VARIABEL HARV

VS 470 M1, VS 600 M1, VS 750 M1, VS 900 M1, VS 1200 M1

BRUKSANVISNING

LÄS OMSORGSFULLT FÖRE DRIFTSTARTEN

Översättning av originalbruksanvisningen

Version: 2.1 SV, artikelnummer: 00602-3-751

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 EG-ÖVERENSSTÄMMELSEFÖRKLARING 4

2 REDSKAPETS IDENTIFIKATION 5

3 SERVICE 5

4 GARANTI 6
4.1 Garantiaktivering 6

5 SÄKERHETSANVISNINGAR 6
5.1 Korrekt användning 6
5.2 Allmänna säkerhetstekniska anvisningar och föreskrifter för förebyggande av olyckor 7
5.3 Påbyggda redskap 8
5.4 Hydraulsystem 9
5.5 Underhåll 9
5.6 Däck 10
5.7 Monterade såmaskiner 10
5.7.1 Påfyllning av såmaskinen 10

6 HÄNVISNINGSSKYLTAR/RISKMÄRKNING 11
6.1 Hänvisningsskyltar 11
6.2 Riskmärkning 12

7 BRUKSANVISNING 12
7.1 Montering på traktorn 12
7.2 Säker avställning 13
7.3 Säkring av toppstångsbulten 13
7.4 Fällning av den variabla harven 13
7.5 Arbetsläge och inställning av arbetsdjupet 14
7.6 Hydraulisk sinkinställning 15
7.7 Extra inställningsmöjlighet av markanpassningen 16
7.8 Inställning av avkänningshjulspår 16

8 UNDERHÅLL OCH SKÖTSEL 17
8.1 Allmänna underhållsanvisningar 17
8.2 Regelbundna underhållsanvisningar 17
8.3 Byte av sinkor 18
8.4 Byte av fjäderpaket 18
8.4.1 Fjäderpaket utan skruvfäste 18
8.4.2 Fjäderpaket med skruvfäste 19
8.5 Reparation och iordningställande 20

9 ANVISNINGAR FÖR NATUR- OCH MILJÖSKYDD 20

10 TEKNISKA DATA 20
10.1 Bredder harvpinnsfält 21
10.2 Kombinationsmöjligheter Variabel harv med pneumatisk såmaskin (PS) 22

11 HYDRAULIKSCHEMA 23

12 VÄGTRANSPORT AV DEN VARIABLA HARVEN 26
12.1 Transport på allmänna vägar (allmänt) 26
12.2 Beräkning av viktförhållandena för axellaster på traktorn och ballastering 26
12.3 Tabell viktförhållanden 28

13 BELYSNINGSSCHEMA 28

14 URDRIFTTAGANDE, LAGRING OCH AVFALLSHANTERING 29
14.1 Ta maskinen ur drift 29
14.2 Lagring av maskinen 29
14.3 Avfallshantering 29

15 VÄXTODLINGSTIPS FÖR ANVÄNDNING AV DEN VARIABLA HARVEN 29

16 TILLBEHÖR 30
16.1 Varningsskyltar och belysning 30
16.2 Påbyggnadssats för pneumatiskt såmaskin 30
16.3 Tillbehörssats stötplåtshållare 31
16.4 Plattformssats till den variabla harven 31
16.5 Tillbehörssats givare lyftanordning övre toppstång MX 31
16.6 Monteringssats GPSa-givare 32
16.7 Monteringssats givare hjul variabel harv 32
16.8 Avkänningshjul bak 32
16.9 Harvpinnar av hårdmetall 32
16.10 Manuell utlyftning av harvpinnar 33
16.11 Tillbehörssats nedre lyftarmsförlängning 33
16.12 Tillbehörssats extravikter 33
16.13 Skyddsdekal till PS500-behållare 34
16.14 Tillbehörssats halvsidig fällning 34
16.15 Tillbehörssats V-fällning 34
16.16 Avkänningshjul bak för sidoram 34
16.17 Precisionsförspänningsteknik med linjärlyftmängdsdelare 35

17 RESERVDELAR 36

18 INNEHÅLLSFÖRTECKNING 37

1 EG-ÖVERENSSTÄMMELSEFÖRKLARING

enligt maskindirektivet 2006/42/EG
och lågspänningsdirektivet 2006/95/EG

APV - Technische Produkte GmbH
Dallein 15
A-3753 Hötzelsdorf

förklarar härmed att nedan betecknade påbyggnadsredskapsserie på grund av sin utformning och konstruktion samt i det utförande som har släppts på marknaden uppfyller de gällande grundläggande säkerhets- och hälsokraven i de ovan nämnda direktiven.
Vid en ändring av påbyggnadsredskapen som inte har stämts av i förväg med APV-Technische Produkte GmbH förlorar denna försäkran sin giltighet.

