



Version: 1.1 SV / artikelnr: 00602-3-016

## Bruksanvisning variabel harv VS 600 M1, VS 750 M1, VS 900 M1, VS 1200 M1

Läs igenom bruksanvisningen omsorgsfullt före driftstarten!

ORIGINALBRUKSANVISNING



# Innehållsförteckning

<b>CE-överensstämmelse .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Redskapets identifikation .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Service .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Garanti .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Säkerhetsanvisningar .....</b>	<b>5</b>
4.1 Korrekt användning .....	5
4.2 Allmänna säkerhetstekniska anvisningar och föreskrifter för förebyggande av olyckor	6
4.3 Påbyggda redskap .....	7
4.4 Hydraulsystem .....	7
4.5 Underhåll .....	7
4.6 Däck .....	8
<b>5 Säkerhetsskyltar.....</b>	<b>9</b>
<b>6 Bruksanvisning för den variabla harven.....</b>	<b>11</b>
6.1 Montering på traktorn .....	11
6.2 Säker avställning.....	11
6.3 Fällning av den variabla harven .....	11
6.4 Arbetsläge och inställning av arbetsdjupet .....	12
6.5 Hydraulisk sinkinställning .....	14
6.6 Extra inställningsmöjlighet av markanpassningen .....	14
<b>7 Underhåll och skötsel .....</b>	<b>15</b>
7.1 Allmänna underhållsanvisningar .....	15
7.2 Byte av sinkor .....	16
7.3 Byte av fjädrar.....	16
7.4 Reparation och underhåll .....	18
<b>8 Anvisningar för natur- och miljöskydd .....</b>	<b>18</b>
<b>9 Tekniska data .....</b>	<b>19</b>
9.1 Bredder harvpinnfält.....	20
9.2 Kombinationsmöjligheter variabel harv med pneumatisk såmaskin .....	21
<b>10 Hydraulikschema.....</b>	<b>22</b>
<b>11 Transport på allmän väg av den variabla harven .....</b>	<b>25</b>
11.1 Transport på allmänna vägar (allmänt).....	25
11.2 Beräkning av viktförhållandena .....	26
11.3 Tabell viktförhållanden .....	27
<b>12 Belysningschema.....</b>	<b>28</b>
<b>13 Urdrifttagande, lagring och avfallshantering.....</b>	<b>28</b>
13.1 Ta maskinen ur drift .....	28
13.2 Lagring av maskinen.....	28
13.3 Avfallshantering .....	28
<b>14 Växtodlingstips för användning av den variabla harven .....</b>	<b>29</b>
<b>15 Tillbehör .....</b>	<b>30</b>
<b>16 Innehållsförteckning .....</b>	<b>35</b>

# CE-överensstämmelse

enligt EU:s maskindirektiv 2006/42/EG

Vi förklarar härmed att nedan beskrivna maskiner uppfyller de grundläggande säkerhetskraven i bilaga I i EU:s maskindirektiv 2006/42/EG.

Denna förklaring upphör att gälla vid felaktig användning och vid ändringar på maskinerna som inte har avtalats med tillverkaren.

Tillverkare: APV-Technische Produkte GmbH, ZENTRALE,  
Dallein 15, A-3753 Hötzelsdorf

Produktens beteckning: **variabel harv AS 600 M1**  
Nummer: 07018-1-000  
Serienummer: alla serienummer för **variabel harv VS 600 M1**

Produktens beteckning: **variabel harv VS 750 M1**  
Nummer: 07019-1-000  
Serienummer: alla serienummer för **variabel harv VS 750 M1**

Produktens beteckning: **variabel harv AS 900 M1**  
Nummer: 07020-1-000  
Serienummer: alla serienummer för **variabel harv VS 900 M1**

Produktens beteckning: **variabel harv AS 1200 M1**  
Nummer: 07014-1-000  
Serienummer: alla serienummer för **variabel harv VS 1200 M1**

Juridiskt ombud  
för den tekniska dokumentationen: APV-Technische Produkte GmbH, ZENTRALE,  
Dallein 15, A-3753 Hötzelsdorf

Överensstämmelseförfarande: **maskindirektivet 2006/42/EG bilaga I**

Överensstämmelse med följande direktiv:  
2006/42/EG:s maskindirektiv  
2004/108/EG:s EMC-direktiv

Tillämpade normer:  
EN 349 Maskinsäkerhet - Minimiutrymmen för att undvika att kroppsdelar krossas  
EN 60204-1 Maskinsäkerhet - Maskiners elutrustning  
ISO 12100 Maskinsäkerhet, allmänna konstruktionsprinciper, riskbedömning och riskreducering  
ISO 13857 Maskinsäkerhet - Skyddsavstånd.  
ISO 14982 lanbruks och skogsbruksmaskinern — elektromagnetisk kompatibilitet —  
provningsförfarande och bedömningskriterier

Dallein, 01/2020  
Ort, datum



Ingenjör Jürgen Schöls  
Företagsledningen

# 1 Redskapets identifikation

Den variabla harven måste identifieras entydigt med hjälp av följande information på typskylten:

- Beteckning
- Modell
- Produktionsnummer

## Typskyltens placering

Typskylten är placerad på huvudramens insida till vänster i färdriktningen vid kopplingspunkten till den övre länkarmsramen (se Bild 1).

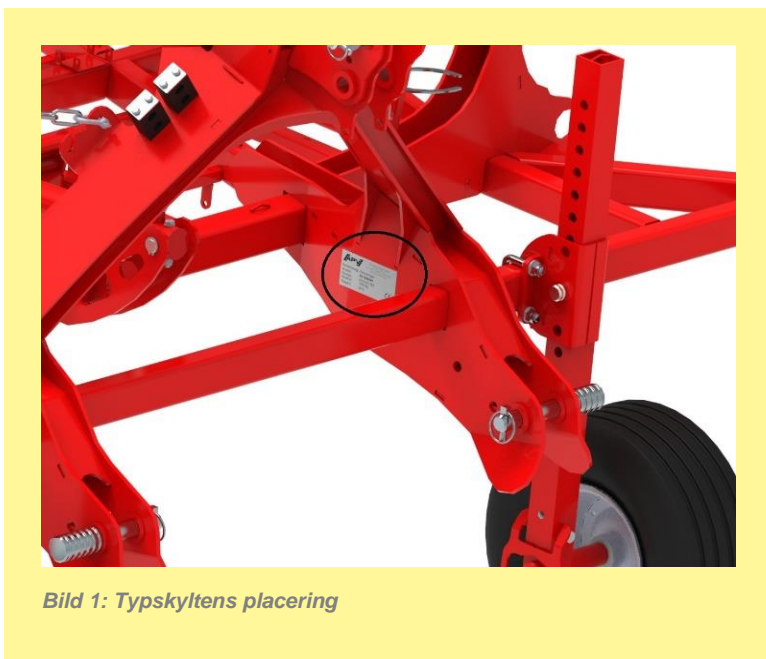


Bild 1: Typskyltens placering

Följande bild (Bild 2) visar typskyltens uppbyggnad:



Bild 2: Typskyltens uppbyggnad

Informationen på typskylten har följande betydelse:

Nr	Betydelse
1	Beteckning
2	Modell
3	Produktionsnummer
4	Vikt
5	Tillverkningsår



### HÄNVISNING!

Vid frågor eller garantiärenden ska du alltid ange din maskins produktionsnummer.

## 2 Service

Kontakta vår serviceadress i följande fall:

- Om du trots informationen i den här bruksanvisningen har frågor om hanteringen av den variabla harven
- För reservdelsbeställningar
- För beställning av underhålls- och reparationsarbeten

### Serviceadress:

APV - Technische Produkte GmbH  
ZENTRALE  
Dallein 15  
3753 Hötzelsdorf  
ÖSTERRIKE

Telefon: +43 (0) 2913 8001-5500  
Fax: +43 (0) 2913 8002  
E-post: [service@apv.at](mailto:service@apv.at)  
Hemsida: [www.apv.at](http://www.apv.at)

## 3 Garanti

Kontrollera redskapet omedelbart vid mottagandet med avseende på eventuella transportskador. Senare reklamationer av transportskador kan inte godkännas.

Vi lämnar en fabriksgaranti på sex månader från leveransdatumet (din räkning eller följesedel gäller som garantibevis).

Denna garanti gäller vid material- eller konstruktionsfel och sträcker sig inte till delar som skadas på grund av normalt eller onormalt slitage.

Garantin utgår

- om det uppstår skador på grund av inverkan av yttre våld.
- om det föreligger ett användningsfel.
- om kW/hk-begränsningen överskrids avsevärt.
- om redskapet ändras, kompletteras eller förses med reservdelar från andra tillverkare utan vårt godkännande.

## 4 Säkerhetsanvisningar

**Detta kapitel innehåller allmänna förhållningsregler för korrekt användning av redskapet och säkerhetstekniska anvisningar som du ovillkorligen bör följa för din personliga säkerhet.**

Uppräkningen är mycket omfattande och många anvisningar avser inte enbart det levererade redskapet. Sammanfattningen av anvisningarna påminner dig dock ofta om säkerhetsregler som ignorerats omedvetet vid den vardagliga användningen av maskiner och redskap.

### 4.1 Korrekt användning

Redskapet är enbart tillverkat för normal användning vid normalt förekommande arbeten inom lantbruket (korrekt användning).

All användning som går utanför detta räknas som inte korrekt användning. För skador som sådan användning leder till tar tillverkaren inget ansvar. Risken för detta tar användaren ensam.

Till den korrekta användningen hör dessutom att följa de villkor för drift, underhåll och skötsel som föreskrivs av tillverkaren.

Redskapet får endast användas, underhållas och repareras av personer som är insatta i sådant arbete och är informerade om riskerna. Lämna dessutom över säkerhetsanvisningarna till andra användare.

De gällande föreskrifterna för förebyggande av olyckor samt övriga allmänt erkända säkerhetstekniska, arbetsmedicinska och vägtrafiksriktiga regler måste följas.

Egenmäktiga ändringar på redskapet utesluter ansvar för skador som detta leder till.

