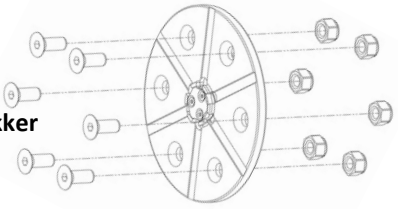
#### 35 Nm: M8

Forsænkede skruer,  
6 x M8, Unbrako  
10.9 + Nyloc-møtrikker



#### 50 Nm: M10 (3/8")

Forsænkede  
skruer,  
6 x M10, Unbrako  
10.9 + Nyloc-møtrikker



#### Klingeskærm

Ved glatskæring kan klingeskærmen ikke beskytte mod faren ved udkastning af skærerester og potentielt et løst segment. Derfor skal der bygges beskyttelse op omkring savklingen af hensyn til operatøren og alle andre personer i vægsavens omgivelser.

Klingen og flangen er nu klar til at blive monteret på maskinspindlen med lynkoblingen.



#### ADVARSEL!

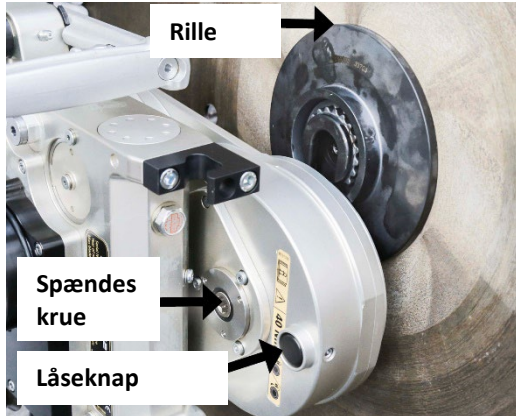
**Hvis disse krav ikke overholdes, kan det medføre maskinsvigt med alvorlige eller dødelige kvæstelser på personer i maskines omgivelser.**

- Savklingen skal altid monteres korrekt for at undgå fare.
- Det er vigtigt at være opmærksom på, at ved brug af en glatsavningsklinge, fæstnes klingen blot med de seks undersænkede skruer, og intet andet.
- Ved nærsavning skal operatøren være opmærksom på, at sikkerhedsniveauet aldrig kan sammenlignes med normal skæring med en komplet klingeskærm. Nærsavning er en potentielt farlig metode, så de relevante anvisninger skal følges.
- **Ved glatskæring beskytter klingeskærmen ikke ordentligt mod faren ved udkastning af skærerester og potentielt et løst segment. Derfor skal der bygges en beskyttelse op omkring savklingen af hensyn til operatøren og alle andre personer i maskinens omgivelser. Dette gælder også for enhver situation, hvor det er nødvendigt at afmontere et sidestykke af den fuldt dækkende klingeskærm.**
- Hold øje med revner rundt om de undersænkede huller i klingen. Visse klinger har tendens til at revne, og hvis det sker, må de ikke bruges, da det kan medføre en meget farlig situation og fatale ulykker. En defekt savklinge med revner, buler, grater eller løse segmenter må aldrig bruges.

### 3.5.5 Montering af savklingen med flange på maskinspindlen

Når klingen er forsvarligt monteret på klingeflangen, kan den monteres på maskinens spindel.

1. På den modsatte side af flangens T-spor er der en rille, og denne rille skal vende opad, når klingeflangen er monteret på savhovedets spindel/spændetap. Se billedet nedenfor.
2. For at låse klingeflangens kobling,
  - a. drej **savklingen** langsomt og tryk samtidigt på **låseknappen**, indtil **spindlen** er blokeret.
  - b. drej **spændeskruen** i retning med uret for at låse klingens flangekobling.  
Benyt en momentnøgle til at spænde **spændeskruen** med **40 Nm**. Pas på ikke at overspænde!



3. For at oplåse **flangekoblingen**
  - a. Drej **savklingen** langsomt og tryk samtidigt på **låseknappen**, indtil spindlen er blokeret.
  - b. Drej **spændeskruen** CCW for at åbne **koblingen**.



#### ADVARSEL!



- Sørg altid for, at alle dele af koblingen er rene og smurte! For at koblingen fungerer sikkert, skal alle koblingsdele på maskinen og klingeflangen holdes rene!
- Brug ikke maskinen, hvis en del af lynkoblingen er rustet eller beskadiget.
- Manglende overholdelse af monteringsanvisningerne herover kan resultere i overbelastning af koblingen, og en fejl kan resultere i alvorlig personskade og endda livsfarlige kvæstelser for operatøren eller personer i omgivelserne omkring maskinen.
- Før enhver form for service, vedligeholdelse eller montering på maskinen påbegyndes, skal maskinen altid afbrydes fra den elektriske strømforsyning.

## 3.6 Montering af klingskærmen

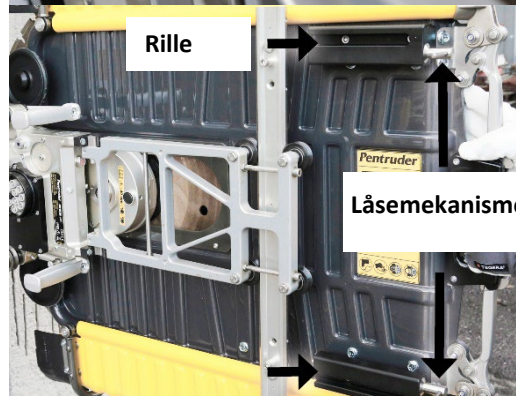
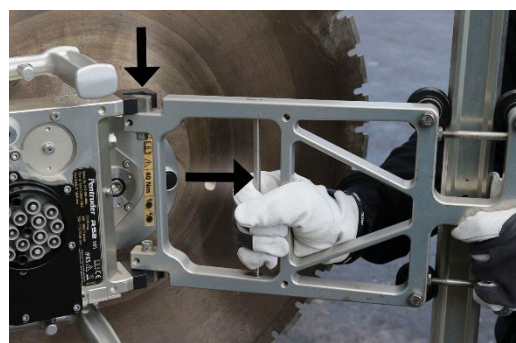
### 3.6.1 Montering af GH-RS2 klingskærmholder and GPRS klingskærme

#### Montering af klingskærmholderen

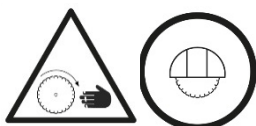
1. Tag fat i og træk i den runde spærrepind på klingskærmholderen og bøj klingskærmholderen på plads.

#### Montering af skærmen

2. Skyd klingskærmen på rillen på savarmen.
3. Styr klingskærmens styreblokke på klingskærmholderen og sørg for, at stifterne på skærmens skinne glider ind i de T-formede riller på skærmen, som vist på billedet.
4. Drej de to greb på låsemekanismen i begge sider for at låse skærmen på plads.
5. Sidedelene (gule) kan afmonteres, hvis klingens for eksempel skal skære ind i en tilstødende væg eller gulv. For at åbne låsehåndtaget og klemmen, som spænder et sidestykke på den midterste del af skærmen, udløs låsestiften på låsegrebet og fold grebet opad. Klemmen vil så åbne, og sidestykket kan trækkes af skærmen.