Beteckning för påbyggnadsredskapsserien:
VARIABEL HARV VS 470 M1
VARIABEL HARV VS 600 M1
VARIABEL HARV VS 750 M1
VARIABEL HARV VS 900 M1
VARIABEL HARV VS 1200 M1

Serienummer:
Från 07032-01000 - från 07018-01000 - från 07019-01000 - från 07020-01000 - från 07014-01000

Tillverkningsår: från **2021**

Gällande EG-direktiv:
Direktiv om maskiner – Maskindirektiv 2006/42/EG

Vid planeringen, konstruktionen, tillverkningen och utsläppet på marknaden av påbyggnadsredskapen VS 600 M1 till VS 1200 M1 har följande harmoniserade europeiska normer använts utöver direktiven, i synnerhet:

EN ISO 12100:2010 – Maskinsäkerhet, principer för riskbedömning
EN ISO 13857:2020 Skyddsavstånd för att hindra att armar och ben når in i riskområden
EN ISO 13849-1:2015 Maskinsäkerhet – Säkerhetsrelaterade delar av styrsystem

Ansvar för den tekniska dokumentationen: Abt. Planung und Konstruktion, Dallein 15

Ing. Jürgen Schöls
Verkställande direktör
(person som är ombud inom EU)

Dallein/Hötzelsdorf, den 15 februari 2023

2 REDSKAPETS IDENTIFIKATION

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

- Beteckning
- Modell
- Produktionsnummer

Typskyltens placering
Typskylten är placerad på den främre hålprofilen på huvudramens insida till vänster i färdriktningen (se Bild 1).

Bild 1

Följande bild (Bild 2) visar typskyltens uppbyggnad.

Bild 2

Informationen på typskylten har följande betydelse:

1: Beteckning
2: Modell
3: Produktionsnummer/serienummer
4: Vikt
5: Tillverkningsår

HÄNVISNING!
Vid frågor eller garantiärenden ska du alltid ange din maskins produktionsnummer/serienummer.

3 SERVICE

Kontakta vår serviceadress i följande fall:

- Om du trots informationen i den här bruksanvisningen har frågor om hanteringen av det här redskapet
- För frågor om reservdelar
- För beställning av underhålls- och skötselarbeten

Serviceadress:

APV - Technische Produkte GmbH
ZENTRALE: Dallein 62
3753 Hötzelsdorf
ÖSTERRIKE

Telefon: +43 2913 8001-5500
Fax: +43 2913 8002
E-post: service@apv.at
Webb: www.apv.at

4 GARANTI

Kontrollera redskapet omedelbart vid mottagandet med avseende på eventuella transportskador. Senare reklamationer av transportskador kan inte godkännas.
På grundval av en garantiaktivering (se punkt 4.1) lämnar vi en sex månaders fabriksgaranti fr.o.m. det första användningsdatumet (din räkning 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 upphör om

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

4.1 GARANTIAKTIVERING

Varje APV-maskin måste registreras omedelbart efter leveransen. I och med registreringen aktiveras anspråket på garantin och APV kan garantera den bästa servicen.
För garantiaktivering för ditt redskap skannar du helt enkelt in QR-koden med din smarta telefon. Du vidarebefordras då direkt till serviceområdet på vår webbplats.

Du kan naturligtvis även genomföra garantiaktiveringen via serviceområdet på vår webbplats www.apv.at.

5 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.

5.1 KORREKT ANVÄNDNING

Den Variabla harven VS 470 M1 till VS 1200 M1 är planerad och tillverkad för användning vid arbeten inom lantbruket.
Den arbetar genom att dess harvpinnar tränger ner i jorden, luckrar upp den och i förekommande fall tar bort befintligt ogräs därifrån.

All användning som går utanför detta räknas som inte korrekt användning. För skador på grund av detta tar tillverkaren inget ansvar. Risken för detta tar användaren ensam.
Exempel på en felaktig användning är bland annat följande:

- Redskapet får inte köras på ängar utan den är endast avsett för användning på åkrar inom de angivna ramvillkoren.
- Den maximala arbetshastigheten uppgår till 12 km/h.
- Det är inte tillåtet att göra några kurvkörningar.
- Det är inte tillåtet att skjuta tillbaka en variabel harv som satts i arbetsläge. Även vid starten måste tillbakarullning ovillkorligen undvikas.
- Det är nödvändigt att se till att sidoramarna inte slår i marken vid vändningen på vändtegen.
- Före nerställningen på marken är det nödvändigt att se till att harvpinnarna är i transportläge och att redskapet är parallellt inriktat mot marken (toppstång).

- Redskapet får inte placeras på marken vid stillestånd med förspända harvpinnar som är i arbetsposition. Placering på marken är endast tillåten under körning framåt.
- Maskinen får inte fällas ihop med förspända harvpinnar.
- Om harvpinnarna är placerade på marken får förspänningen inte reduceras när maskinen är i stillestånd. Under körningen framåt utgör detta inget problem.

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 ovillkorligen över alla säkerhetsanvisningar till andra användare.

De gällande nationella föreskrifterna för förebyggande av olyckor samt övriga allmänt erkända säkerhetstekniska, arbetsmedicinska och vägtrafiksrättsliga regler måste följas.
Egenmäktiga ändringar på redskapet utesluter ansvar för skador som detta leder till. Förklaringen om överensstämmelse gäller då inte längre.