## **4.2 Allmänna säkerhetstekniska anvisningar och föreskrifter för förebyggande av olyckor**

- Före varje användning måste redskapets och traktorns trafik- och driftsäkerhet kontrolleras!
- Följ de allmänt gällande säkerhetsföreskrifterna och föreskrifterna för förebyggande av olyckor!
- Varnings- och säkerhetsskyltar som finns på redskapet ger information om användning utan risker. Du bör följa dessa för din säkerhet!
- Följ de aktuella bestämmelserna vid användning av allmänna vägar!
- Sätt dig in i alla anordningar och manöverelement samt deras funktioner innan du påbörjar arbetet. Under arbetet är det för sent!
- Användarens kläder måste vara åtsittande! Undvik löst hängande kläder!
- Håll maskinerna rena för att undvika brandrisk!
- Kontrollera närområdet före start och användning! (Barn!) Håll dem under uppsikt!
- Det är inte tillåtet att åka med på arbetsredskapet under arbetet och under transportkörning!
- Koppla redskapet enligt föreskrifterna och fäst det endast på föreskrivna anordningar!
- Vid koppling och bortkoppling av redskap på eller från traktorn är det nödvändigt att vara extra försiktig!
- För till respektive läge vid påbyggnad av stödordningar (stabilitet)!
- Montera alltid vikter på de fästpunkter som föreskrivs för detta!
- Beakta tillåten axellast, totalvikt och transportmått!
- Kontrollera och montera transportutrustning - t.ex. belysning, varningsutrustning och eventuella skyddsanordningar!
- Lämna aldrig förarhytten under körningen!
- Köregenskaperna, styr- och bromsförmågan påverkas också av påbyggda eller påhängda redskap och ballastvikter. Kontrollera därför att styr- och bromsförmågan är tillräcklig!
- Ta hänsyn till redskapets breda utstick och/eller svängmassa!
- Redskapet får endast användas om alla skyddsanordningar är monterade och i skyddsläge!
- Det är förbjudet att vistas i arbetsområdet!
- Vistas inte i redskapets vrid- och svängområde!
- Hydrauliskt fällbara ramar får endast manövreras om inga personer vistas i svängområdet.
- Det finns ställen där man kan klämma sig eller skära sig på delar som drivs av externa energikällor (t.ex. hydraulisk drivning)!
- Se alltid till att du står säkert vid redskap som fälls manuellt!
- Vid snabbkörande redskap med markdrivna verktyg - Risk för grävning på grund av efterlöpande svängmassa. Gå inte fram förrän de står helt stilla!
- Sätt ner redskapet på marken, stäng av motorn och dra ut tändningsnyckeln innan du lämnar traktorn!
- Ingen får vistas mellan traktorn och redskapet utan att fordonet är säkrat så att det inte kan rulla iväg med parkeringsbromsen och/eller underläggskilar!
- Säkra infällda ramar och grävutrustning i transportläge!
- Sväng in och lås packarfångarmar före körning på väg!
- Lås spärmärkare i transportläge!
- Det måste gå att se den påbyggda variabla harven och den farliga rörelsezonen (för kontroll av förloppet).
- Enligt underhållsanvisningen rekommenderas rengöring. Vid detta arbete måste underhållsanvisningen följas och skyddsutrustning måste användas.
- Det är inte tillåtet att arbeta under maskinen.
- Den driftansvariga måste se till att redskapen kontrolleras regelbundet (före varje användning) med avseende på brott och sprickor, skavställen, läckage, lösa skruvar och skruvförband, vibrationer, ovanligt buller och korrekt funktion.
- Hörselskydd måste användas vid behov.

- Vid monteringen måste den driftansvariga i synnerhet se till att kraven på traktorn när det gäller effekt, axellaster och viktfordelning enligt bruksanvisningen följas samt att anslutningarna är korrekta enligt bruksanvisningen.
- Anslutningarna till traktorns hydraulik måste göras omsorgsfullt och ordentligt av den driftansvariga.
- Traktorns körhastighet måste vid genomförandet av arbetsstegen hållas mellan 4 och 12 km/h i enlighet med bruksanvisningen.
- Använd en extra belysning (t.ex. handlampa) vid reparations- och underhållsarbeten om det behövs.

### 4.3 Påbyggda redskap

- Sätt manövreringsanordningarna i det läge där oavsiktliga lyft och sänkningar är uteslutna före montering och demontering av redskap på ett trepunktsfäste.
- Vid trepunktsmontering måste traktorns och redskapets påbyggnadskategorier stämma överens eller avstämmas!
- Det finns ställen där man kan klämma sig eller skära sig vid trepunktsstångsystemet!
- Gå inte in mellan traktorn och redskapet vid aktivering av den utvändiga manövreringen för trepunktsmonteringen!
- Se alltid till att traktorns trepunktsstångsystem är tillräckligt låst i sidled när redskapet är i transportläge!
- Vid körning på väg med upplyft redskap måste manöverspaken vara låst så att sänkning inte är möjlig!
- Den driftansvariga måste ansluta den variabla harven metall mot metall till traktorn vid monteringen.
- Operatören måste se till att ingen vistas i närheten av den variabla harven när denna eller dess komponenter flyttas med hjälp av traktorns hydraulik eller när sidoflyglarna lyfts upp eller sänks ner. Okulärbesiktning som utförs av föraren!
- Vid körningar på väg, vilket endast får göras med upplyft variabel harv och med infällda sidoflyglar, förhindras nedsänkning av den variabla harven och de upplyfta sidoflyglarna med hjälp av styrblocket på hydraulcylindern (ytterligare säkring med en kedja). Detta garanteras även vid bortfall av traktorns hydraulik.

### 4.4 Hydraulsystem

- Hydraulsystemet står under högt tryck!
- Vid anslutning av hydraulcylindrar och hydraulmotorer är det nödvändigt att vara uppmärksam på föreskriven anslutning av hydraulslangarna.
- Vid anslutningen av hydraulslangarna till traktorns hydraulik är det viktigt att se till att hydrauliken är trycklös både på traktorsidan och på redskapssidan.
- Vid hydrauliska funktionskopplingar mellan traktor och redskap ska kopplingsmuffar och kopplingskontakten märkas så att felmanövreringar kan uteslutas! Vid förväxling av anslutningarna omvänd funktion (t.ex. lyft/sänkning)! - Olycksrisk!
- Kontrollera hydraulslangeldningar regelbundet och byt ut dem vid skador och åldring! Utbytesledningarna måste uppfylla redskapstillverkarens tekniska krav.
- Använd lämpliga hjälpmedel på grund av risken för personskador vid sökningen efter läckage.
- Vätskor som tränger ut under tryck (hydraulolja) kan tränga igenom huden och orsaka svåra personskador! Uppsök en läkare omedelbart vid personskador (Infektionsrisk!)
- Sätt ner reskapen, gör systemet trycklöst och stäng av motorn före arbeten på hydraulsystemet!
- Lossa inte låsskedjonerna förrän de inte är spända (cylindern måste fyllas med olja)!

### 4.5 Underhåll

- Reparations-, underhålls- och rengöringsarbeten samt avhjälpning av funktionsstörningar får principiellt endast utföras när drivningen är urkopplad och motorn står stilla! – Dra ut tändningsnyckeln!
- Kontrollera regelbundet att muttrar och skruvar sitter ordentligt och efterdra dem vid behov!
- Vid underhållsarbeten på det upplyfta redskapet måste det alltid säkras med lämpliga stödelement!
- Vid byte av arbetsverktyg med eggar måste lämpliga verktyg och handskar användas!
- Avfallshantera oljor, fetter och filter korrekt!
- Koppla alltid bort strömtillförseln före arbeten på elsystemet!

- När elsvetsarbeten utförs på traktorn och monterade redskap ska kabeln kopplas bort från generatoren och batteriet!
- Reservdelar måste minst uppfylla de tekniska krav som har fastställts av redskapets tillverkare! Detta uppnås vid användning av originaldelar!
- Rengöringen ska utföras med vatten eller tryckluft.. Rengöringen ska genomföras när maskinen är nedsänkt, stoppad och säkrad så att den inte kan starta igen.

## 4.6 Däck

- Vid arbeten på däcken är det nödvändigt att se till att redskapet är säkert avställt och säkrat så att det inte kan rulla iväg (underläggskilar).
- Montering av hjul och däck förutsätter tillräckliga kunskaper och korrekta monteringsverktyg!
- Reparationsarbeten på däcken får endast utföras av experter med monteringsverktyg som är lämpliga för detta!
- Kontrollera lufttrycket regelbundet! Observera det föreskrivna lufttrycket (4 bar)!

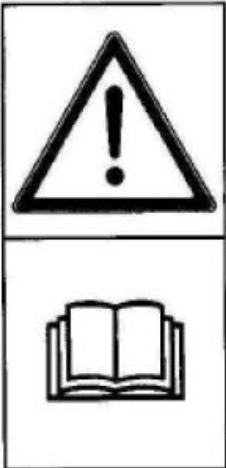


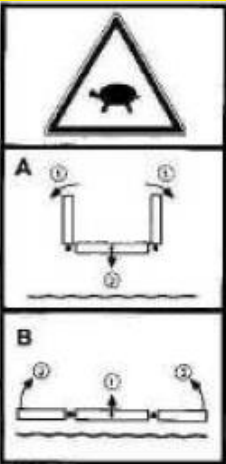




### **SE UPP!**

**Med reservation för tryckfel. Alla uppgifter utan garanti.**

## 5 Säkerhetsskyltar

Observera dekalerna på redskapet eftersom de hänvisar till särskilda faror!

 <p>Läs och följ bruksanvisningen före användningen!</p>	 <p>Det är förbjudet att vistas i riskområdet (svängområdet)!</p>	 <p>Se upp klämrisk!</p>
 <p>Lyft upp redskapet från marken och fäll in eller ut långsamt.</p>	 <p>Stå inte på maskinen under körningen!</p>	 <p>Lastkrokar Fäst linorna eller kedjorna på dessa ställen vid lastning av maskinen!</p>



Var försiktig om vätska med högt tryck tränger ut!  
Följ anvisningarna i bruksanvisningen!



Vid påhängning av redskapen och vid manövrering av hydrauliken får ingen stå mellan maskinerna!



Gå inte upp på roterande delar, använd det fotsteg som är avsett för uppstigning!



Motorn måste ovillkorligen stängas av före underhållsarbeten och nyckeln dras ut!



Stick aldrig in händerna i området med risk för klämning så länge delar kan röra sig där!



- (D) Nach kurzem Einsatz alle Schrauben und Muttern nachziehen.
  - (F) Resserrer tous les raccords vissés après la première utilisation.
  - (GB) Tighten all bolts and nuts after short operation.
  - (I) Stringere tutte le viti e i dadi dopo ogni breve operazione.
  - (NL) Na de eerste gebruiksuren bouten en moeren natrekken.
- 001603-3-687

Efterdra alla skruvar och muttrar efter en kort tids användning.

## 6 Bruksanvisning för den variabla harven

### 6.1 Montering på traktorn

Vid svåra användningsförhållanden kan det vara en fördel att ha extra hjulvikter. Se dessutom traktortillverkarens bruksanvisning.

Traktorn måste förses med tillräckligt med ballastvikt framtill för att garantera styr- och bromsförmågan. Det krävs minst 20 % av fordonets vikt på framaxeln.

Lyftstagen måste vara inställda på samma höjd på vänster och höger sida. Redskapet ska monteras på traktorns 3-punktsfäste.

Fäst den övre länkarmen så att den faller ner mot traktorn även vid pågående arbete. (Följ traktortillverkarens anvisningar).

### 6.2 Säker avställning

- 1:a Avställningsytan måste vara lämplig för avställning. Underlaget måste vara fast och vågrätt så att fötterna inte sjunker ner och så att harven inte kan rulla bort.
- 2:a Ställ stödfötterna baktill på harven neråt för att garantera en säker avställning av maskinen.
- 3:e Se upp så att harvpinnarna inte berör marken i samband med detta för att förhindra att de skadas.
- 4:e Stödfötterna måste säkras med en ledad sprint på bulten för att förhindra att de lossnar oavsiktligt.
- 5:e Låskedjorna måste fästas på sidoramens och kulkranarna på fällningscylindrarna måste spärras för att förhindra en oavsiktlig nedsänkning av sidoramens.
- 6:e Sedan måste hydraulslangarna till traktorn göras trycklösa och kopplas bort.