#### ADVARSEL!



- Der kan ikke foretages montering på maskinen, før Pentpak 3 er afmonteret fra den elektriske strømforsyning. Denne regel skal altid følges for at eliminere risikoen for, at klingemotoren startes ved et uheld, eller armen eller chassiset flytter sig, mens operatøren arbejder på savhovedet.
- Klingskærmen **skal altid være monteret**, når klingens roterer med strømforsyningen tilsluttet.
- Afmonter aldrig sidestykkerne, mens savklingen roterer med strømmen tilsluttet, og under ingen omstændigheder, hvis det ikke er nødvendigt at skære ind i en tilliggende struktur.
- **Klingskærmen skal være monteret på saven som en måde at beskytte operatøren og omgivelserne imod:**
  - Vand og løst materiale, som er skåret væk af klingens og kastet ud af udskæringen.
  - Utsigtet personskade i en situation, hvor operatøren eller **en anden person** ved et uheld falder **imod** maskinen.
- **Klingskærmen kan ikke beskytte personer i nærheden af maskinen mod en savklinge, som går i stykker, revner eller bliver defekt, eller mod kvæstelser som følge af løse segmenter, som kastes ud af skæringen, eller af en klinge, som ikke er korrekt monteret. En defekt eller revnet savklinge må ikke anvendes under nogen omstændigheder.**



- Manglende overholdelse af disse anvisninger kan medføre alvorlig **personskade** eller fatale kvæstelser **iomgivelserne** omkring maskinen.

### 3.7 Tilslutning af RS2 til Pentpak 3

#### 3.7.1 Maskinkabel

Både høj- og lavspændingsstrøm fra Pentpak 3-drivaggregatet til RS2 leveres af et 9-m maskinkabel. Maskinkablet indeholder også ledninger til kommunikation mellem drivaggregatet og maskinen.

Maskinkablet må ikke være længere end 9 m.



#### ADVARSEL!



Der kan ikke foretages montering på maskinen, før maskinen er afbrudt fra den elektriske strømforsyning. Denne regel skal altid følges for at eliminere risikoen for, at klingemotoren startes ved et uheld, eller armen eller chassiset flytter sig, mens operatøren arbejder på savhovedet.



#### Vigtig!

Kontroller, at alle kabler og stik er intakte og i fejlfri stand.

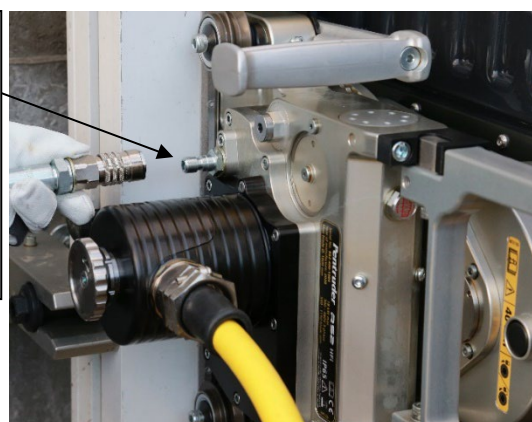
Sørg for, at alle stik er rene og tørre. Smør ikke stifter og kontakter, idet de så vil tiltrække mere snavs, end når de er rene og tørre.

#### 3.7.2 Kølevand

Kølevand leveres fra Pentpak 3-drivaggregatet til maskinen ved hjælp af den vandslange, der fulgte med maskinen. Tilslut som vist på billederne herunder.



For at fjerne vand, der forbliver i Pentpak, blæs igennem denne kobling med trykluft eller en manuel luftpumpe.



**Tømning af savhovedet, vandslangen og drivaggregatet ved temperaturer under nul grader.**

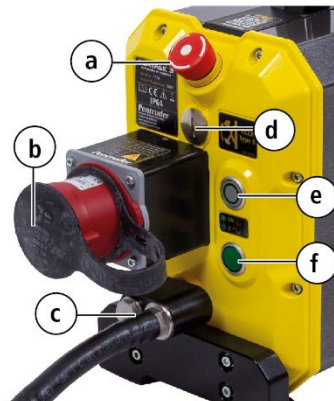
I minusgrader skal det resterende vand i drivaggregatets kølekredsløb blæses ud med trykluft. Afbryd alle vandtilslutninger og blæs luft igennem vandtilslutningerne.

**Vigtig!**

Hvis der står vand tilbage i Pentpak ved temperaturer under nul grader, kan det potentielt ødelægge de elektroniske komponenter i kassen.

**3.8 Pentpak 3, Drivaggregat – tilslutninger og funktioner, indgangsside**

- Nødstop
- 3-faset kontakt for indgående strøm
- Vandtilslutning
- Dæksel, se 3.8.1
- Grøn knap
- Spændingsindikator

**3.8.1 Reststrømafbrøder, RCCB (Jordfejlfabryder)**

- Indbygget RCCB type B, som beskytter mod elektrisk stød i tilfælde af beskadigede eller ødelagte kabler, stik, osv. Hvis RCCB går, vil strømmen blive afbrudt.
- Ingen indbygget RCCB. Pentpak 3, HFi, 380-480V
- Ingen indbygget RCCB. Pentpak 3, HFi, 480V

**Vigtig!**

I lande, hvor maskinen skal tilsluttes til en reststrømsafbryder (RCCB), RCCB skal være af typen B. Brugeren er ansvarlig for at kontrollere, at maskinen er korrekt forbundet med strømforsyningen.

**3.8.2 Elforsyning fra hovedstrømforsyning/net**

Tilslut Pentpak 3-strømforsyningen til et 5-benet 380 - 480 V, 50-60 Hz, 32A stik 3-faset med jord (PE), minimum 16-Amp sikringer. Det er IKKE nødvendigt med en nulledning. For at kunne trække den maksimale kraft fra RS2-vægsaven, kræves 32-Amp-sikringer.

Drivaggregatet er udstyret med et 32 A-stik. Hvis der skal bruges andre størrelser end 32-A stik, skal der anvendes en adapter.

**Vigtig!**

Kontroller, at alle kabler og stik er intakte og i fejlfri stand. Sørg for, at alle stik er rene og tørre. Smør ikke stifter og kontakter, idet de så vil tiltrække mere snavs, end når de er rene og tørre.

**3.8.3 Strømforsyning fra mobil generator**

Hvis der anvendes mobil generator, er det vigtigt, at den overholder anbefalingerne. Se tekniske data for detaljer om krævet størrelse mobilgenerator. Strømforsyn ikke andet maskineri fra mobilgeneratoren samtidigt med RS2.

**Vigtig!**

Hvis mobilgeneratorens elektriske kapacitet er for lav, er der stor risiko for at ødelægge strømelektronikken i Pentpak 3.

### 3.8.4 Krav til den elektriske strømforsyning i henhold til EMC-direktivet

Det er OK at installere denne maskine med ethvert stik, der er forbundet med en forsyning med tilstrækkeligt stor kortslutningskraft. Den overholder IEC 61000-3-12, forudsat at kortslutningseffekten SSC ved grænsefladepunktet mellem brugerens strømforsyning og det offentlige elnet er større end eller lig med 350 MVA.

Det er installatørens eller maskinens operatørs ansvar at sikre, om nødvendigt ved kontakt til forsyningsnetværksoperatøren, at denne enhed kun er forbundet med et grænsefladepunkt med en kortslutningseffekt på mere end eller lig med 350 MVA.