5.2 ALLMÄNNA SÄKERHETSTEKNISKA ANVISNINGAR OCH FÖRESKRIFTER FÖR FÖREBYGGANDE AV OLYCKOR

- **Den driftansvariga har läst och förstått den här bruksanvisningen innan han/hon hanterar redskapet.**
- **Den driftansvariga måste utbilda och undervisa sin personal. Personalen måste ha läst och förstått bruksanvisningen innan han/hon hanterar den.**
- Håll alltid bruksanvisningen i beredskap i närheten av redskapet som referens.
- Lämna över bruksanvisningen när redskapet överlåts.
- Använd inte redskapet när du är trött eller är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.
- **Före varje användning måste redskapets och traktorns trafik- och driftsäkerhet kontrolleras (t.ex. defekta delar, förband, slangar, skyddsanordningar etc.)!**
- **Före varje användning måste en kontroll av infällningsanordningens och dess säkerhetsanordningars (låskedja) funktion och verkan göras.**
- Kontroller före och under användningen samt regelbunden skötsel och dito underhåll av redskapet måste utföras.
- Följ de allmänt gällande säkerhetsföreskrifterna och föreskrifterna för förebyggande av olyckor i respektive land!
- Redskapet får endast användas av personer som är informerade om de farliga ställena och känner till föreskrifterna för transport på allmänna vägar.
- Varnings- och säkerhetsskyltar som finns på redskapet ger information om användning utan risker. Dessa får under inga omständigheter tas bort och det gynnar din säkerhet att följa dessa!
- Följ de aktuella nationella bestämmelserna i vägtrafikförordningen (StVO i Tyskland) 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!
- Säkra alltid redskapet så att det inte rullar iväg oavsiktligt vid parkering.
- 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!
- Det är endast tillåtet att gå upp på arbetsredskapet om en plattformssats har monterats.
- Vid användning av plattformssatsen är det nödvändigt att se till att maskinen både befinner sig i stillestånd, är utfälld och nedsänkt på marken.
- Det är inte tillåtet att transportera arbetsmaterial på redskapet.
- Koppla redskapet enligt föreskrifterna och fäst det endast på föreskrivna anordningar!
- Vid koppling och bortkoppling av redskap på eller från traktorn är det lämpligt att vara extra försiktig!

- För till respektive läge vid påbyggnad av stödanordningar (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 alldrig förarhytten under körningen!
- Köregenskaperna, styr- och bromsförmågan påverkas av påbyggda eller påhängda redskap och ballastvikter. Kontrollera därför att styr- och bromsförmågan är tillräcklig!
- Ta hänsyn till redskapets breda utstick och/eller svängmassa vid körning i kurvor (observera körspåret)!
- 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 efter lyft 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 spårmärkare i transportläge!
- Det måste gå att se den påbyggda variabla harven och den farliga rörelsezonen för kontroll av förloppet.
- Enligt underhållsanvisningen (se punkt 8) rekommenderas rengöring. Vid detta arbete måste underhållsanvisningen följas och skyddsutrustning måste användas.
- Det är inte tillåtet att arbeta under maskinen – i synnerhet i upplyft tillstånd.
- 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.
- Använd skyddsglasögon och hörselskydd.
- Vid monteringen måste den driftansvariga i synnerhet se till att kraven på traktorn när det gäller effekt, axellaster och viktfördelning enligt bruksanvisningen följas samt att anslutningarna är korrekta enligt bruksanvisningen.
- Anslutningarna till traktorns hydraulik måste göras omsorgsfullt och ordentligt av den driftansvariga.
- Se upp så att hydraulikkopplingarna inte är smutsiga.
- Traktorns körhastighet måste vid genomförandet av arbetsstegen hållas mellan 1 och 12 km/h i enlighet med bruksanvisningen.
- Använd en extra belysning (t.ex. handlampa) vid reparations- och underhållsarbeten om det behövs.
- Vid maskindelar som rör sig (t.ex. vid kopplings- eller förspänningsprocedurer) är det nödvändigt att se till att ingen befinner sig i maskinens riskområde – det finns risk för klämning.
- Vid förbikörning av låga eller smala hinder (t.ex. strömledningar, gångtunnlar etc.) är det nödvändigt att ta hänsyn till redskapets höjd och bredd för att undvika en kollision.
- Vid förlust eller brott på maskindelar måste dessa omedelbart bytas ut mot originalreservdelar av utbildad expertpersonal.

5.3 PÅBYGGDA REDSKAP

- Före montering och demontering av redskap på ett trepunktsfäste måste manövreringsanordningarna fästas i det rätta läget där oavsiktliga lyft och sänkningar är uteslutna.
- 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 allmän väg med upplyft redskap måste manöverspaken vara låst så att sänkning inte är möjlig!
- Den driftansvariga måste ansluta redskapet metall mot metall till traktorn vid monteringen (garanteras av lyftarmen).
- Operatören måste se till att ingen vistas i närheten av redskapet när detta 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 redskap och med infällda sidoflyglar, förhindras nedsänkning av redskapet och de upplyfta sidoflyglarna med hjälp av ventilblocket på hydraulcylindern (ytterligare säkring med en kedja). Den fästa kedjan skyddar dessutom mot en oavsiktlig sänkning av sidoramen vid körning på allmän väg om traktorns hydraulik slutar fungera.
- Montering av eventuella tillbehör på redskapet måste utföras korrekt enligt standarderna. Den maximalt tillåtna totalvikten får inte överskridas.
- Endast APV-maskiner och tillbehör får monteras på redskapet.
- Montering av tillbehör måste utföras korrekt enligt standarderna av kvalificerad expertpersonal från ett företag med lämplig behörighet.