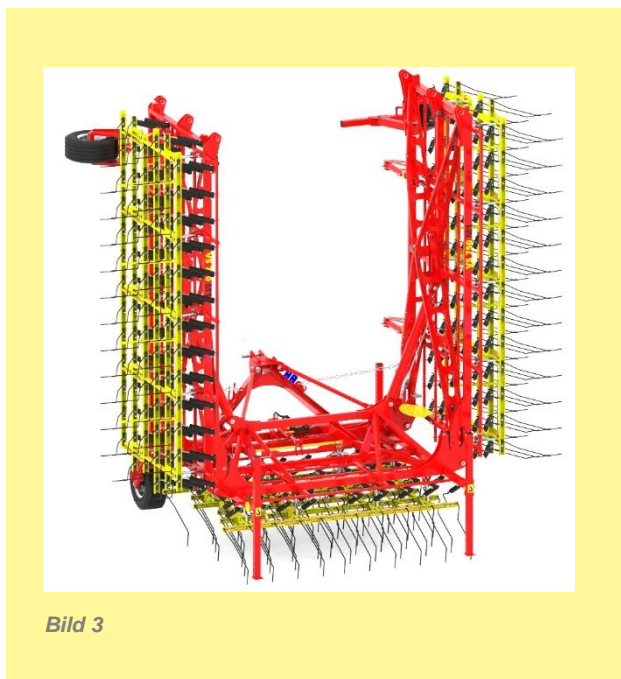


Bild 3

### 6.3 Fällning av den variabla harven

- 1:a Fäll redskapet endast när det är upplyft från marken.
- 2:a Se till så att ingen befinner sig i riskområdet.
- 3:e Koppla hydraulledningarnas kontakter. (Se till att dessa alltid är rena!)
- 4:e Fyll sedan cylindern med olja (hopfällning). Cylindrarna är fyllda så snart låskedjorna är avlastade.
- 5:e Lossa låskedjorna
- 6:e **Vid hopfällning** till transportläget måste redskapet också lyftas upp från marken och och **harvpinnarna måste vara uppfällda** (förspänning -3).
- 7:e Avkänningshjulen på sidoramens måste vara helt uppställda innan harven fälls ihop för att den tillåtna transportbredden ska följas.
- 8:e Fäst låskedjorna igen när harven har fällts ihop.



**SE UPP!**

**Harvpinnarna får endast förspännas när den variabla harven är uppfälld.**

Vid infällningen fälls först den yttre sidoramens 180° mot den inre ramen och denna fälls sedan upp 90°.

Hydraulanslutningarna för fällningen och förspänningen av harvpinnarna är märkta med buntband. Om två buntband har fästs på slangen innebär detta att det handlar om matning (+). Om däremot ett buntband är monterat på slangen handlar det om retur (-).



### SE UPP!

För att uppnå en transportbredd på under 3 m måste avkänningshjulen på den första sidoramens ställas helt uppåt i fästet för avkänningshjulen.



### HÄNVISNING!

Vid bortkoppling av hydraulslangarna för förspänning av harvpinnarna under tryck måste först avstängningskranen stängas. Hydraulslangarna får inte kopplas bort förrän detta gjorts. På så sätt förblir harvpinnarna kvar i önskat läge även i avstängt tillstånd.



Bild 4: Fällning av den variabla harven

## 6.4 Arbetsläge och inställning av arbetsdjupet

Harvintensiteten ställs in med fjäderpaketets förspänning. Inställningen görs hydrauliskt och bekvämt från traktorstolen. På skalan (se Bild 5) går det att läsa av vilket steg som för tillfället är inställt. I samband med detta gäller att i läge -3 till 0 är fjädrarna inte förspända. Från 0 börjar förspänningen, vid 6 har full förspänning uppnåtts. I läget -3 är harvpinnarna uppfällda, vilket innebär att de är i transportläge.

Via arbetshastigheten bestämmer man samtidigt intensiteten under harvningen. Den normala hastigheten ligger mellan 4 och 12 km/h beroende på odlingens känslighet och tillväxtstadium.

Avkänningshjulen kan flyttas på ramen beroende på önskad spårvidd. Genomträngningshöjden och harvpinnarnas vinkel kan ställas in med hålrastrer på avkänningshjulen. Ju längre uppåt avkänningshjulen ställs i ramen, desto mindre är avståndet mellan ramen och marken och desto brantare står harvpinnarnas ändrar mot marken.

För att ställa in alla avkänningshjul, även dem där bak, lika högt måste samma antal hål synas över fästet.



Bild 5



Bild 6: Arbetsläge



### HÄNVISNING!

Om man ställer avkänningshjulen lägre, ökas genomträngningshöjden och harvpinnarnas vinkel blir brantare och således mer aggressiv. Harvpinnarnas tryck förblir jämnt.



### HÄNVISNING!

Idealisk är en i det närmaste rät vinkel (90° - 100°) mellan harvpinnarnas slitände och marken (se Bild 7 – mitten). På grund av förspänningen uppnås denna vinkel inte förrän under körningen.

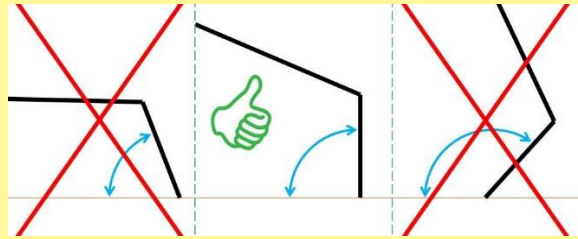


Bild 7: Idealisk är en vinkel på 90° - 100°

Alla harvpinnrader måste tränga in lika djupt i marken (arbetsdjup), det vill säga att ramen måste föras parallellt med marken.

För detta måste även den övre länkmarmens utskjutning förändras samtidigt. Ramens parallellitet med marken kan läsas av på vattenpasset på mittrammen under förutsättning att du befinner dig på ett vågrätt plan.



### SE UPP!

Sätt inte ner harven med förspända fjädrar på marken förrän fordonet rör sig. Om harven sätts ner på marken för snabbt i stillestånd kan det uppstå skador på maskinen.



### SE UPP!

Vid nedsänkt harv är det inte tillåtet att skjuta eller rulla tillbaka med traktorn eftersom harvpinnarna och lagerställena i så fall kan skadas.



### SE UPP!

Efter en längre transport på väg eller efter ett längre stillestånd kan det på grund av förändringar i oljetemperaturen i slangarna förekomma skillnader i förspänningen. Förspänn därför harvpinnarna fullständigt två gånger och lossa dem sedan helt igen. Ställs sedan in önskad förspänning (t.ex. steg 2). Detta måste utföras när redskapet är nedsatt.



### SE UPP!

Kurvkörningar får inte göras. Om det inte går att undvika är det nödvändigt att köra i en mycket stor radie genom dessa kurvor.

## 6.5 Hydraulisk sinkinställning

Inställningen av harvpinnarna sker med hjälp av flera parallellt kopplade hydraulcylindrar. Med dessa går det att ställa in harvpinnarnas förspänning under körningen.

Alla hydraulcylindrar (Bild 8) är sammankopplade i en oljecirkulation. Inställningen görs via en dubbelverkande styrenhet och mängdfördelaren på mittramen (Bild 9).



Bild 8



Bild 9: Mängdfördelare på mittramen

## 6.6 Extra inställningsmöjlighet av markanpassningen

Via det avlånga hålet i cylinderns belastningspunkt på sidoramens kan den variabla harvens markanpassning förbättras ytterligare. Om fällningslåsplåtarna som är påskruvade på sidan är monterade är sidoramens markanpassning uppåt fullt möjlig men markanpassningen neråt är begränsad. Detta har fördelen att harven hänger ner mindre, vilket är en hjälp vid vändningen. Om man demonterar plåtarna är markanpassningen fullt möjlig i båda riktningarna.



Bild 10: Fällningslåsplåt på sidoramens

## 7 Underhåll och skötsel

### 7.1 Allmänna underhållsanvisningar

För att hålla redskapet i ett gott skick även efter en lång drifttid bör du följa de anvisningar som finns nedan:

- Originaldelar och tillbehör är speciellt utformade för maskinerna resp. redskapen.
- Vi vill uttryckligen göra dig uppmärksam på att delar som inte är delar och tillbehör som har levererats av oss inte heller har kontrollerats och godkänts av oss.
- Montering och/eller användning av sådana produkter kan under vissa omständigheter förändra eller försämma egenskaper som är konstruktionsbetingade. För skador som uppstår på grund av användning av icke originaldelar eller icke originaltillbehör tar tillverkaren inget som helst ansvar.
- Tillverkaren tar inget som helst ansvar för egenmäktiga ändringar samt användning av konstruktions- eller påbyggnadsdelar på maskinerna.
- Efterdra alla skruvförband senast efter 3 timmar och sedan en gång till efter cirka 20 drifttimmar och kontrollera dem regelbundet därefter. Lösa skruvar kan medföra betydande följdskador som garantin inte gäller för.
- Smörj smörjställena på lederna och lagren regelbundet (ungefär var 10:e driftimme med universalfett).
- Efter de första 10 drifttimmarna och därefter var 50:e driftimme ska hydraulaggregaten och rörledningen kontrolleras med avseende på täthet och vid behov ska skruvförbanden efterdras.
- Kontrollera hydraulslangarnas slitage före varje driftstart.
- Se upp! Vätskor som tränger ut under tryck (hydraulolja) kan tränga igenom huden. Uppsök därför en läkare omedelbart vid en olycka!
- Smörj alla smörjställen efter rengöringen och fördela smörjmedlet jämnt (gör exempelvis en kort provkörning).
- Använd inte högtryckstvättar för rengöring av lager- och hydraulikdelar.
- Rengöring med högtryck kan orsaka lackskador.
- Skydda redskapet mot frost med miljövänligt medel under vintern.
- Placera redskapet skyddat mot väderleken.
- Ställ endast av hydrauliskt men även mekaniskt fällda redskap i hopfällt tillstånd.
- Ställ av redskapet så att sinkorna inte belastas i onödan.
- Kontrollera däcktrycket med jämna mellanrum (4 bar).



#### **HÄNVISNING!**

**När redskapet är upplyft från marken ska ramens båda sidoflyglar peka något neråt. Om så inte är fallet eller om flyglarna pekar för långt neråt måste anslagsskruvarna på leden ställas in.**

## 7.2 Byte av sinkor

Så här byter du ut trasiga eller utslitna harvpinnar:

1. Lossa muttern (1) på plastpaketet (2).
2. Dra ut lagerenheten (skruv + mutter + lagerskål) och harvpinnen från ramen.
3. Monteringen görs i omvänd ordning.
4. Det rekommenderade åtdragningsmomentet ligger på 3 Nm. Se upp så att du inte drar åt muttern för hårt så att harvpinnen kan falla neråt med sin egenvikt. Om så inte är fallet kan harvpinnen inte arbeta riktigt vid låg förspänning.