### 3.8.5 Forlængerledning

Et forlængerledning kan benyttes. Størrelsen skal være passende til længden:

- Forlængerledning 1-50 meter: min 6 mm<sup>2</sup> CU (10AWG)
- Forlængerledning 50-100 meter: min 10 mm<sup>2</sup> CU (8 AWG)

### 3.8.6 Vandforsyning

Drivaggregatet er vandkølet og skal have tilført minimum 6 liter koldt vand pr. minut ved fuld udgangseffekt. Vandforsyningen skal være mindst 1 bar og maksimalt 6 bar.

Vandforsyningen skal være tilsluttet til indgangssiden på drivaggregatet.

### 3.8.7 Vandfilter

Der er et indbygget vandfilter i maskinen, som forbindes til den indgående vandtilslutning på Pentpak. Vandfilteret skal kontrolleres regelmæssigt. Se kapitel 6 Vedligeholdelse

Hvis vandfilteret bliver tilstoppet, får motoren og savklingen ikke tilstrækkeligt kølevand, og effekten til klingen reduceres. Effekten er vist i % på radiofjernbetjeningens display som en procentdel af maksimal effekt.

### 3.8.8 Placering

Drivaggregatet skal placeres på afstand af det sted, hvor skæringen foregår **og skal altid holdes tør**. Det skal placeres på en plan flade. Se også 3.2 Transportvogn.

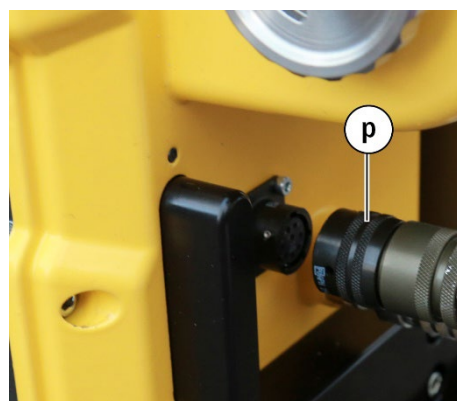
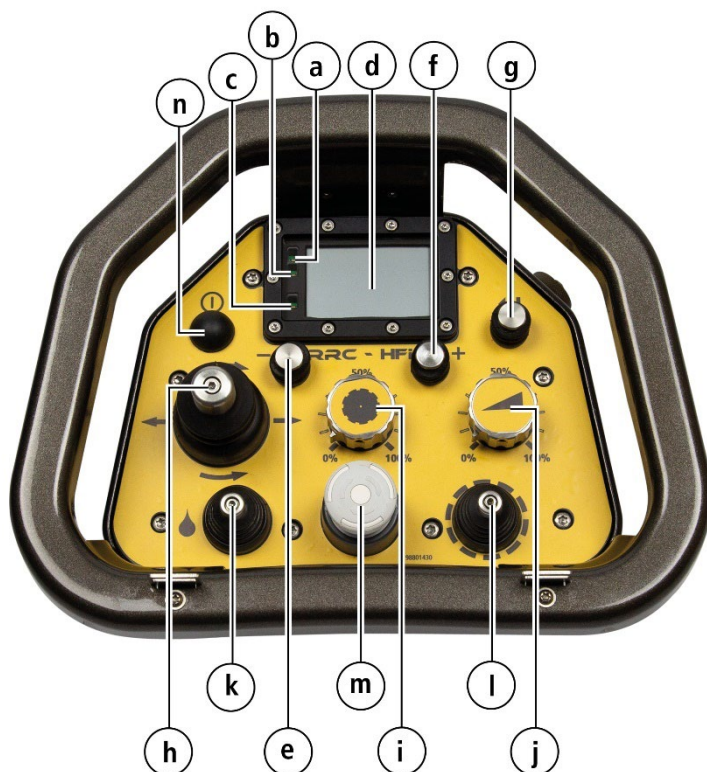
Beskyt Pentpak 3 mod direkte sollys, når temperaturen er over cirka 25° C (80° F). Hvis temperaturen i Pentpak 3 stiger til over 60° C (140° F) vil Pentpak 3 slå fra for at beskytte elektronikken.



## 3.9 Radiofjernbetjening

### 3.9.1 Oversigt over radiofjernbetjening

- a. **LED1**; Grøn viser tilslutningsstatus
- b. **LED2**; Rød, Stopknop ikke aktiveret, forbindelsesfejl
- c. **LED3**; Grøn, blinker under ladning
- d. **DISPLAY**; LCD-Display
- e. “-“(MINUS); Trykknop under display, til venstre
- f. “+“(PLUS); Trykknop under display, til højre
- g. **Enter**; Trykknop til højre for displayet
- h. **Joystick**:
  - Højre, med spærrefunktion
  - Venstre, med spærrefunktion
  - Op/Fremad, automatisk fjederretur
  - Ned/Bagud, automatisk fjederretur
  - Midten
 Joysticket kan aktiveres til siden og op og ned samtidigt.
- i. **RPM**; Hovedmotors omdrejningstaknap
- j. **PWR**; Fødnings- og kraftreguleringsknop
- k. **WS**; Kontakt for vand
- l. **MS**; Kontakt for hovedmotor
- m. **STOP**; Stopknop
- n. **TIL/FRA**-knap
- o. **Kontakt for CE-RRC Cable** for radiofjernbetjening
- p. **Kontakt på Pentpak 3** til både
  - CE-RRC-kabel til fjernbetjening
  - Aktiveringsstik til RRC-mode



#### Vigtig!

Tryk på TIL/FRA-knappen på fjernbetjeningen, når maskinen ikke er i brug, så uautoriserede personer ikke kan starte maskinen utilsigtet.

### 3.9.2 Batterier til radiofjernbetjening (RRC)

The RRC bruger to indbyggede Lithium-Ion-batterier.

Opladning sker, når RRC er forbundet med Pentpak 3 med CE-RRC-kablet.

RRC-batterierne kan klare cirka 100 timers drift. Der vil være en advarsel på displayet, når batterierne er ved at være flade.

Batterierne kan udskiftes. Kontakt dit autoriserede Pentrunder-servicecenter.

### 3.9.3 Anvende fjernbetjening (RRC) og Pentpak 3 (PP3) med radio

Din Pentpak er parret med radiofjernbetjeningen, når den leveres fra din Pentrunder-distributør.

For at aktivere radiofunktionen i RRC og Pentpak 3 skal du sætte RRC-aktiveringspropperne i henholdsvis RRC og Pentpak 3.

For du brug for en anden Pentpak eller radiofjernbetjening, skal den nye kombination parres. Se kapitel 5.3 Menufunktioner.



*Aktiveringspropper*

### 3.9.4 Anvende fjernbetjening (RRC) og Pentpak 3 (PP3) med kabel

Ved brug af **CE-RRC-kablet** til fjernbetjeningen, vil RRC fungere som en kablet fjernbetjening.

### 3.10 Skære- og omdrejningshastighed for tilbehør

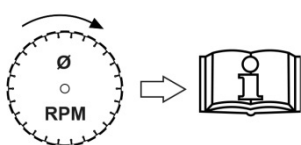
Den perifere skærehastighed skal justeres med RPM-hovedmotorens RPM-knap på fjernbetjeningen, før skæring påbegyndes.

#### 3.10.1 Vælg den rette skærehastighed

- Savklingens perifere hastighed skal justeres med RPM-hovedmotorens RPM-knap for at passe til den benyttede klingestørrelse. En egnet perifer skærehastighed er normalt mellem 35 og 55 meter per sekund. Se tabellen herunder. Maksimal perifer skærehastighed kan variere fra marked til marked.
- Den perifere skærehastighed skal justeres efter betonens sammensætning og savklingens type, kvalitet og tilstand.
- En tommelfingerregel er, at hårdere beton og/eller et højt stålindhold lettere skæres ved lavere hastigheder end normalt benyttede perifere hastigheder, og omvendt.