5.4 HYDRAULSYSTEM

- **Kontrollera hydraulslangeldningar regelbundet och byt ut dem vid skador och åldring! Utbytesledningarna måste uppfylla redskapstillverkarens tekniska krav.**
- Hydraulsystemet står under högt tryck!
- Vid anslutning av hydraulcylindrar och hydraulmotorer är det nödvändigt att vara uppmärksam på den föreskrivna anslutningen 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 kopplingskontakter märkas så att felmanövreringar kan uteslutas! Vid förväxling av anslutningarna omvänd funktion (t.ex. lyft/sänkning)! - Olycksrisk!
- 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 personskdor! Uppsök en läkare omedelbart vid personskador (Infektionsrisk!)!
- Sätt ner reskapen, gör systemet trycklöst och stäng av motorn före arbeten på hydraulsystemet!
- Lossa inte låskedjorna förrän de inte är spända (cylindern måste vara fylld med olja)!

5.5 UNDERHÅLL

- Iordningställandes-, underhålls- och rengöringsarbeten samt avhjälpning av funktionsstörningar får principiellt endast utföras när drivningen är urkopplad och motorn står stilla samt bortkopplat från dragfordonet! Dra ut tändningsnyckeln!
- Själva underhållsarbetena får endast utföras av utbildad expertpersonal och aldrig göras ensam. Vid byte av defekta komponenter eller verktyg påbjuds mycket hög försiktighet.
- Om det krävs skötsel- och underhållsarbeten på redskapet måste dessa arbeten märkas med en tydlig hänvisningsskylt med texten "Se upp underhållsarbeten pågår".
- 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 så att det inte sänks!
- Vid byte av arbetsverktyg med eggar måste lämpliga verktyg och skärtåliga handskar användas!
- Byte av komponenter, som inte kan lossas med verktyg som skruvmejslar eller skruvnycklar, får endast utföras av kvalificerad expertpersonal från ett företag med lämplig behörighet eller av APV:s kundtjänst.

- Bortskaffa oljor, fetter och filter enligt de nationella föreskrifterna!
- Koppla alltid bort strömtillförseln före arbeten på elsystemet!
- När elsvetsarbeten utförs på traktorn och monterade redskap ska kabeln kopplas bort från generatorn 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 och/eller tryckluft. Rengöringen ska endast genomföras när maskinen är nedlagd, stoppad och säkrad så att den inte kan starta igen.

5.6 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 (2,1 bar)!

5.7 MONTERADE SÅMASKINER

- Vid användning av ett såmaskin måste alla anvisningar från redskapets tillverkare följas.
- Såmaskinen kan enkelt nås via en stege och en plattform. Denna måste vara ren och torr vid användningen.
- Under körningen är det strängeligen förbjudet att stå på plattformen eller på stegen för att komma åt den.
- Stegen måste fällas upp och säkras när den inte används.
- Ett uppstigningshjälpmedel som är korrekt enligt standarderna måste ordnas. Detta uppstigningshjälpmedel kan erhållas från APV.

5.7.1 PÅFYLLNING AV SÅMASKINEN

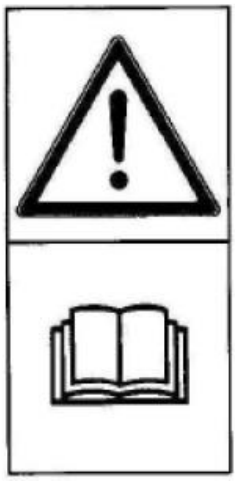
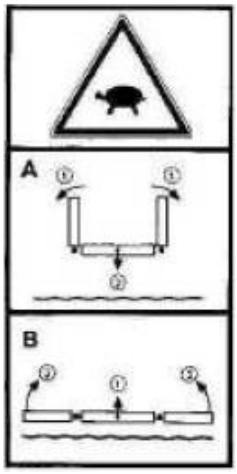
- Påfyllningen av såmaskinen sker med ett försörjningsfordon.
- Plattformssatsen får inte användas för påfyllning av såmaskinen eller som förvaringsmöjlighet för föremål eller utsäde.
- Vid påfyllningen av såmaskinen ska du aldrig vistas under en hängande last!
- Vid framkörning av utsäde får ingen befinna sig på eller i maskinens område.
- Undvik varje kontakt med det behandlade utsädet under lastningen och använd handskar, en dammskyddsmask och skyddsglasögon.

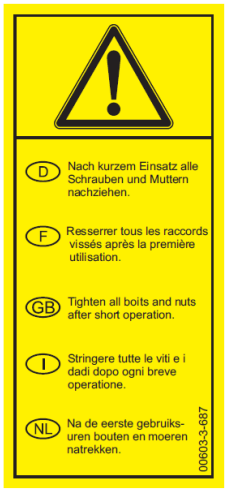
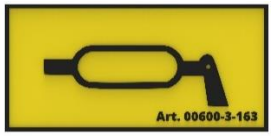
SE UPP!
Med reservation för tryckfel. Alla uppgifter utan garanti.