Bild 11: 1 = mutter, 2 = plastpaket

## 7.3 Byte av fjädrar

Översikt: Schema över fjädrarnas fastsättning

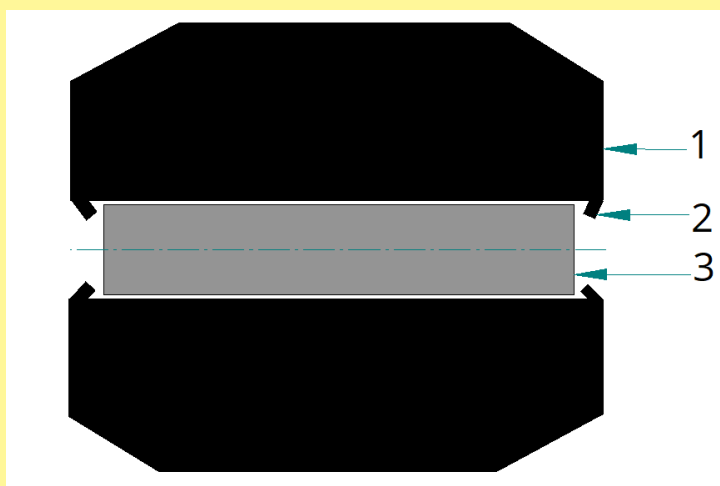


Bild 12: Schema över fjädrarnas fastsättning

1	Halv skål av plast
2	Snäppfäste
3	Fästbult

## 1. Steg

- Lås upp snäppfästena på fjäderpaketets ena sida. Tryck med en skruv eller en bult (diameter 8 mm) – på det sätt som visas på Bild 13 – åt sidan i hålet i fjäderpaketet tills de båda bultarna berör varandra. Därmed trycks snäppfästena på ena sidan in.

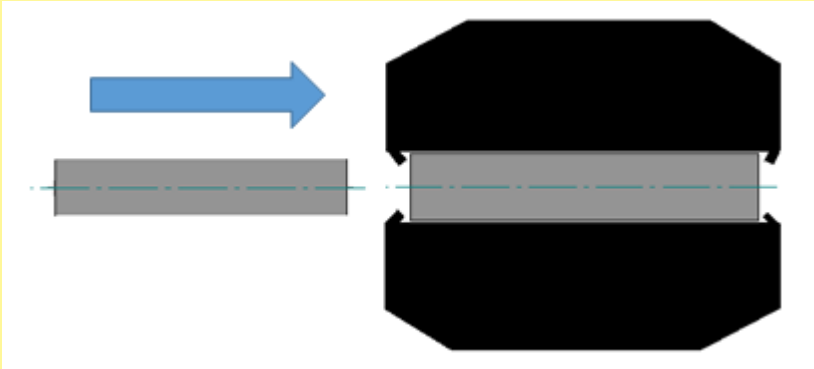


Bild 13: Steg 1

## 2. Steg

- Tryck ut bultarna ur fjäderpaketet. Tryck in en skruv eller en bult (diameter 8 mm) i hålet i fjäderpaketet på dess motsatta sida för att göra detta. På detta sätt kan alla bultar dras ut ur fjäderpaketet så att hela fjäderpaketet lossnar från ramen.

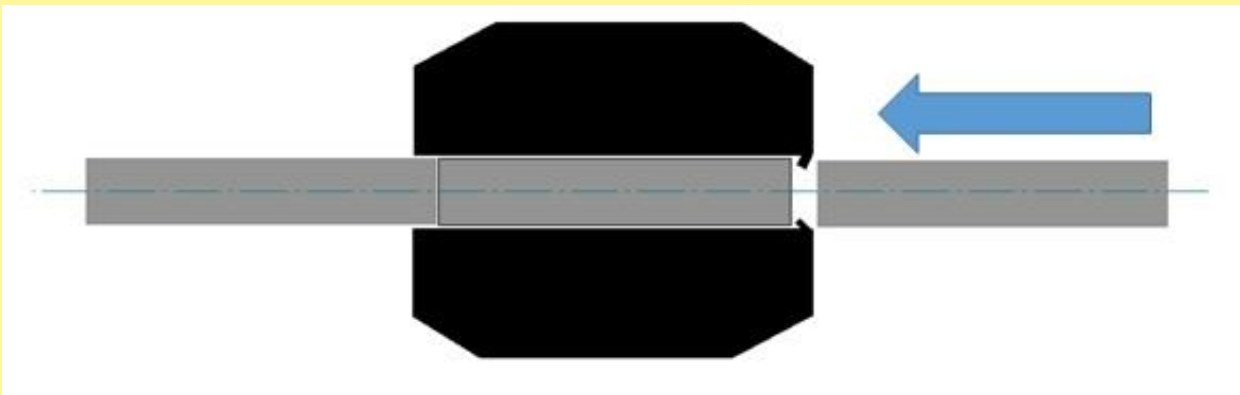


Bild 14: Steg 2

## 3. Steg

För montering av det nya fjäderpaketet måste detta först sättas på plats. Då trycks fästbulten in i hålet i fjäderpaketet på det sätt som visas på Bild 15.

- Se till att alla snäppfästena är låsta igen. Detta är fallet när fästbulten har tryckts in tillräckligt djupt i hålet. Eventuellt är det nödvändigt att trycka efter med en skruv eller en bult (diameter 8 mm).

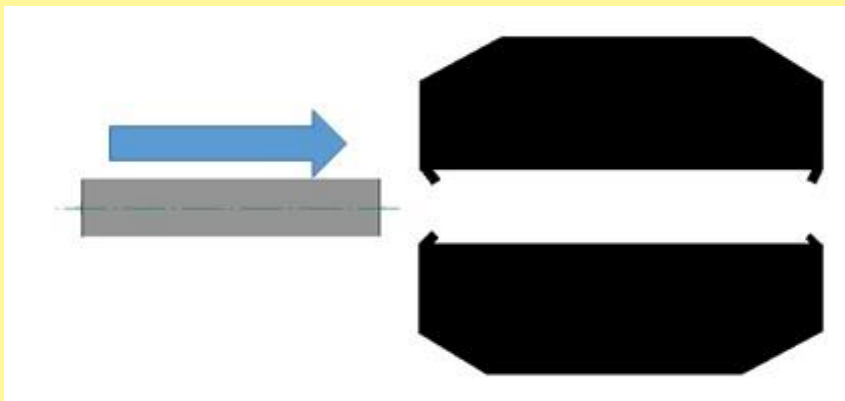


Bild 15: Steg 3

## 7.4 Reparation och underhåll

Vid en funktionsstörning eller vid skador på den variabla harven ska du kontakta tillverkaren. Kontaktdata finns i kapitlet 2 Service.

## 8 Anvisningar för natur- och miljöskydd

### Minskning av bullerstörning vid användning

Eventuella lösa delar (som kedjor) ska fästas för att undvika onödigt buller.

### Energieffektiv användning

Den variabla harvens harvpinnar bör inte tränga ner djupare än nödvändigt i åkern. I och med detta belastas inte dragmaskinen mer än nödvändigt och därmed är en besparing av drivmedel möjlig.

### Återvinning av råmaterial som klarar återvinning

Många delar av den variabla harven består av stål resp. fjäderstål (som mittramen, sidoramen, harvsektionen, harvpinnarna, ...) och kan tas emot och återvinnas av ett återvinningsföretag.

## 9 Tekniska data

Typbeteckning:	VS 600 M1	VS 750 M1	VS 900 M1	VS 1200 M1
Arbetsstätt:	Den variabla harven är en kultivator som anpassas exakt till marken med sitt unika fjädersystem för harvpinnarna. Harvpinnen kan lyftas ut, är vridbart lagrad och därför kan den bara böjas bakåt/uppåt och inte åt vänster och höger.			
Arbetsbredd:	6,2 m	7,6 m	9,2 m	12,2 m
Transportmått hopfäld (L x B x H i m):	2,40 x 3,00 x 2,85	2,40 x 3,00 x 3,55	2,40 x 3,00 x 3,55	2,40 x 3,00 x 3,55
Arbetsdjup:	alla modeller: 0-30 mm (beroende på markförhållandena)			
Antal sinkor:	178 stycken	218 stycken	264 stycken	350 stycken
Harvpinnarnas diameter:	alla modeller: 8 mm			
Harvpinnarnas längd:	alla modeller: 520 mm			
Streckavstånd:	alla modeller: 35 mm			
Påbyggnad/upphängning (trepunkts- ...):	Påbyggnad – KAT 2/KAT 2N			
Avkänningshjul	4 stycken	4 stycken	4 stycken	6 stycken
Egenvikt:	800 kg	900 kg	1100 kg	1500 kg
Avställningsstöd:	alla modeller: 2 stycken om inga avkänningshjul används			
Arbetsverktyg:	böjda harvpinnar med en diameter på 8 mm			
Markanpassning	sker med hjälp av det unika fjädersystemet för harvpinnarna			
Lägsta traktoreffekt:	37 kW/50 hk	44 kW/60 hk	55 kW/75 hk	66 kW/90 hk
Tillbehör: (se sidan 3030)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Möjlighet att montera PS120 M1 – PS500 M2</li> <li>• Varningsskyltar med belysning</li> <li>• Plattformssats för PS-serien</li> <li>• Montering av stötplåt</li> <li>• Avkänningshjul bak</li> <li>• Driftstimmesräknare</li> <li>• Givare övre länkarm</li> <li>• Hjulgivare</li> <li>• GPSa-givare</li> <li>• Harvpinnar av hårdmetall</li> <li>• Manuell utlyftning av harvpinnarna</li> </ul>			
Kan utrustas med:	PS 120 M1 – PS 500 M2 (se punkt 9.2)			

## 9.1 Bredder harvpinnsfält

VS600:

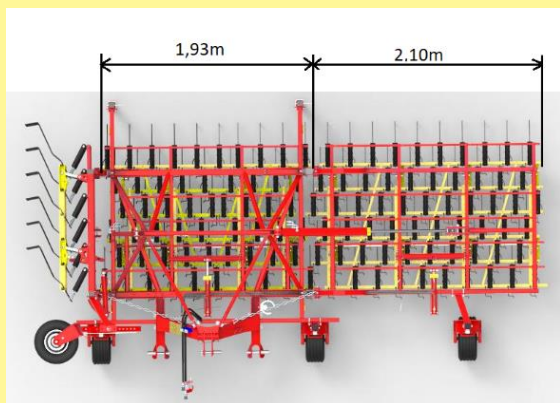


Bild 16: VS 600

VS750:

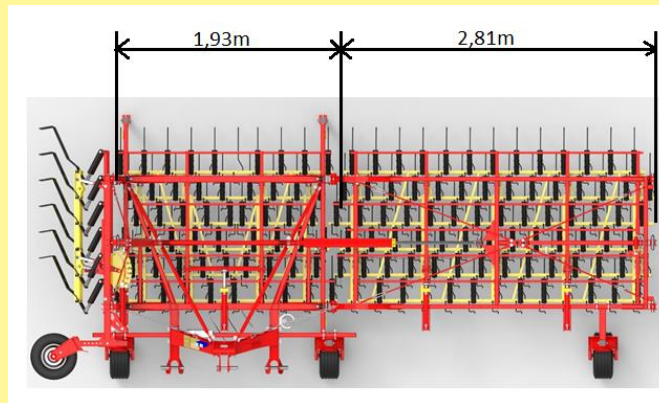


Bild 17: VS 750

VS900:

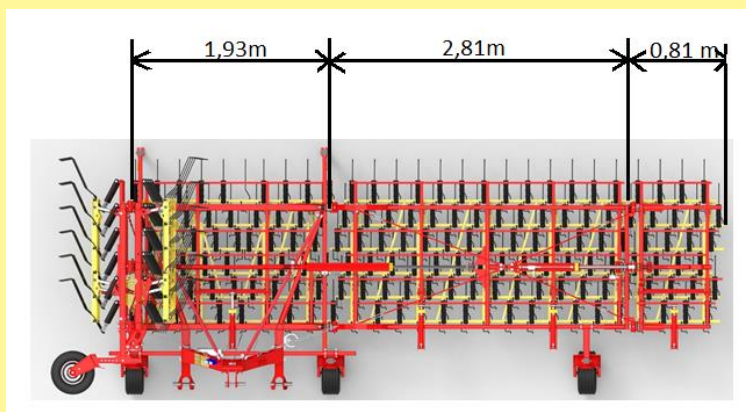


Bild 18: VS 900

VS1200:

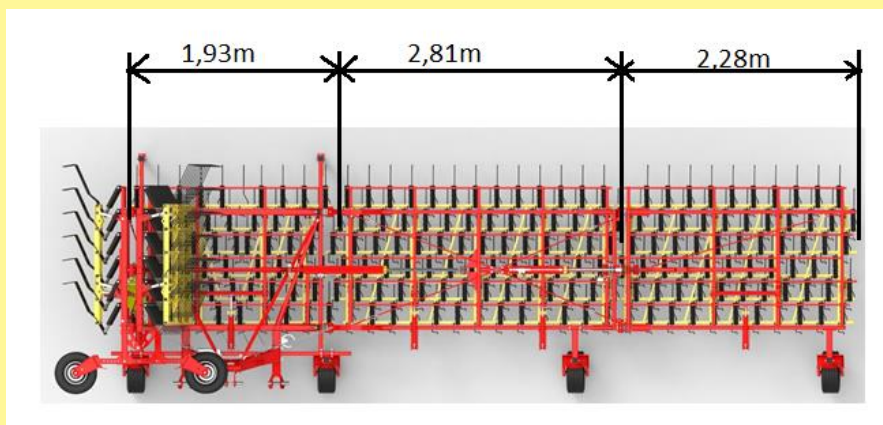
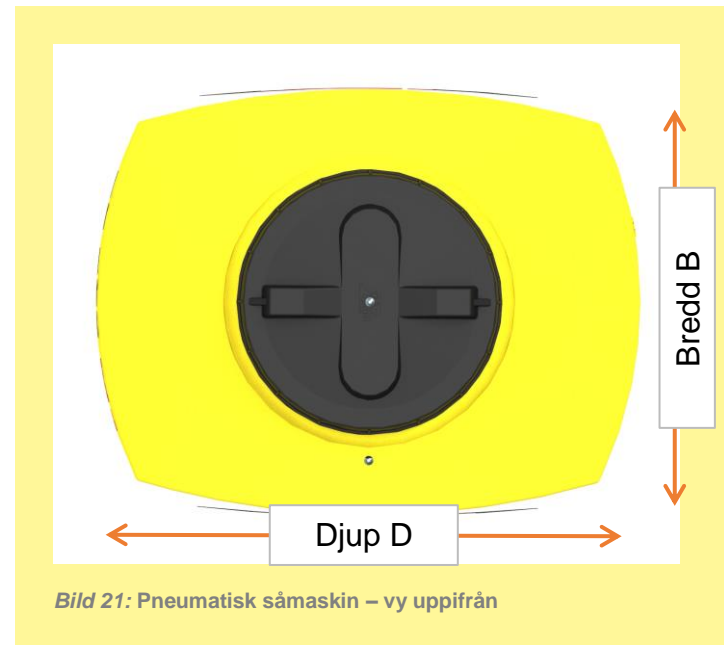
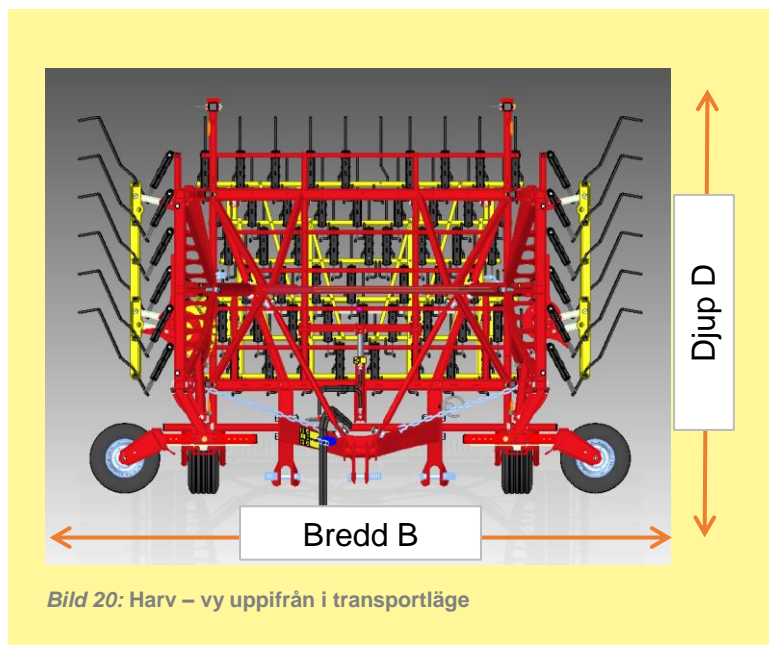


Bild 19: VS 1200

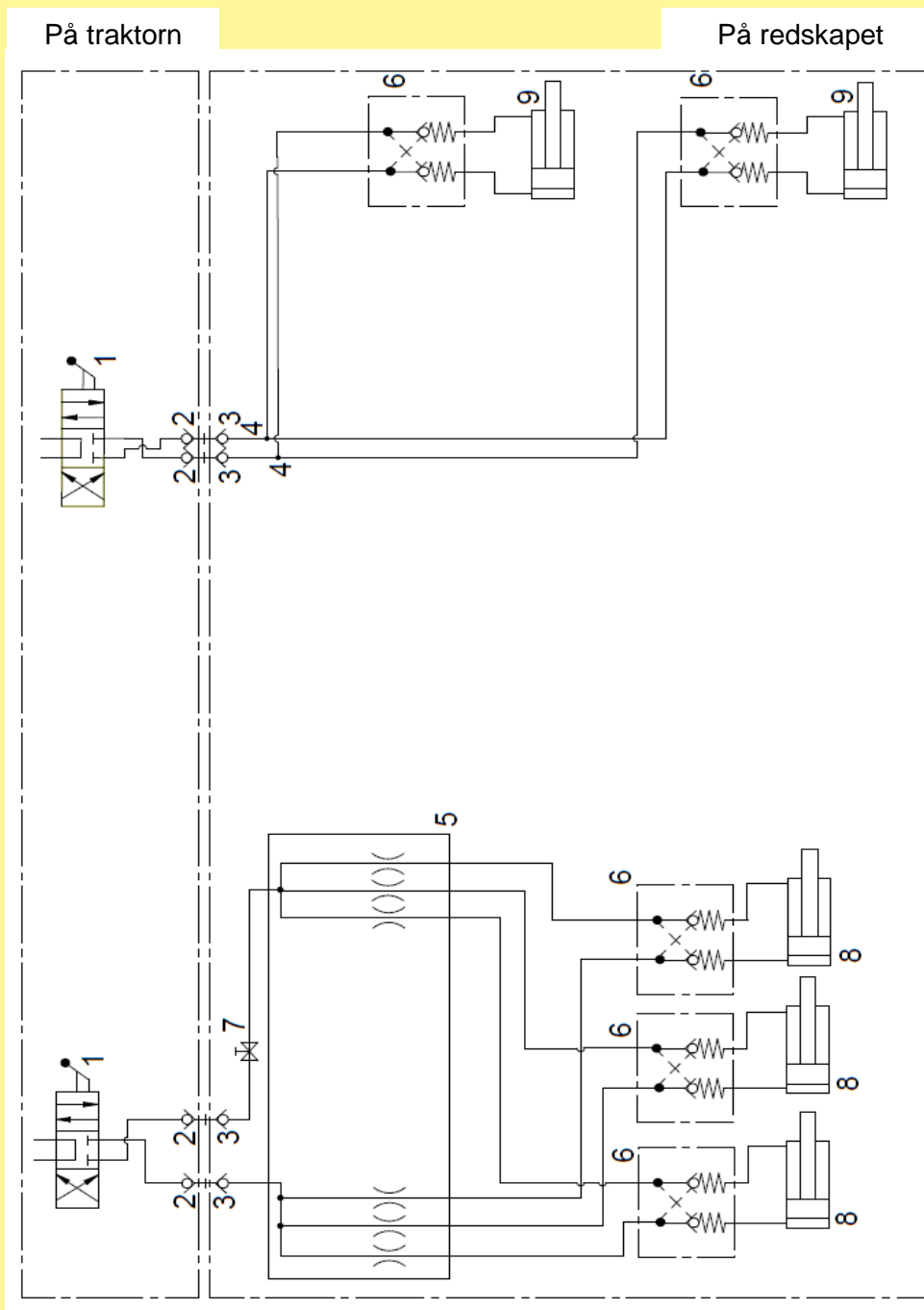
## 9.2 Kombinationsmöjligheter variabel harv med pneumatisk såmaskin

PS	PS 120 E	PS 200 E	PS 200 H	PS 300 E	PS 300 H	PS 500 E	PS 500 H	Del för montering
Mått PS HxBxD [cm] Vikt [kg]	90x60x80 cm 45 kg	100x70x90 cm 60 kg	100x70x110 cm 83 kg	110x80x100 cm 70 kg	110x80x115 cm 93 kg	125x80x120 cm 93 kg	125x80x125 cm 116 kg	
VS	kombinerat tillstånd: mått BxDxH [cm] och vikt [kg]							
VS600M1 800 kg	300x240x285 cm 845 kg	300x240x285 cm 860 kg	300x240x285 cm 883 kg	300x240x285 cm 870 kg	300x240x285 cm 893 kg	300x240x285 cm 893 kg	300x240x285 cm 916 kg	Påbyggnadssats er till PS se punkt 15
VS750M1 900 kg	NEJ	NEJ	300x240x355 cm 983 kg	NEJ	300x240x355 cm 993 kg	NEJ	300x240x355 cm 1016 kg	Påbyggnadssats er till PS se punkt 15
VS900M1 1100 kg	NEJ	NEJ	300x240x355 cm 1 183 kg	NEJ	300x240x355 cm 1 193 kg	NEJ	300x240x355 cm 1 216 kg	Påbyggnadssats er till PS se punkt 15
VS1200M1 1500 kg	NEJ	NEJ	300x240x355 cm 1 583 kg	NEJ	300x240x355 cm 1 593 kg	NEJ	300x240x355 cm 1 616 kg	Påbyggnadssats er till PS se punkt 15