#### ADVARSEL!



- Få information fra din savklingeleverandør vedrørende den maksimalt tilladte rotationshastighed for hver størrelse klinge. Som tommelfingerregel må den aldrig **overstige 56 meter / sekund**
- **En for høj hastighed kan medføre belastninger på savbladet, der får savbladet til at svigte eller segmenter kan løsnes og kastes ud af skæret med meget høj hastighed.**
- Ved brug med meget hårdt aggregat skal den perifere skærehastighed holdes lav, 30 meter / sekund er et godt udgangspunkt.
- **Hvis der benyttes en forkert indstilling af klinge-hastighedspotentiometeret, kan klingens roterende hastighed ved høj perifer hastighed, hvilket kan medføre at klingens stykker og forårsager alvorlige eller dødelige kvæstelser.**
- Navnlig ved brug af klinger med stor diameter må omdrejningstallet for hovedmotoren IKKE indstilles for højt, når skæringen er startet. Se tabellen herunder.

#### 3.10.2 Spindelomdrejningstal i o/min. og m/sekund med Pentrunder RS2

Perifer skærehastighed og spindelomdrejningstal i meter / sekund for forskellige klingestørrelser ved forskellig indstilling af omdrejningstallet på hovedmotorens RPM-knap.

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

Værdierne er afrundede. Maksimal perifer skærehastighed kan variere fra marked til marked.

## 4 Skæring

### 4.1 Klar til at save?

Når alle anvisningerne i **Kapitel 2** og **Kapitel 3 Transport**

**Transport**, preparations and mounting er fulgt, er du klar til det næste skridt, Tilslutnings- og opstartssekvensen.

Maskinen skal være ren, korrekt smurt og alle funktioner skal være kontrolleret, inden skæringen påbegyndes.

Se anvisningerne under **Vedligeholdelse**



#### ADVARSEL!

- Før opstart af maskinen er det vigtigt, at alt personale, der arbejder med eller i umiddelbar nærhed af maskinen, har læst og forstået indholdet af denne instruktionsbog, og at instruktionerne følges.
- Hvis sikkerhedsanvisningerne ikke overholdes, kan det medføre alvorlig personskade og endda livsfarlige kvæstelser for personer nær maskinen.

I følgende anvisninger:

- Refererer L1, L2 til LED-lamperne på RRC-radiofjernbetjeningen.
- P1, P2 osv. refererer til den Grønne knap og Spændingsindikatoren på Pentpak 3
- D1, D2 osv. refererer til billedet på hvert display.

En normal opstartssekvens er beskrevet. Hvis noget ikke stemmer, se fejlfinding.

#### 4.1.1 Tilslutninger og opstartssekvens

1. Kontroller, at Stopknappen på **RRC** og Nødstopknappen på **Pentpak 3** er udløst.
2. Tilslut **RS2-savhovedet** på **Pentpak 3** med **Maskinkablet** (3.7.1)
3. Tilslut **vandslangen** mellem **RS2-savhovedet** og **Pentpak 3** (3.7.2)
4. Tilslut **Pentpak 3** til vandforsyningen (3.8.6)
5. Tryk TIL/FRA på **RRC** for at tænde for den: (L1)(L2)(D1)

**L1** LED1 (grøn) blinker, RRC er TIL  
**L2** LED2 (rød) tænder (Pentpak 3 ikke tændt endnu)


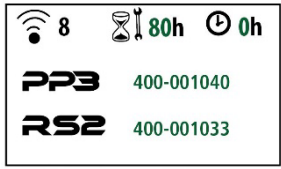


**D1** Viser Pentruider-logo



Aktiv radiokanal  
 Radiosymbol blinker = ingen forbindelse



6. Tilslut **Pentpak 3** til strømkilden: (L3) (P1) (D2)
7. Kontroller **RRC**-skærmen for information om radiokanal, serviceindikation, driftstimer og serienumre.

<b>L3</b>	LED1 (grøn) blinker	
<b>P1</b>	Spændingsindikator: TIL Grøn knap på Pentpak 3 begynder at blinke ved 1.2 Hz	
<b>D2</b>		
	Aktiv radiokanal	
	Antal timer til næste service (RS2)	
	Antal driftstimer for maskinen (RS2)	
<b>PP3</b>	Serienummer på Pentpak 3	
<b>RS2</b>	Serienummer på RS2-savhovedet	


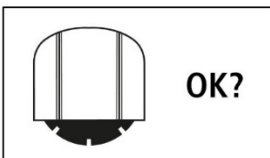

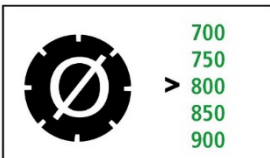
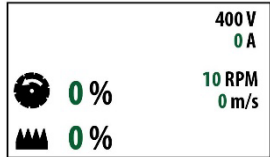
### Aktivere systemet

8. Tryk på den Grønne knap på **Pentpak 3** for at aktivere nødstopssystemet. (L4)(P2)(D3)
9. Tryk på - (MINUS) og Enter på RRC samtidigt for at bekræfte, at klingskærmen er monteret korrekt.
10. Vælg klingestørrelse. Gå op og ned i klingestørrelse med + (Plus) and - (Minus) trykknapperne. Accepter med Enter. (D4) Hvis du ikke ønsker at vælge klingestørrelse, så tryk Enter. (D5)  
Det maksimalt tilgængelige omdrejningstal vil automatisk blive begrænset alt efter den valgte klingestørrelse.



### ADVARSEL!

Valg af forkert klingestørrelse kan medføre for høj perifer hastighed for klingen. Dobbelttjek altid omdrejningstallet, når du begynder at skære. Se Juster omdrejningstal herunder. Kontroller, at periferhastigheden ikke er for høj.







<b>L4</b>	LED1 (grøn) blinker	
<b>P2</b>	Spændingsindikator på Pentpak 3: ON (til) Grøn knap på Pentpak 3: ON, og systemet er aktiveret	
<b>D3</b>		
	Klingskærmbekræftelse tryk - og Enter for at bekræfte	
<b>D4</b>		
	Vælg klingestørrelse	
<b>D5</b>	Skæredisplay	



**Start hovedmotoren, ændr rotationsretningen, og juster omdrejningstallet, RPM - Knap for hovedmotors omdrejningstal**

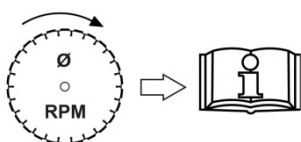
11. Drej RPM-knappen og PWR-knappen til nul og sæt joysticket i neutral stilling.
12. Tryk på WS-kontakten for vand frem og hold, dernæst i 5 sekunder, tryk på MS - Kontakt for hovedmotor fremad og slip derefter begge kontakter for at starte klingens. (D6)
13. Klingens vil starte rotationen langsomt CCW (Mod uret) set fra savhovedets tilslutningsside.
14. Nu kan klingens rotationsretning ændres ved at trykke på WS-kontakten en gang. Hvis der trykkes en gang mere på WS-kontakten, vil rotationsretningen skifte igen.
15. Indstil omdrejningstallet pr. minut med drejeknappen til regulering af klingens omdrejningstal (RPM). D5  
*Se 4.7 Perifer skærehastighed og spindelhastigheder*
16. Når rotationshastigheden øges, er klingerotationsretningen indstillet.  
For at ændre retning, tryk på Stop-knappen og start ved nummer 7, aktiver system.