6 HÄNVISNINGSSKYLTAR/RISKMÄRKNING

Observera dekalerna på redskapet eftersom de hänvisar till särskilda faror!

6.1 HÄNVISNINGSSKYLTAR

			
Läs och följ bruksanvisningen före användningen!	Det är förbjudet att vistas i riskområdet (svängområdet)!	Lyft upp redskapet långsamt från marken.	Stå inte på maskinen under körningen!

			
Lastkrokar Fäst linorna eller kedjorna på dessa ställen vid lastning av maskinen!	Motorn måste ovillkorligen stängas av före underhållsarbeten och nyckeln dras ut!	Efterdra alla skruvar och muttrar efter en kort tids användning.	Märkning av smörjnippelpositionen

6.2 RISKMÄRKNING

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

7 BRUKSANVISNING

7.1 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 toppstången så att den faller ner mot traktorn även vid pågående arbete. (Följ traktortillverkarens anvisningar).

För att kunna garantera korrekt anslutning av hydraulslangarna för förspänningen av harvpinnarna måste slangarna märkas på följande sätt:

- 1 rött buntband: retur (A, -)
- 2 röda buntband: matning (B, +)

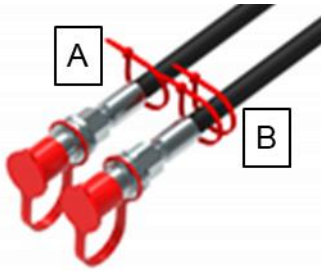


Bild 3

7.2 SÄKER AVSTÄLLNING

- 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.
- Ställ stödfötterna baktill på harven neråt för att garantera en säker avställning av maskinen.
- Se upp så att harvpinnarna inte berör marken i samband med detta för att förhindra att de eller deras fästen skadas.
- Stödfoten måste säkras med en ledad sprint på bulten för att förhindra att de lossnar oavsiktligt.
- Låskedjorna måste fästas på sidoramen och kulkranarna på fällningscylindrarna måste spärras för att förhindra en oavsiktlig nedsänkning av sidoramen (se Bild 5 och Bild 6.
- Sedan måste hydraulslangarna till traktorn göras trycklösa och kopplas bort.

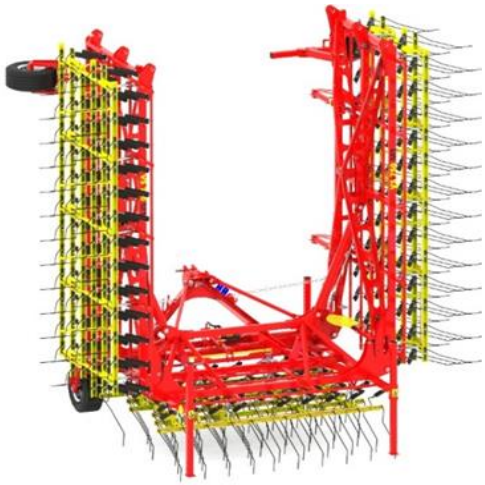


Bild 4

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 5: kulkran öppen

Bild 6: kulkran stängd

7.3 SÄKRING AV TOPPSTÅNGSBULTEN

När den variabla harven är monterad på traktorn måste alltid den bricka som är markerad på Bild 7 bifogas låssprinten på toppstången! Följden kan annars bli att maskinen lossnar från traktor.

Bild 7

SE UPP!
Det avlånga hålet är endast avsett för insatsen!
För transport på allmänna vägar ska det runda hålet därunder användas.

7.4 FÄLLNING AV DEN VARIABLA HARVEN

1. Redskapet får endast fällas när det är upplyft från marken.
2. Se till så att ingen befinner sig i riskområdet.
3. Koppla hydraulledningens stickanslutning (se till att den alltid är ren).
4. Fyll sedan cylindern med olja (hopfällning). Cylindrarna är fyllda så snart låskedjorna är avlastade.
5. Lossa låsskedjorna
6. **Vid hopfällning** till transportläget måste redskapet också lyftas upp från marken och och **harvpinnarna måste vara uppfällda** (förspänning -3).
7. Avkänningshjulen på sidoramen måste vara helt uppställda innan harven fälls ihop för att den tillåtna transportbredden ska följas.

8. Fäst låskedjorna igen när harven har fällts ihop (se Bild 8).

Bild 8

SE UPP!
Harvpinnarna får endast förspännas när den variabla harven är uppfälld.

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

Om maskinen är utfälld för arbetsinsatsen måste de hydrauliska styrenheterna resp. de dubbelverkande hydrauliska styrenheterna sättas i läget "N - Neutral".

SE UPP!
För att uppnå en transportbredd på under 3 m måste avkänningshjulen på den första sidoramen 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.