# 10 Hydraulikschema

## VS 600 M1



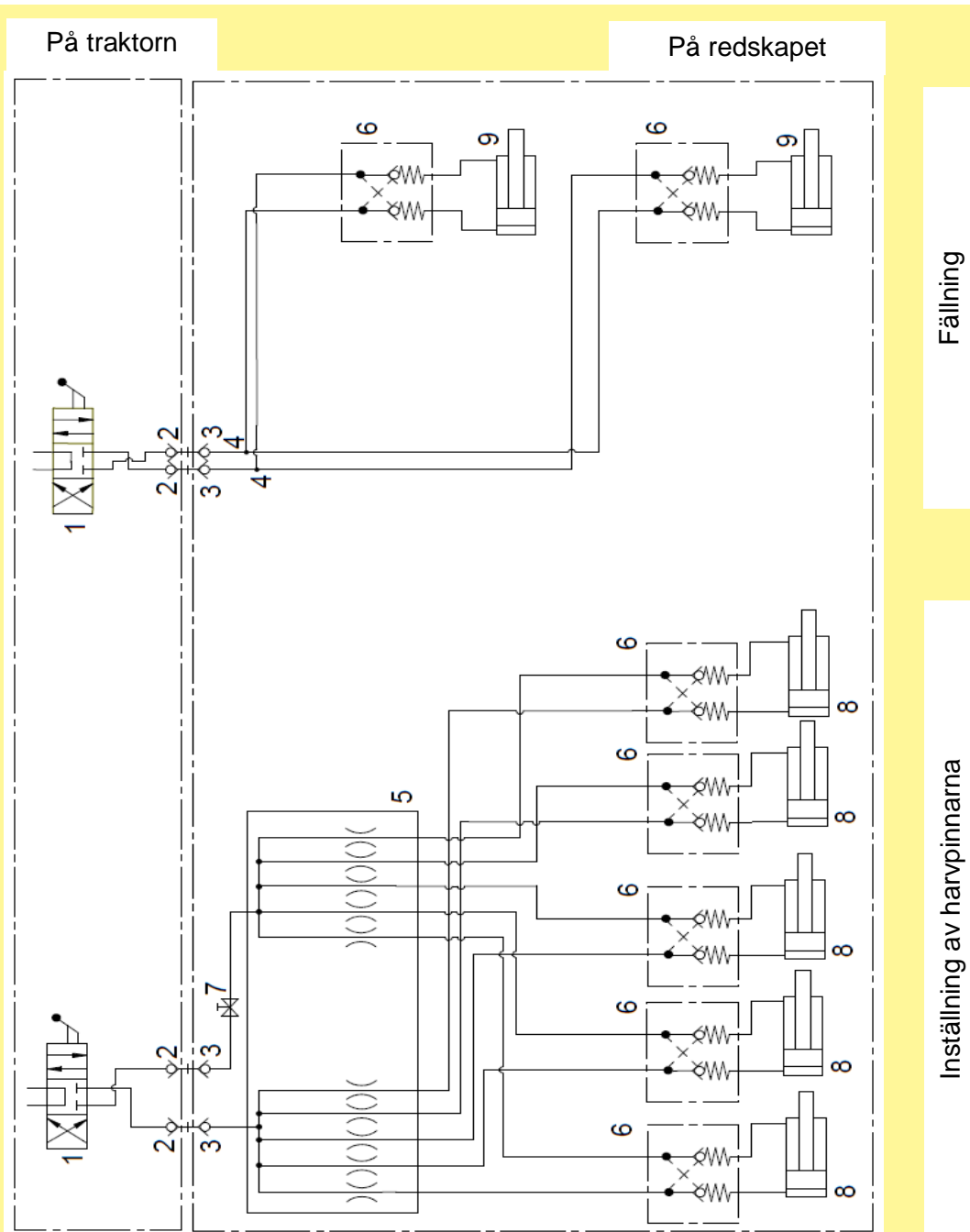
Fällning

Inställning av harvpinnarna

1	Styrenhet	6	Spärrblock
2	Kopplingsmuff BG 2	7	Kulkran
3	Kopplingskontakt BG 2	8	Dubbelverkande cylinder för inställning av harvpinnarna
4	T-skruvförband	9	Dubbelverkande cylinder för fällning
5	3-faldig mängdfördelare		

Bild 22

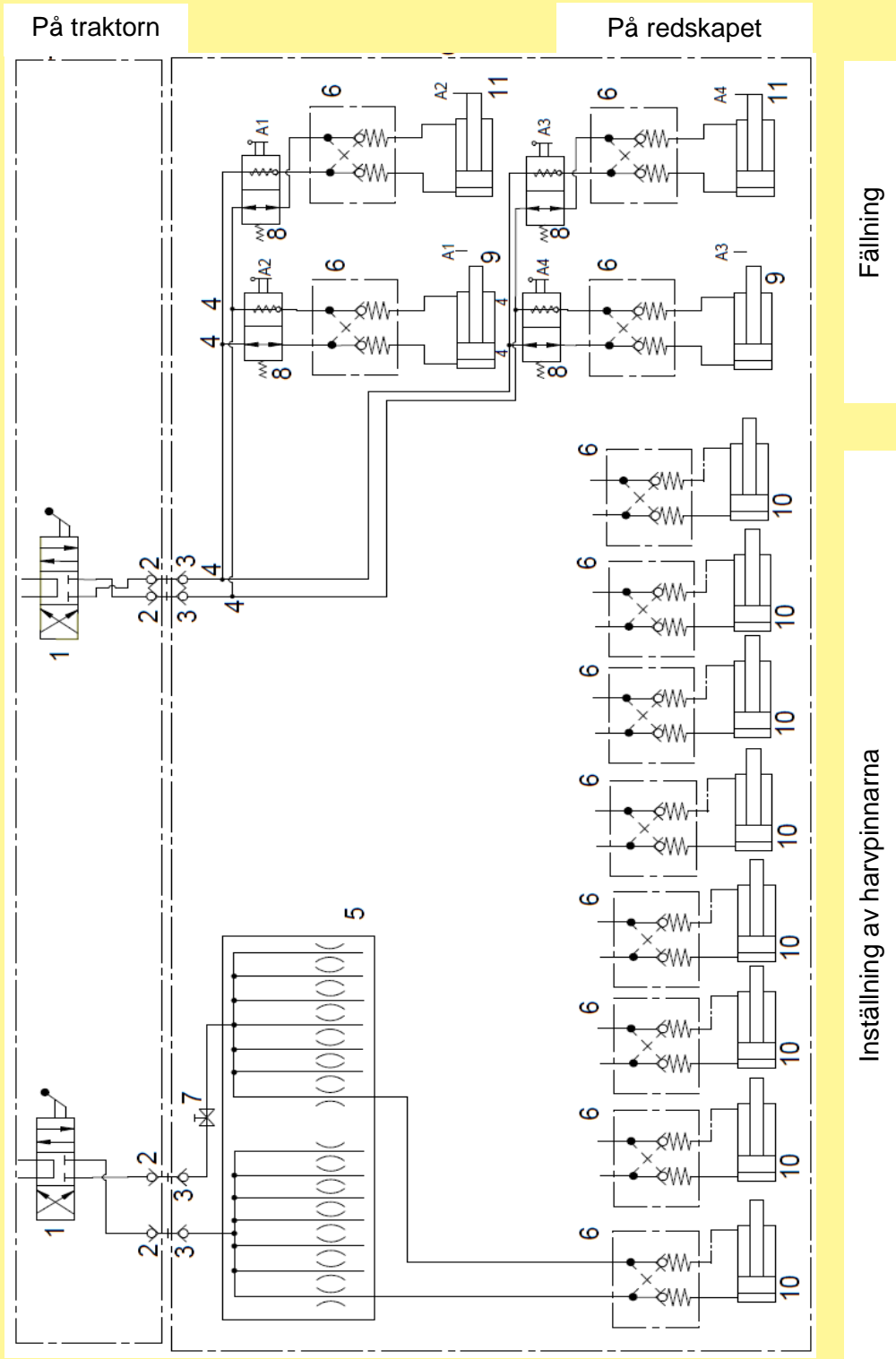
# VS 750 M1



1	Styrenhet	6	Spärrblock
2	Kopplingsmuff BG 2	7	Kulkran
3	Kopplingskontakt BG 2	8	Dubbelverkande cylinder för inställning av harvpinnarna
4	T-skruvförband	9	Dubbelverkande cylinder för fällning
5	3-faldig mängdfördelare		

Bild 22

# VS 900 M1 och VS 1200 M1



Fällning

Inställning av harvpinnarna

1	Styrenhet	7	Kulkran
2	Kopplingsmuff BG 2	8	Slagbegränsare
3	Kopplingskontakt BG 2	9	Dubbelverkande cylinder för fällning invändigt
4	T-skruvförband	10	Dubbelverkande cylinder för inställning av harvpinnarna
5	7-faldig mängdfördelare	11	Dubbelverkande cylinder för fällning utvändigt
6	Spärrblock		

Bild 24

# 11 Transport på allmän väg av den variabla harven

## 11.1 Transport på allmänna vägar (allmänt)

- Vid körning på väg efter användning på åkern ska harvsektionerna rengöras från rester efter harvningen (jord, gräs etc.).
- Följ den nationella lagstiftningen i ditt land.
- Påbyggnadsreskapet måste märkas nationellt med varningsskyltar eller folier med vitröda snedstaplar (enligt DIN, ÖNORM eller respektive NORMER).
- Delar (harvpinnar) som utgör en risk för trafiken eller farliga delar måste täckas över och dessutom förses med varningsskyltar eller folier så att de syns.
- Traktorns belysningsutrustning får inte täckas av redskapet. I annat fall måste sådan utrustning monteras på påbyggnadsredskapet.
- Varningsskyltar eller folier får inte befinna sig mer än 150 cm över körbanan vid körningsdrift.
- Hållaren för varningsskyltarna (extrautrustning) monteras på mittramen (se kapitel 15 Tillbehör).
- Traktorns axellast och totalvikt får inte överskridas.
- Traktorns styrförmåga får inte försämrats eller minskas på grund av påbyggnadsaggregatet!
- Påkopplade redskap får endast dras på allmänna vägar med ett körkort.
- Hydrauliska reskap ska fällas in till transportläge.
- Se upp så att avstängningskranen (i förekommande fall) är stängd eller så att låskedjor är fästa.
- Avlasta inte hydraulslangarna med hjälp av traktorstyrenhetens flytande läge förrän strax före bortkopplingen av traktorn.
- Avlasta inte hydraulslangen förrän du är hemma genom att försätta traktorns styrenhet i flytande läge.
- Kontrollera dessutom att inga låssprintar gick förlorade på grund av arbetsinsatsen.

## 11.2 Beräkning av viktförhållandena

med utgångspunkt från axellasterna och ballasten

Redskap som är monterade på 3-punktsfästen ändrar traktorns totalvikt och axellaster. Värdena får inte överskrida det tillåtna måttet. Observera även däckens lastförmåga i samband med detta.

Traktorns framaxel måste vara belastad med minst 20 % av egenvikten.