Der tændes automatisk for kølevandet, når hovedmotoren startes.

<b>L4</b>	LED1 (grøn) blinker	
<b>P2</b>	Spændingsindikator på Pentpak 3: ON (til) Grøn knap på Pentpak 3: ON, og systemet er aktiveret	
<b>D6</b>		
	Ændr rotationsretning på klingens Mod urets retning	
	Med urets retning	
<b>D5</b>	<b>Skæredisplay</b>	
<b>V</b>	Spænding (hovedledning/generator)	
<b>A</b>	Strøm i (ampere)	
<b>O/MIN.</b>	Spindlens omdrejningstal under skæring	
<b>m/s</b>	Periferihastighed i m/sekund, vises kun, hvis klingestørrelse er valgt	
	Kraft (klinge) Procentdel af maks. kraft Rotationsretningen vises på symbolet.	
	Kraft (hastighed på skinne, længdefødning) Procentdel af maks. kraft <b>!</b> Fødemotorene vil ikke nå 100% af den maksimale kraft, medmindre der er noget mekanisk galt, fx en sten, der blokerer bevægelsen på skinnen, eller saven rammer skinnestoppet.	

**ADVARSEL!**

- Skærehastigheden for tilbehør må ikke overstige ca. 56 meter/sekund, da det kan medføre, at klingens ikke fungerer korrekt. I værste fald kan segmenter løsne sig og blive kastet ud med høj hastighed.
- Ved brug med meget hårdt aggregat skal skærehastigheden for tilbehøret ikke overstige 30 meter / sekund.
- Hvis der anvendes en forkert indstilling, kan klingens rotere med for høj hastighed for tilbehøret, og det kan få klingens til at svigte og medføre livsfarlige kvæstelser.



- Ved brug af store klinger skal potentiometeret til klingens hastighedsregulering ikke indstilles til en høj % ved start på skæring.

### Fødning og kraftregulering, PWR – Fødnings- og kraftreguleringsknap

17. Indstil PWR-knappen til en efter situationen passende indstilling. Så længe klingen roterer i luften, anvendes PWR-knappen alene til at regulere bevægelsen på skinnen og på armen. Fra det øjeblik klingen rører betonen, og en forudindstillet ampereeffekt overskrides, ændres PWR-knappens funktion, så den nu bruges til at regulere den effekt (strømstyrke), der bruges på at drive klingen. (D5)



#### Bemærk!

- PWR-knappen kan normal indstilles til 100% under skæring.
- For at være i stand til at køre maskinen på en mindre sikring (fx 16 A), kan PWR-knappen sænkes til en indstilling, hvor sikringen ikke vil blive udløst. Displayet viser strømstyrken i ampere (A). Juster PWR-knappen herefter.

### Fremføring og indføring (Joystick)

18. Flyt joysticket op eller ned for at rotere den radiale savarm. (D5)  
 19. Flyt joysticket mod venstre eller højre for at bevæge savhovedet langs skinnen. (D5)  
 20. Savarmen vil altid stoppe, når den er "lige op", for at lette montering. Tryk blot igen med joysticket for at fortsætte bevægelsen af savarmen.



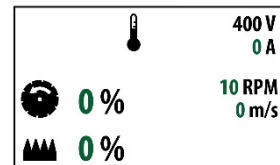
#### Bemærk!

En for-udskæring på maksimalt cirka 5 cm / 2 tommer i dybden anbefales altid for at undgå, at savklingen skærer skævt.

#### D7 Skæredisplay - Motortemperatur høj



Motortemperaturen er høj.  
 Udgangseffekten reduceres automatisk.  
 Forøg vandgennemstrømningen.



#### Vigtig!

- Motoren slukker automatisk, når motorviklingens temperatur er over 120° C (248° F). Kølevandet skal fortsat løbe gennem drivaggregatet og savhovedet for at undgå overophedning af terminaler.
- Hvis vandet slukkes efter, at motoren er slukket automatisk, og når advarselsslampen er tændt, kan der forekomme terminals-kader på motorviklingerne.

## 4.2 Når skæringen er færdig

### Stop af klingen

Stand klingen ved at trykke kontakten til hovedmotoren (MS) opad en gang.

### Kontakt for vand

Skub kontakten fremad for at starte og stoppe vandgennemstrømningen gennem maskinen. Vandgennemstrømningen aktiveres automatisk, når klingen startes. Vandet løber fortsat, når klingemotoren standses, og der skal slukkes for vandet ved at trykke en gang på kontakten for WS TIL/FRA.



### Vigtig!

- For at beskytte motorerne imod overophedning, vil de automatisk blive slået fra, hvis temperaturen bliver for høj. Kølevandet skal fortsat have lov at løbe gennem drivaggregatet og maskinen for at undgå terminal overophedning.

---

## 4.3 Opbevaring af maskinen.

- Afbryd kablerne fra drivaggregatet, før maskinen transporteres.
- Savklingen og klingskærmen skal tages af savhovedet før transport.
- Sørg for, at uautoriserede personer ikke kan få adgang til maskinen under transport og opbevaring.
- Hvis der er risiko for frost, skal maskinen drænes for vand. Vær ekstra opmærksom på drivaggregatet. Se 3.7.2 Kølevand.
- Opbevar maskinen et tørt sted, helst over frysepunktet.
- Følg savklingeproducentens anvisninger for transporthåndtering og opbevaring af savklingen.
- Se også 3.2 Transport



### Vigtig!

- Lad **IKKE** drivaggregatet ligge udenfor i regnen. Enheden er vandtæt, men ikke over længere tid. For at undgå risiko for skade på de elektroniske komponenter anbefaler vi, at drivaggregatet holdes tørt for at forhindre overdreven kondensdannelse.
-

## 5 Fejlfinding og menufunktioner

### 5.1 Problemer med savklingen

#### 5.1.1 Fastklemt savklinge

Drivaggregatet har en automatisk funktion til nulstilling af frekvensomformereren, hvis klingen sidder fast. Flyt klingen ud af udskæringen, eller i det mindste til en position, hvor den kan startes uden alt for meget modstand, og tryk kontakten for MS hovedmotor fremad en enkelt gang. Herefter tager det ca. 15 sekunder at nulstille den. Visse nulstillingsprocedurer aktiveres, afhængigt af hvor pludseligt maskinen stoppede.

Hvis kniven blokeres meget, meget brat, er nulstillingsproceduren muligvis ikke nok. I så fald skal strømforsyningen til enheden afbrydes. Vent i mindst 30 sekunder, og tilslut den igen.

**Bemærk!**

Hvis der trykkes på enten Nødstopknappen på Pentpak eller Stopknappen på radiofjernbetjeningen, eller enhedens stik er taget ud af strømforsyningen, skal potentiometre for både klinge-hastigheds og længdeføddning nulstilles, før maskinen er driftsklar igen.

---

#### 5.1.2 Savklingen skærer ikke lige

Kontroller, om et af følgende forhold gælder.