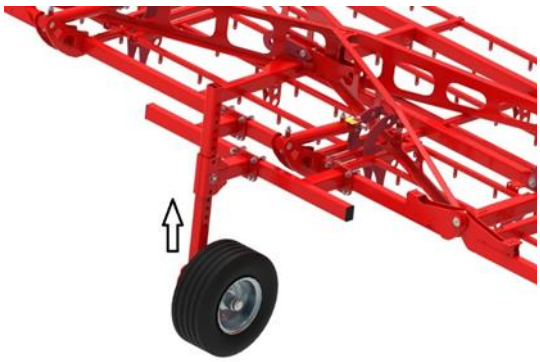


Bild 9: Fällning av den variabla harven

7.5 ARBETSLÄGE OCH INSTÄLLNING AV ARBETSDJUPET

Harvintensiteten ställs in med fjäderpaketens förspänning. Inställningen görs hydrauliskt och bekvämt från traktorstolen. På skalan (se Bild 10) 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.

Bild 10

Via arbetshastigheten bestämmer man samtidigt intensiteten under harvningen. Den normala hastigheten ligger mellan 1 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 hålraster på avkänningshjulen.

Ju längre uppåt avkänningshjulen ställs i ramen, desto mindre är avståndet mellan ramen och marken och desto brantare står harvpinnarnas ändar mot marken.
För att ställa in alla avkänningshjul, även dem där bak, lika högt måste samma antal hål synas över fästet på alla avkänningshjul.

Bild 11: 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 12 – mitten). På grund av förspänningen uppnås denna vinkel inte förrän under körningen.

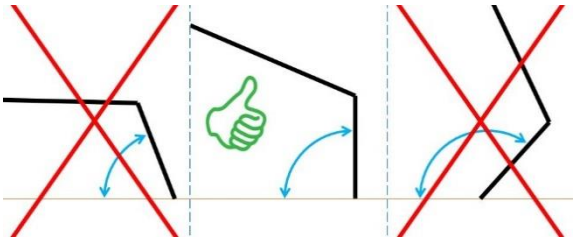


Bild 12: Idealisk är en vinkel på 90° - 100°

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 toppstångens utskjutning förändras samtidigt. Ramens parallellitet med marken kan läsas av på vattenpasset på mittramen 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 stilleståndkan 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 stilleståndkan 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 radie genom dessa kurvor.

SE UPP!
Arbetshastigheten får inte överskrida 12 km/h.

7.6 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 13) är sammankopplade i en oljecirkulation. Inställningen görs via en dubbelverkande styrenhet och mängdfördelaren på mittramen (Bild 14).

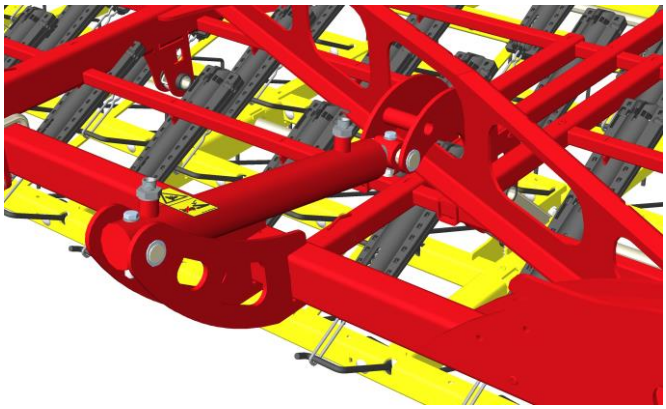


Bild 13: hydraulcylinder

Bild 14: Mängdfördelare på mittramen

SE UPP!
Vid kombination av VS 1200 M1 med en påbyggd pneumatisk såmaskin är det risk för kollision vid förspända harvpinnar.
Detta kan leda till materialskador på harvpinnarna och lagerställena.
Fäll ALDRIG ihop maskinen vid förspända harvpinnar.
Förspänn ALDRIG harvpinnarna vid hopfälld maskin.

7.7 EXTRA INSTÄLLNINGSMÖJLIGHET AV MARKANPASSNINGEN

Via det avlånga hålet i cylinderns belastningspunkt på sidoramen 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.

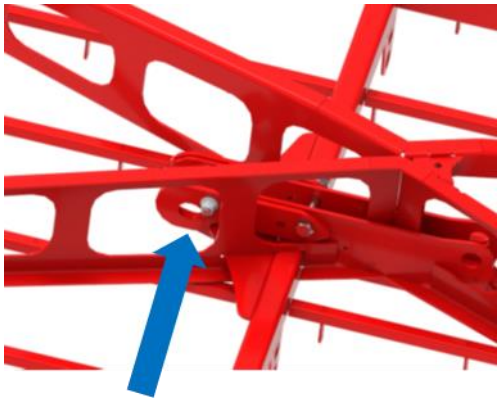


Bild 15: Fällningslåsplåt på sidoramen

7.8 INSTÄLLNING AV AVKÄNNINGSHJULSPÅR

För att ställa in önskad spårvidd för avkänningshjulen måste muttrarna på U-byglarna på avkänningshjulsfästena lossas. Därefter skjuts avkänningshjulsfästet och armen till önskad position och muttrarna dras åt igen.