Den nödvändiga ballasten samt de faktiska axellasterna kn fastställas med följande formler:

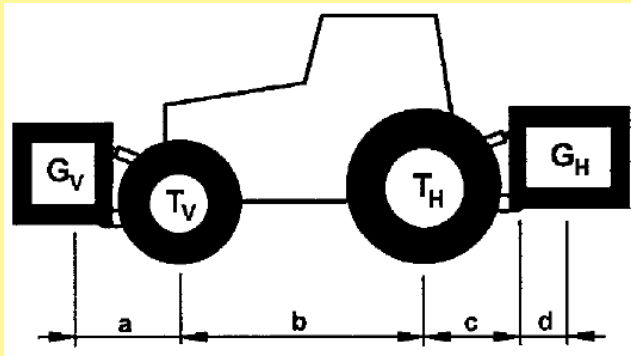


Bild 25

Uppgift:

$T_L$  traktorns egenvikt  
 $T_V$  den tomma traktorns framaxellast  
 $T_H$  den tomma traktorns bakaxellast  
 $G_H$  totalvikt påbyggnadsredskap bak  
 $G_V$  totalvikt påbyggnadsredskap fram

$a$  avstånd från påbyggnadsredskap fram till framaxelns mitt  
 $b$  traktorns axelavstånd  
 $c$  avstånd från bakaxelns mitt till den nedre länkarmskulans  
 $d$  avstånd från den nedre länkarmskulans mitt till tyngdpunkt påbyggnadsredskap bak  
( $d = 97 \text{ cm}$ )

### Viktberäkningar

1. Beräkning av minimiballast fram vid påbyggnadsredskap bak  $G_{V \text{ min.}}$ :

$$G_{V \text{ min}} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

För in detta resultat i tabellen på nästa sida.

2. Beräkning av minimiballast bak vid påbyggnadsredskap fram  $G_{H \text{ min.}}$ :

$$G_{H \text{ min}} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

För även in detta resultat i tabellen på nästa sida.

3. Beräkning av den faktiska framaxellasten  $T_{V \text{ tat.}}$ :

Om den nödvändiga minimiballasten fram ( $G_{V \text{ min.}}$ ) inte uppnåst med påbyggnadsreskapet fram ( $G_V$ ) måste vikten för påbyggnadsaggregat fram ökas till minimiballasten fram!

$$T_{V \text{ tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

För nu in den beräknade faktiska och den tillåtna framaxellast som anges i traktorns bruksanvisning i tabellen på nästa sida.

4. Beräkning av den faktiska totalvikten  $G_{\text{tat.}}$ :

Om den nödvändiga minimiballasten ( $G_{H \text{ min.}}$ ) inte uppnås med påbyggnadsreskap bak ( $G_H$ ) måste vikten för påbyggnadsredskap bak ökas till vikten för minimiballast bak.

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

För nu in den beräknade totalvikten och den tillåtna totalvikten som anges i traktorns bruksanvisning i tabellen.

#### 5. Beräkning av den faktiska bakaxellasten $T_{H\text{tat}}$ :

$$T_{H\text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V\text{tat}}$$

För in den beräknade faktiska och den tillåtna bakaxellasten som anges i traktorns bruksanvisning i tabellen.

#### 6. Däckens lastförmåga:

För in det dubbla värdet (två däck) för den tillåtna lastförmågan för däcken (se t.ex. däcktillverkarens dokumentation) i tabellen.



#### SE UPP!

Minimiballasten måste vara monterad som påbyggnadsredskap eller ballastvikt på traktorn!

De beräknade värdena får inte vara högre än de tillåtna värdena!

### 11.3 Tabell viktförhållanden

	faktiskt värde enligt beräkning		tillåtet värde enligt bruksanvisningen		dubbel tillåten däcklastförmåga (2 däck)
Minimiballast fram/bak	kg				
Totalvikt	kg	≤	kg		kg
Framaxellast	kg	≤	kg	≤	kg
Bakaxellast	kg	≤	kg	≤	kg

## 12 Belysningschema

- 1 Kontakt 12 V 7-polig
- 2 Bakljus höger
  - 2.1 Blinker
  - 2.2 Bakljus
  - 2.3 Bromsljus
- 3 Bromsljus vänster
  - 3.1 Bromsljus
  - 3.2 Bakljus
  - 3.3 Blinker

### Kontakt- och kabelbeläggning:

Nr	Bet.	Färg	Funktion
1	L	Gul	Blinker vänster
2	54g	---	---
3	31	Vit	Jord
4	R	Grön	Blinker höger
5	58R	Brun	Bakljus höger
6	54	Röd	Bromsljus
7	58L	Svart	Bakljus vänster

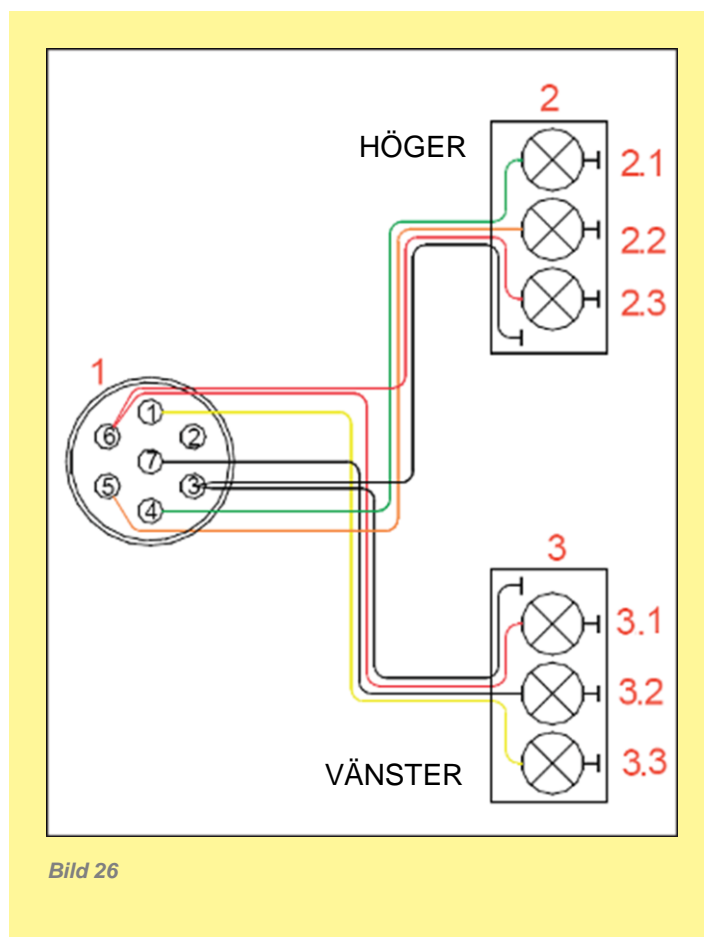


Bild 26

## 13 Urdrifftagande, lagring och avfallshantering

### 13.1 Ta maskinen ur drift

För att maskinen ska förbli funktionsduglig även vid ett längre driftuppehåll är det viktigt att vidta åtgärder inför lagringen: Observera punkten 6.2 Säker avställning för detta.

### 13.2 Lagring av maskinen

Maskinen måste lagras torrt och skyddat mot vädret så att den inte förlorar sin funktionsduglighet även vid en längre lagringstid.

### 13.3 Avfallshantering

Avfallshanteringen av maskinen måste göras enligt de lokala föreskrifterna för avfallshantering.

## 14 Växtodlingstips för användning av den variabla harven

Den variabla harvens verkan beror framför allt på grävning, upprivning av ogräs och smulning av markytan. Vid spannmål tas även tuvor upp. Jämfört med hackmaskiner har den variabla harven två stora fördelar: den arbetar oberoende av rader och den har en jämförelsevis hög yteffekt.

Utsädesdjupet och fröbädden hänger mycket nära samman med framgången vid borttagningen av ogräs. Just för platt sådd utesluts föregående ogräsborttagning även i förväg vid ett motsvarande plattare arbetsdjup för ogräsborttagningen. Senare när växterna har fått fasta rötter i marken kan dock ogräsborttagning utföras igen. Vid utsädesdjup på 3-4 cm går det även att rensa ogräs i förväg. Det groende utsädet får dock inte beröras av harvpinnarna vid detta arbete.

Generellt gäller det vid odling att bekämpa ogräs vid tråd- eller hjärtbladsstadiet med harven och då skona de odlade växterna så mycket som möjligt i samband med detta. Det optimala arbetssättet för detta beror i stor utsträckning på mark-, växt- och väderleksförhållandena. Det optimala platsberoende arbetssättet hittas snabbast genom anpassning av arbetsdjupet och variationen av arbetshastigheten. Som grundinställning på harven ska harvpinnarna ställas in ungefär lodrätt mot markytan (se kapitel 6.4 Arbetsläge och inställning av arbetsdjupet).

En varning för alltför intensiv harvning är en ökning av odlade växter som tas upp med rötterna och begravs eller knäcks. Små förluster av odlade växter kan kompenseras i förväg med en mindre mängd extra utsäde i storleksordningen cirka + 10 %. Den slutliga beståndstätheten bör därför inte underskrida de värden som krävs för växtodling när alla arbetsprocesser har slutförts.

Andra effekter av bearbetningen av dina ytor med den variabla harven som

- luftning av marken,
- reglering av vattenhushållningen,
- inarbetning av utsädet för underutsäde och
- främjande av tuvbildning vid spannmål

bidrar på ett avgörande sätt till att det bildas ett gott bestånd av odlingsväxter.

Sammanfattningen för en effektiv och lyckad användning av ogräsborttagaren:

- En jämn fröbädd, tillräckligt djup utläggning av utsädet, jämn tuvbildning, uppluckrad markyta, få körspår och torrt väder är viktiga förutsättningar.
- En försummad användning av ogräsupptagaren kan inte göras i efterhand.
- Ogräsupptagning har ingen bestående effekt => det krävs flera arbetsmoment som är avstämde mot varandra.
- Optimal ogräsupptagning ligger på gränsen till vad odlingen tål. Räkna med förlust av odlade växter i tveksamma fall.
- Räkna in förluster av odlade växter vid utsädet.
- Ogräsupptagarens ogräsreglerande effekt uppnås delvis redan vid lägre körhastighet (från cirka 2 km/h).
- Den optimala inställningen av ogräsupptagaren kan ta lång tid.

Här beskrivs endast potentialen för användningen av ogräsupptagaren! Framgången vid ogräsupptagningen uppstår slutligen genom användarens hantverkskunnande och erfarenhet.

## 15 Tillbehör

- **Varningsskyltar och belysning**

Det finns varningsskyltar med belysning som extra tillbehör till den variabla harven. Dessa används när du vill köra med den variabla harven på allmän väg.

Artikelnr: 07014-2-501

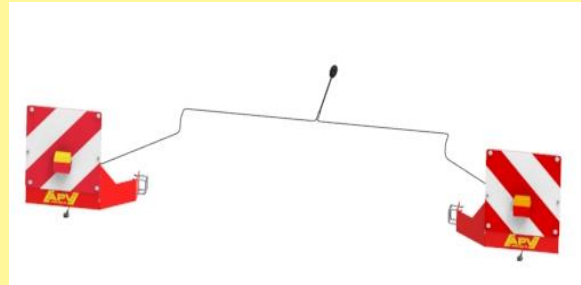


Bild 27

- **Driftstimmesräknare**

En vibrationhssensor registrerar maskinens vibrationer och startar drifttimräknaren.

Artikelnr: 06000-2-048



Bild 28

- **Påbyggnadssats till PS 120 – 500 M2**

Används för montering av en pneumatisk såmaskin (med upp till 500 liter behållarvolym).