- a. Skinnen er ikke korrekt monteret på skinnefødderne. Se 3.3 Montering af skinnefødder og skinner.
- b. De koniske ruller, der kører på skinnen, er ikke korrekt justeret. Se Vedligeholdelse hver dag/uge for instruktioner.
- c. Der er for meget slør i spindellejerne. Der er altid lidt slør i spindellejerne, men hvis der er for meget slør, skal savhovedet sendes til din autoriserede Pentruder-servicevirksomhed for at få lejet udskiftet.
- d. Savklingen er beskadiget og/eller forkert afbalanceret. Kontroller med en stor trekant, at den er lige. Det er vigtigt, at klingens holdes oprejst i lodret stilling, når det kontrolleres, at den er lige.

## 5.2 Pentpak, RRC eller RS2 fungerer ikke korrekt

### 5.2.1 LED'er på radiofjernbetjening, Spændingsindikator og Grøn knap på Pentpak.

1. Kontroller displayet på radiofjernbetjeningen for information. Se indikationerne på RRC-displayet i kapitel 5.2.2 og fortegnelsen med fejlkoder i kapitel 5.2.3 og følg anvisningerne.
2. Kontroller den Grønne knap og Spændingsindikatoren på Pentpak 3, og LED'erne på RRC-displayet. Se tabellen herunder:

Indikation	Problem	Mulig løsning
RRC LED1; Vedvarende grønt lys	Defekt fjernbetjeningskort	Kontakt dit autoriserede Pentrunder-værksted
RRC LED2; blinker rødt	Tilsluttet til Pentpak, men Stopkredsløb ikke aktiveret. Grøn knap er ikke tændt på Pentpak	Tryk på den grønne knap. Følg opstartssekvensen.
RRC LED2; vedvarende rødt lys	Ikke tilsluttet til Pentpak	Tilslut til Pentpak
	Ikke parret med Pentpak	Se 3.9.3 om hvordan det reparerer
	Ingen strøm til Pentpak	Kontroller, at Pentpak er koblet til hovedstrømforsyningen. Se Spændingsindikator på Pentpak.
	Uden for rækkevidde	Genplacer RRC i forhold til Pentpak
RRC LED3; blinker grønt	RRC-batteri lader	Når batterierne er fuldt opladet, vil LED3 have et fast, grønt lys
RRC LED3; vedvarende grønt lys	RRC-batteri fuldt opladet	
RRC LED3 er slukket	Ingen opladning. Fejltilstand, fx dårlige batterier	Afbryd CE-RRC-kablet og gentilslut. Hvis fejlen fortsætter, Kontakt dit autoriserede Pentrunder-værksted
	Ingen strøm til Pentpak 3, RCCB udløst	Kontroller, at Pentpak er koblet til hovedstrømforsyningen. Åbn dækslet til RCCB og nulstil kontakten.*
PP3-spændingsindikator; grønt lys slukket	Ingen strøm til Pentpak	Kontroller, at Pentpak er koblet til hovedstrømforsyningen.
	RCCB udløst*	Åbn dækslet til RCCB og nulstil kontakten*
PP3 Grøn knap; slukket	Ingen RRC tilsluttet	Tilslut en RRC via radio eller kabel.
PP3 Grøn knap: slukker under drift	Der er trykket på stopknap på RRC og/eller Nødstop på Pentpak 3.	Kontroller, at begge Stopknapper er udløst og tryk på Grøn knap igen.
	Radioproblemer (forstyrrelse, forskellige brugere på samme arbejdsplads)	Skift kanal eller brug CE-RRC-kabel.
	RRC-batteri tomt	Tilslut RRC til Pentpak 3 med CE-RRC-kabel for at skifte batterierne.
	Hvis der bruges CE-RRC-kabel	Udskift eller reparer CE-RRC-kablet
	3.0 opdatering nødvendig	Kontakt dit autoriserede Pentrunder-værksted

### 5.2.2 Indikationer på RRC-display

Kontakt dit autoriserede Pentruider-serviceværksted for information.


### 5.2.3 Fejlkoder på RRC-display

Fejlkode	Beskrivelse	Metode for nulstilling		
		Tag stikket ud af hovedstrømforsyningen	Fjernbetjening	Automatisk nulstilling
E1001	Temperaturen i Pentpak er for høj			x
E1002	Pentpak-kølesystem, temperatur for høj			x
E1201, E1301	Nødstop eller Grøn knap på Pentpak defekt	x		
E1003	Hovedmotor afbrudt på grund af glidende kobling		MS	
E1004, E1604, E1605	Fejl i hovedmotors temperatursensor	x		
E1008, E1608, E1609	Fejl på fødearmsmotorens temperatursensor	x		
E1006, E1606, E1607	Fejl i fødningsmotors temperatursensor	x		
E1200, E1202-E1217 E1300, E1302-E1317	Intern fejl, Pentpak kontrolkort	x		
E1400	Intern fejl, Pentpak kontrolkort, radiomodul	x		
E1600	Fejl i savarms positionssensor	x		
E1602	Sensorfejl i glidekobling	x		
E1607	Hovedmotor overophedet			x
E1009	Armens fødemotor overophedet			x
E1007	Fødemotor overophedet			x
E1699	Ingen kommunikation med savenheden, RS2	x		
E1800	Fejl på fjernbetjeningsknap/joysticksensor	x		
E1801	Ladefejl på fjernbetjeningsbatteri	x		
E2100, E2101	Hardwarefejl, Pentpak, drivkort, armfødning	x		
E2200, E2201	Hardwarefejl, Pentpak, drivkort, længdefødning	x		
E2400, E2401	Hardwarefejl, Pentpak, drivkort, hovedmotor	x		
E2102, E2202, E2402	Maskinkabelfejl, åben kredsløb	x		
E2103, E2203, E2403	Maskinkabelfejl, lækage eller defekt forbindelse	x		
E2109	Overstrøm registreret, armfødning		Joystick	
E2209	Overstrøm registreret, længdefødning		Joystick	
E2409	Overstrøm registreret, hovedmotor		MS	
E2111, E2211, E2411	Intern fejl, Pentpak, drivkort	x		
E2113, E2213, E2413	Overspænding, hovedstrømforsyning til Pentpak		MS	
E2114, E2214, E2414	Underspænding, hovedstrømforsyning til Pentpak		MS	
E2115, E2215, E2415	Intern fejl, Pentpak-drivkort	x		
E2808-E2813	Fejl på Pentpak-ensretter	x		
E2850	Underspænding, hovedstrømforsyning til Pentpak		MS	
E2851	Overspænding, hovedstrømforsyning til Pentpak		MS	
E2853	Linjefase mangler, hovedstrømforsyning til Pentpak			x


Der er findes flere fejlkoder end de her anførte. Kontakt dit autoriserede Pentruider-serviceværksted for information.

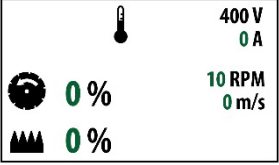

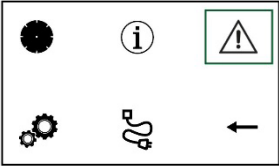
\*Gælder ikke for markeder uden for Europa. Kontakt dit autoriserede Pentruider-serviceværksted for information.




 **Fejlkoder**

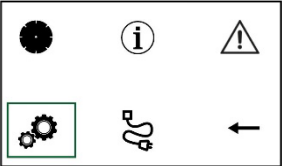
Se 5.2.3 Fejlkoder på RRC-display


 Motortemperaturen er høj.  
Udgangseffekten reduceres automatisk.  
Forøg vandgennemstrømningen.