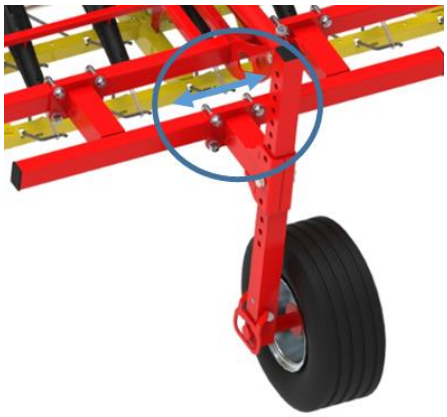


Bild 16

SE UPP!
Muttrarna på U-byglarna på alla avkänningshjulsfästen som finns på den variabla harven får endast dras åt med ett åtdragningsmoment på maximalt 25 Nm för att inte skada U-byglarna.

8 UNDERHÅLL OCH SKÖTSEL

8.1 ALLMÄNNA UNDERHÅLLSANVISNINGAR

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

- I punkt 5 finns en del grundläggande säkerhetsföreskrifter för underhållet.
- Originaldelar och tillbehör är speciellt utformade för maskinerna resp. redskapen.
- Vi vill uttryckligen göra dig uppmärksam på att delar som inte är originaldelar och originaltillbehör 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 försämra 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 på redskapet samt användning av konstruktions- eller påbyggnadsdelar på maskinen som inte har beställts från APV.
- **Kontrollera hydraulslangledningarna med avseende på slitage, skador och åldring före varje användning. Skadade eller defekta delar måste bytas direkt.**
- Vid byte av hydraulslangledningarna måste originalreservdelar som uppfyller redskapstillverkarens tekniska krav användas.
- 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 mot korrosion under vintern.
- Placera redskapet skyddat mot väderleken.
- Ställ av redskapet så att sinkorna inte belastas i onödan.
- **Hydraulslangledningar måste bytas senast 6 år efter tillverkningen. Hydraulslangledningarnas tillverkningsdatum anges på pressarmaturerna.**
- Ställ endast av hydrauliskt men även mekaniskt fällda redskap i hopfällt tillstånd.
- Hydraulsystemet måste kontrolleras av expertpersonal minst en gång om året.

8.2 REGELBUNDNA UNDERHÅLLSANVISNINGAR

- 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 drifttimme med universalfett).
- Efter de första 10 drifttimmarna och därefter var 50:e drifttimme ska hydraulaggregaten, hydraulslangar och hydraulkopplingar samt rörledningen kontrolleras med avseende på täthet och vid behov ska skruvförbanden efterdras.
- Kontrollera däcktrycket med jämna mellanrum (2,1 bar).
- Plattformssatsen och dess tillträdesstege måste okulärbesiktigas regelbundet.
- Gummit för fixering av plattformssatsens tillträdesstege måste kontrolleras regelbundet med avseende på slitage och bytas vid behov.

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

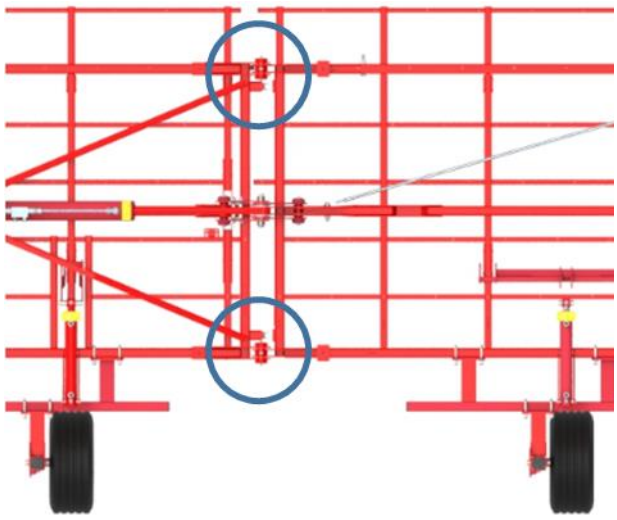


Bild 17

8.3 BYTE AV SINKOR

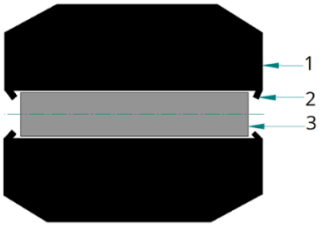
Så här byter du ut trasiga eller utslitna harvpinnar:
Lossa muttern (1) på plastpaketet (2).
Dra ut lagerenheten (skruv + mutter + lagerskål) och harvpinnen från ramen.
Monteringen görs i omvänd ordning.
Det rekommenderade åtdragningsmomentet ligger på 3 Nm. Se upp så att du inte drar åt muttern för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

Bild 18: 1 = mutter, 2 = plastpaket

8.4 BYTE AV FJÄDERPAKET

8.4.1 FJÄDERPAKET UTAN SKRUVFÄSTE

Schema över fjäderfästet:



1: Halvskål av plast till fjäderpaketet
2: Snäppfäste
3: Fästbult

Bild 19

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 20 – åt sidan i hålet i fjäderpaketet tills de båda bultarna berör varandra. Detta gör att snäppfästena på ena sidan låses upp.