Artikelnr: 07014-2-503

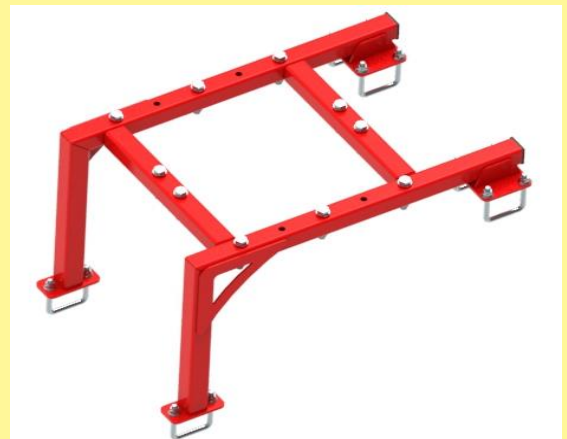


Bild 29

- **Tillbehörssats stötplåtshållare**

Används för att montera stötplåtar på den variabla harven.

- Tillbehörssats stötplåtar VS600

Denna tillbehörssats innehåller 8 stötplåtshållare.

Artikelnr: 07018-2-033

- Tillbehörssats stötplåtar VS750

Denna tillbehörssats innehåller 16 stötplåtshållare.

Artikelnr: 07019-2-011

- Tillbehörssats stötplåtar VS900

Denna tillbehörssats innehåller 16 stötplåtshållare.

Artikelnr: 07020-2-035

- Tillbehörssats stötplåtar VS1200

Denna tillbehörssats innehåller 16 stötplåtshållare.

Artikelnr: 07014-2-298

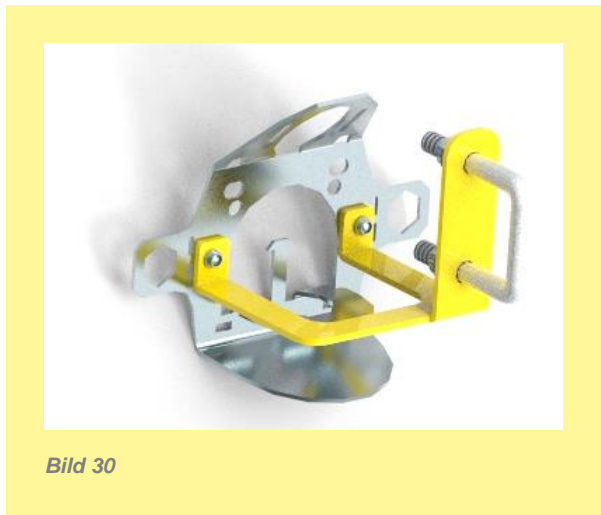


Bild 30

- **Plattformssats till den variabla harven**

Vid montering av en pneumatisk såmaskin på den variabla harven måste dessutom en monteringsats för PS 120 – 500 M2 beställas (om den inte finns).

Artikelnr: 07014-2-504

- **Plattformssats till variabel harv med chassi baktill**

Om avkänningshjul baktill används i kombination med en monteringsats för PS 120-500 M2 ska denna plattformssats användas.

Artikelnr: 07014-2-510



Bild 31

- **Tillbehörssats givare lyftanordning övre länkkarm MX**

I kombination med en pneumatisk såmaskin kan denna sensor användas för att stoppa såaxeln automatiskt när maskinen lyfts ut vid vändtegen.

Artikelnr: 00410-2-169



Bild 32

- **ABK GPSa-givare**

I kombination med en pneumatisk såmaskin kan denna givare användas för hastighetsberoende spridning av utsädet.

Artikelnr: 06001-2-064

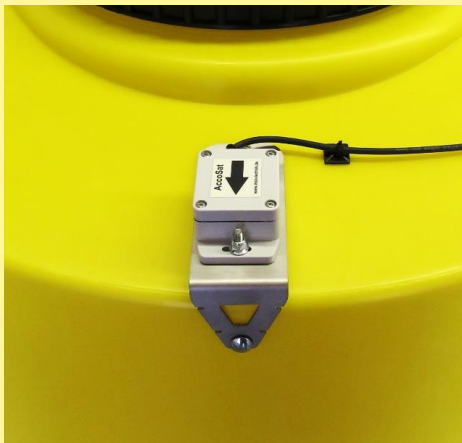


Bild 33

- **ABK-givare hjul variabel harv**

I kombination med en pneumatisk såmaskin kan denna givare användas för hastighetsberoende spridning av utsäde resp. för att stoppa en pneumatisk såmaskins såaxel när maskinen lyfts ut vid vändtegen.

Artikelnr: 07000-2-059



Bild 34

- **Avkänningshjul bak**

För att harven ska följa marken ännu bättre går det att använda avkänningshjul som kan ställas in i höjdlid. Avkänningshjulen är monterade på en tvärbalk och kan tack vare detta anpassas steglöst till spårvidden.

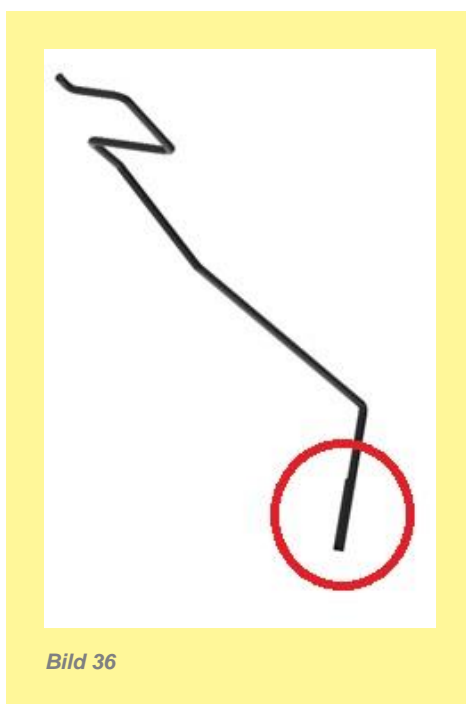
Artikelnr: 0701-2-502



- **Harvpinnar av hårdmetall**

En hårdmetallplatta på 60 mm är pålödd på harvpinnens slitande och denna platta minskar harvpinnens slitage avsevärt.

Harv	Artikelnr:
VS 600	07018-2-034 Tillbehörspaket harvpinnar HM VS600
VS 750	07019-2-012 Tillbehörspaket harvpinnar HM VS750
VS 900	07020-2-036 Tillbehörspaket harvpinnar HM VS900
VS 1200	07014-2-299 Tillbehörspaket harvpinnar HM VS1200



- **Manuell utlyftning av harvpinnar**

Med den manuella utlyftningen av harvpinnar kan man lyfta ut enstaka harvpinnar (se Bild 37) och således ställa in harven optimalt för den aktuella odlingen eller efter behov.

Antingen kan hela harven utrustas:

Harv	Artikelnr:
VS 600	07018-2-047 ZBK ZAH VS600
VS 750	07019-2-015 ZBK ZAH VS750
VS 900	07020-2-049 ZBK ZAH VS900
VS 1200	07014-2-363 ZBK ZAH VS1200

- eller ett valfritt antal utlyftningar av harvpinnar väljas:

	Artikelnr:
Utlyftning av enstaka harvpinnar	07014-2-351 ABK harvpinnhållare 8 mm 19

För att aktivera utlyftningen av harvpinnar lyfter du upp pinnarna och skjuter helt enkelt plåten i riktning mot harvpinnen.



Bild 37

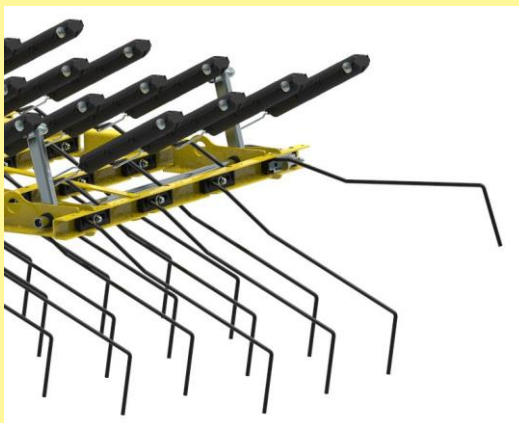


Bild 38

## 16 Innehållsförteckning

Arbetsdjup .....	13	Låskedjor .....	11
Arbets hastighet .....	12	Mängdfördelare .....	14
Arbetsläge .....	12, 29	Markanpassning .....	14
Avfallshantering .....	28	Maskindirektiv .....	3
Avkänningshjul .....	11, 12	Minimiballast .....	26
Avställning .....	11	Minskning av bullerstörning .....	18
Avstängningskran .....	12	Montering .....	11
Belysningschema .....	28	Natur- och miljöskydd .....	18
Beräkning av viktförhållandena .....	26	Överensstämmelse .....	3
Bredder harvpinnfält .....	20	Påbyggda redskap .....	7
Buntband .....	11	Påbyggnadssats .....	30
Byte av fjädrar .....	16	Plattformssats .....	31
Byte av sinkor .....	16	Produktionsnummer .....	4
Däck .....	8	Råmaterial som klarar återvinning .....	18
Driftstimmesräknare .....	30	Reparation och underhåll .....	18
EMC-direktiv .....	3	Reservdelsbeställningar .....	5
Energieffektiv användning .....	18	Säkerhetsanvisningar .....	5
Fällning .....	11	Säkerhetsskyltar .....	9
Föreskrifter för förebyggande av olyckor .....	6	Säkerhetstekniska anvisningar .....	6
Förspänning .....	11, 12	Service .....	5
Förspänning av harvpinnarna .....	11	Sidoram .....	11
Garanti .....	5	Snäppfästen .....	17
Hålraster .....	12	Spårvidd .....	12
Harvintensitet .....	12	Stötplåtshållare .....	31
Hydraulcylinder .....	14	Tabell viktförhållanden .....	27
Hydraulisk sinkinställning .....	14	Tekniska data .....	19
Hydraulledning .....	11	Tillbehör .....	30
Hydraulschema .....	22	Transport på allmän väg .....	25
Hydraulsystem .....	7	Transportläge .....	12
Identifikation .....	4	Typskylt .....	4
Infällning .....	11	Underhåll .....	7
Inställning av arbetsdjupet .....	12	Underhåll och skötsel .....	15
Kontakt- och kabelbeläggning .....	28	Underhålls- och reparationsarbeten .....	5
Korrekt användning .....	5	Varningsskyltar .....	30
Kurvkörning .....	13	Växtodlingstips .....	29
Lagring .....	28	Viktberäkningar .....	26

# Qualität für Profis

- seit 1997 -



**APV - Technische Produkte GmbH  
ZENTRALE**

Dallein 15, 3753 Hötzelstdorf, Österrike

Telefon: +43 (0) 2913/8001

Fax: +43 (0) 2913/8002

E-post: [office@apv.at](mailto:office@apv.at)

Webb: [www.apv.at](http://www.apv.at)

**Impressum**

APV – Technische Produkte GmbH, VD: Jürgen Schöls och Markus Alschner, Dallein 15,  
3753 Hötzelstdorf, Österrike, [marketing@apv.at](mailto:marketing@apv.at), [www.apv.at](http://www.apv.at), momsregistreringsnummer: ATU 5067 1107

Fotocredits: Werksfotos © APV

Konzept och text: Michaela Klein, Julia Zach och Claudia Redl

Grafik: Jürgen Undeutsch (Undeutsch Media eU), Carina Fressner (Undeutsch Media eU) och Claudia Redl