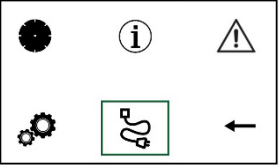
 **Indstillinger**

Vælg mellem metrisk og imperial



 **Parring**

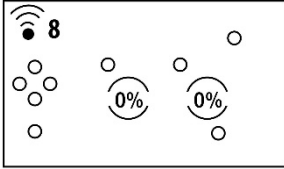
Parring af radiofjernbetjening (RRC) med Pentpak 3 (PP3)  
Se 5.3.3 for instruktioner





### 5.3.2 Skift kanal på radiofjernbetjeningen (RRC)

1. Kontroller, at RRC er slået fra.
2. Tryk og hold WS- og MS-kontakterne.
3. Mens du stadig trykker på WS- og MS-kontakterne, tryk på TIL/FRA på RRC.
4. Slip kontakterne, når displayet vises.



5. For at skifte kanal, tryk på og hold WS-kontakten.
6. Tryk + (**plus**) eller - (**minus**) for at skifte kanal. Vælg en kanal mellem 1-16\*.  
\*Med senere software end 3.0 kan der kun vælges mellem 4 kanaler. Vælg helst kanal 1.

7. For at gemme kanalen, tryk – (minus) og hold, tryk dernæst enter og slip begge kontakter.
8. Når displayet med radiosymbolet vises, er kanalen skiftet.



9. RRC og Pentpak 3 skal parres igen efter skift af kanal\*. Se 5.3.3  
\*Med senere software end 3.0 er det ikke nødvendigt at parre igen efter kanalskift.

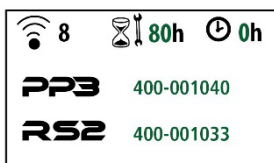
### 5.3.3 Parring af radiofjernbetjening (RRC) med Pentpak 3 (PP3)

Din Pentpak er parret med radiofjernbetjeningen, når den leveres fra din Pentrunder-distributør. Følg denne sekvens for at parre igen:

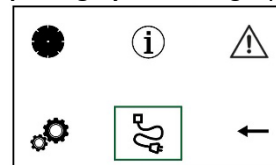
1. Kontroller, at **Pentpak 3** er afbrudt fra strømforsyningen.
2. Kontroller, at **RRC** er slået fra.
3. Tilslut **RRC** til **Pentpak 3** med **CE-RRC**-kablet til radiofjernbetjeningen.
4. Kontroller, at **stopknappen på RRC er ude**.
5. Tænd for **RRC** med TIL/FRA-trykknappen. Se display:



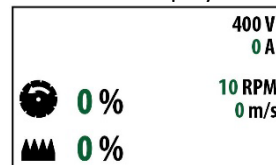
6. Tilslut **Pentpak 3** til elektrisk strøm. Se display.



7. Tryk på **enter**-knappen på RRC for at gå ind i menuen.
8. Flyt "markøren" med knapperne + og – til **parringssymbolet**, og tryk på **enter** for at parre.



9. Hvis parringen lykkedes, vil displayet gå tilbage til D6 Skæredisplay.



10. Hvis parringen mislykkedes, prøv at parre igen.

Når CE-RRC-kablet afbrydes, husk da at sætte aktiveringspropperne i.

## 6 Vedligeholdelse



### ADVARSEL!



Der må ikke udføres service- eller vedligeholdelsesarbejde på maskinen, før den er elektrisk frakoblet ledningsnettet.

For at maskinen forbliver i altid driftssikker stand, er vedligeholdelse nødvendig.

Vedligeholdelsesarbejdet i kapitel 6.1 Vedligeholdelse hver dag/uge skal udføres af operatøren eller en servicetekniker.

Der skal udføres service på maskinen af en autoriseret Pentruder-tekniker for hver 80 driftstimer. Serviceindikatoren på RRC-display.

### 6.1 Vedligeholdelse hver dag/uge

#### 6.1.1 Rengør maskinen, smør med fedt og olie og kontroller alle funktioner

Maskinen skal rengøres omhyggeligt og alle funktioner kontrolleres. Alt skal fungere normalt før brug af maskinen. Hvis der anvendes en højtryksvasker, må dysen IKKE rettes mod roterende dele eller stik på maskinen.



Tractive anbefaler at bruge en vandslange med en børste. Lad kablet være tilsluttet eller brug dæksler på elstikkene for at forhindre vand og snavs i at trænge ind i stikkene.

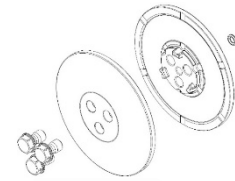
Dele på maskinen, som kræver ekstra opmærksomhed

- 6.1.2 Klingeflange og midterskruer/bolte til glatskæringsflange
- 6.1.3 Klingens lynkobling
- 6.1.4 Løberuller
- 6.1.5 Excentrisk låsemekanisme til greb
- 6.1.6 Kabler og stik
- 6.1.7 Fjernbetjening
- 6.1.8 Armens transmission
- 6.1.9 Vandfilter på Pentpak 3
- 6.1.10 Transportvogn

### 6.1.2 Klingeflange og midterskruer/bolte til glatskæringsflange

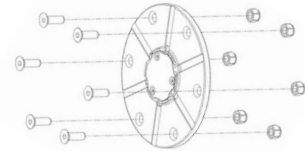
Gevind på midterskruen og hungevindet på klingeflangen:

- Kontroller, at alle dele er ubeskadigede og uden rust
- Rengør med en messingbørste
- Smør med fedt



Friktionsflader på flange og klinge skal være

- Tørre og fri for fedt og snavs. Hvis de ikke er det, kan de ikke sikkert overføre momentet til savbladets motor uden slip. Hvis den glider, vil det forårsage uoprettelig skade på flangerne.



### 6.1.3 Klingens lynkobling

Drivstop og centreringskegle på lynafbryderkobling:

- Kontroller, at alle dele er ubeskadigede og uden rust
- Rengør med en messingbørste



#### ADVARSEL!

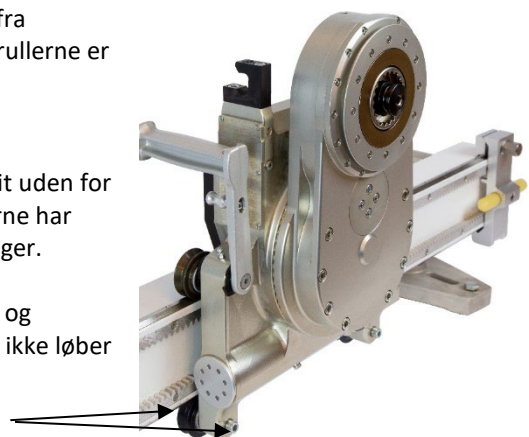
- Hvis gevindene eller en af ovennævnte dele rustner, kan det forårsage fejl på bolten, hvilket kan medføre alvorlig personskade og endog livsfarlige kvæstelser for personer i umiddelbar nærhed af maskinen.
- Sørg altid for, at alle dele af koblingen er rene og smurte! For at koblingen fungerer sikkert, skal alle koblingsdele på maskinen og klingeflangen holdes rene!
- Udskift altid slidte, rustne eller beskadigede bolte til glatskæringsflangen med nye af samme længde og kvalitet, M8 x 25 10.9 eller M10 x 25 10.9

### 6.1.4 Løberuller

- Juster løberullerne korrekt på skinnen. Brug en 6 mm unbraconøgle til at løsne låseskruen, og brug en anden 6 mm unbraconøgle fra løberullens side til at justere de nedre excenterakser, som rullerne er monteret på, indtil de er strammet. Der skal være en smule modstand, når grebene drejes for at låse saven på skinnen.
- Kontroller, at løberullerne på savhovedet kan bevæge sig frit uden for meget friktion. Der er altid en vis mængde friktion, når lejerne har dobbelte pakninger, med både gummi- og stålskrabepakninger.

Kontakt en Pentruder-forhandler eller et servicecenter for at få lejer og stålskrabepakninger udskiftet, når de er nedslidte, eller hvis rullerne ikke løber frit.

6 mm unbraconøgle



### 6.1.5 Excentrisk låsemekanisme til greb

Smør den excentriske låsemekanisme til grebene, hvis nødvendigt.

### 6.1.6 Kabler og stik

Kontroller, at maskinkablet og stikkene er intakte og i fejlfri stand.

Sørg for, at alle stikkene er rene og tørre. Smør ikke stikben og udtag, da det vil tiltrække mere snavs end, hvis de er rene og tørre.

### 6.1.7 Fjernbetjening

Kontroller, at fjernbetjeningen fungerer korrekt.

### 6.1.8 Armens transmission

Kontroller gearolien (armtransmission) hver uge. Rengør grundigt rundt om proppen, og blæs med trykluft, før proppen tages af til kontrollen. Hvis der trænger snavs ind, kan gearkassen blive blokeret, og garantien gælder i så fald ikke.

Hvis olien ser ud til at indeholde vand, skal den skiftes. Kontakt et autoriseret Pentrunder-værksted for service.

### 6.1.9 Vandfilter på Pentpak 3

Pentpak 3 er forsynet med et indbygget vandfilter. Alt efter vandkvaliteten skal vandfilteret kontrolleres hver uge. Kontroller også, om vandgennemstrømningen er lavere end normalt.

- a. Adskil filteret med en 19-mm nøgle.
- b. Kontroller filterets tilstand og udskift, hvis det er nødvendigt.
- c. Rengør filteret, hvis det er i OK tilstand og saml igen.

*Sådan rengøres vandfilteret på Pentpak 3*

### 6.1.10 Transportvogn

Vedligeholdelsesanvisningerne for vægsavens andre dele gælder også, når de skal monteres på transportvognen. Kontroller altid den transportvognens generelle tilstand og dæktrykket før brug, og rengør om nødvendigt med vand og børste for at være sikker på, at alle dele kan monteres sikkert uden at beskadige udstyret. Spænd skruerne og møtrikkerne på transportvognen, hvis det er nødvendigt. Kontakt dit autoriserede Pentrunder-værksted for hjælp og reservedele.



#### Vigtig!

- Du må ikke udskifte løfteejerne på eget initiativ, og de skal altid være placeret korrekt (se 3.2.1)
  - Brug ikke transportvognen, hvis en lastbærende del er blevet beskadiget/deformeret eller viser tegn på rust, dette gælder især for løfteøjerner, hvis de skal bruges.
  - Transportvognen må ikke anvendes, hvis de formonterede plastpropper er beskadiget eller mangler.
  - Brug ikke en højtryksvasker til at rengøre transportvognen.
-

## 7 Tekniske data

Pentrunder RS2 HFi-vægsav	RS2
Maks. klinge Ø:	1600 mm
Klingekapacitet Ø:	600 – 1600 mm
Maks. skæredybde:	715 mm
Max. klingestartdiameter, Ø:	830 mm
Spindelhastighed, o/min:	560 – 1125 o/min
Maks. udgangsmoment:	148 Nm
Klingemotor, maks. kontinuerlig effekt:	18 kW
Maks. fødningshastighed:	2,6 m/min.
Maks. armrotationshastighed:	2,4 o/min.
Vægt, inklusive klingemotor	24,5 kg
Beskyttelsesklasse:	IP65

HF-drivaggregat	Pentpak 3 anvendt med RS2
Indgangsspænding:	380 – 480 V 3-faset forsyning med PE
Indgangsfrekvens:	50–60 Hz
Minimum sikring*:	16 A
Anbefalet sikring:	32 A
Strømforbrug ved maks. udgangseffekt:	31 A
Anbefalet generatorstørrelse:	45 kVA
Indeholder:	IC: 1846A-XBEE3   IC: 6514A-RN42 FCC ID: MCQ-XBEE3   FCC ID: T9J-RN42
Højde inkl. greb og kontakter:	180 mm
Bredde inkl. greb og kontakter:	300 mm
Længde:	400 mm
Vægt:	13,5 kg
Vandkøling:	6 liter koldt vand per minut (4 C° - 30 C°) min 1 bar – maks. 6 bar
Beskyttelsesklasse:	IP64

\* Udgangseffekten skal reduceres til ca. 65 % ved at skrue ned for fremførings- og effektreguleringsknappen. Se strømstyrke på RRC-display.

Radiofjernbetjening (RRC)	
Vægt:	1,8 kg
Indeholder:	IC: 1846A-XBEE3   IC: 6514A-RN42 FCC ID: MCQ-XBEE3   FCC ID: T9J-RN42
Beskyttelsesklasse:	IP65

Transportvogn	
Vægt:	35 kg
Længde x bredde x højde (ulæsset):	980 x 690 x 1170 mm (ca.)
Maks. tilladt totalvægt:	170 kg
Vægt læsset med komplet maskine:	130 kg (ca.)

Støjemission	Lydeffektniveau <sup>1</sup>	Støjniveau <sup>2</sup> :
Pentrunder RS2 vægsav	112 dB(A)	95 dB(A)

- 1) Støjemissioner i miljøet målt som lydkraft ( $L_{WA}$ ) i overensstemmelse med EN 15027/A1. Målt i overensstemmelse med EN ISO 3744:1995.
- 2) Støjtrykkniveau i henhold til EN 15027/A1. Rapporterede data for støjniveau har en typisk statistisk spredning (standardafvigelse) på 1,0 dB (A). Målt i henhold til EN ISO 11201:1995.

## Overensstemmelseserklæring

I henhold til maskindirektivet 2006/42/EF, bilag A1

**Producenten:** Tractive AB  
Gjutargatan 54  
78170 Borlänge  
Sverige

**Person bemyndiget til at udarbejde de tekniske data:**

Anders Johnsen  
Gjutargatan 54  
78170 Borlänge  
Sverige

**Erklærer herved, at maskinen:**

Kategori: Vægsav  
Fabrikat: Pentrunder  
Type: RS2  
Drivsystem: HFi-drivaggregat  
Type: Pentpak 3  
Tilbehør: Som anført i denne instruktionsbog.

Er i overensstemmelse med bestemmelserne i maskindirektivet 2006/42/EF.

Er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende andre EU-direktiver:

- Lavspændingsdirektivet 2014/35/EU
- EMC-direktivet 2014/30/EU
- Radioudstyrsdirektivet 2014/53/EU

I overensstemmelse med EF-overensstemmelseserklæringen må produktet ikke ændres uden producentens tilladelse. Hvis det sker, er denne dokumenterede EU-erklæring ikke længere gyldig, og den person, som har udført ændringerne, anses for at være produktets fabrikant og skal kontrollere og udarbejde et tillæg til EU-erklæringen og indsende tekniske specifikationer til kontrolmyndigheden.

Borlänge 1. marts 2021



Anders Johnsen

Teknisk direktør