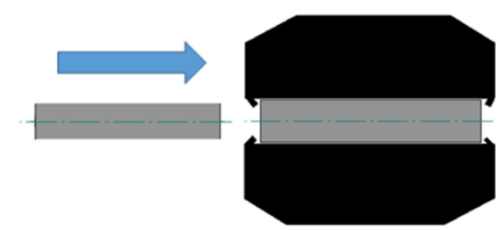


Bild 20: steg 1

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.

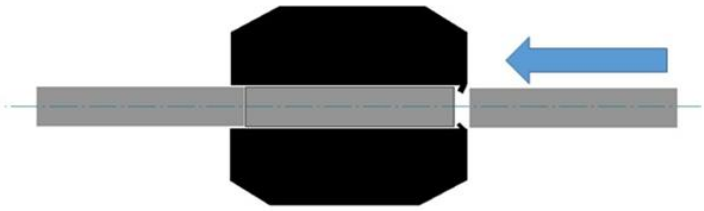


Bild 21: steg 2

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 22.

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).

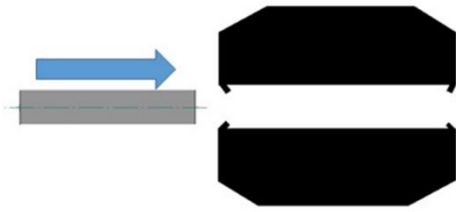


Bild 22: steg 3

8.4.2 FJÄDERPAKET MED SKRUVFÄSTE

Schema över fjäderfästet:

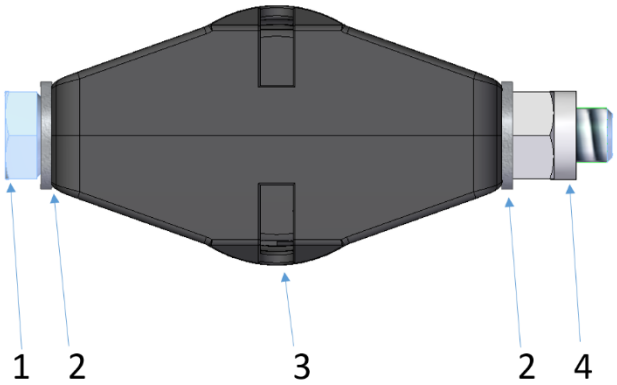


Bild 23

1: Skruv M8x85
2: Bricka M8
3: Halvskål av plast till fjäderpaketet
4: Låsmutter M8

- Lossa låsmuttrarna (4) med en skruvnyckel (nyckelvidd 13).
- Dra ut skruven (1) ur fjäderpaketet.
- Lirka ut fjäderpaketet (3) från harvpinnarna och byt ut det mot ett nytt.
- Sätt in skruven (1) genom det nya fjäderpaketet (3) och dra åt muttrarna (3) igen.

SE UPP!
Dra inte åt muttrarna hårdare än att tallrikarna ligger på fjäderpaketet. Det får under inga omständigheter uppstå någon spalt mellan halvskålarna på grund av för hård åtdragning.

8.5 REPARATION OCH IORDNINGSTÄLLANDE

Vid en funktionsstörning eller vid skador på redskapet ska du kontakta tillverkaren. Kontaktdata finns i kapitlet 3.

9 ANVISNINGAR FÖR NATUR- OCH MILJÖSKYDD

Minskning av bullerstörning vid användning
Eventuella lösa delar (som kedjor) ska fästas för att undvika onödigt buller.

Energieffektiv användning
Redskapets 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 redskapet består av stål resp. fjäderstål (som mittramen, sidoramen, harvsektionen, harvpinnarna, ...) och kan tas emot och återvinnas av ett återvinningsföretag.

10 TEKNISKA DATA

Typbeteckning	VS 470 M1	VS 600 M1	VS 750 M1	VS 900 M1	VS 1200 M1
Arbetssätt	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 [m]	4,9	6,2	7,6	9,2	12,2
Transportmått hopfällt [H x B x D i m]	2,15 x 3,00 x 2,40	2,85 x 3,00 x 2,40	3,55 x 3,00 x 2,40	3,55 x 3,00 x 2,40	3,55 x 3,00 x 2,40
Arbetsdjup	0–30 mm (beroende på markförhållandena)				
Antal harvpinnar [stycken]	140	178	218	264	350
Harvpinnarnas diameter [mm]	8				
Harvpinnarnas längd [mm]	520				
Streckavstånd [mm]	35				
Påbyggnad/upphängning	Påbyggnad – KAT 2/KAT 2N				
Avkänningshjul standard [styck]	4	4	4	4	6
Egenvikt [kg]	810	900	1050	1300	1550
Avställningsstöd	2 stycken om inga avkänningshjul används bak				
Arbetsverktyg	böjda harvpinnar med en diameter på 8 mm				
Markanpassning	sker med hjälp av det unika fjädersystemet för harvpinnarna				

Typbeteckning	VS 470 M1	VS 600 M1	VS 750 M1	VS 900 M1	VS 1200 M1
Lägsta traktoreffekt [kW/hk]	44 / 60	44 / 60	51 / 70	63 / 85	74 / 100
Kan utrustas med	PS 120 M1 – PS 500 M2 (se punkt 10.2)				

10.1 BREDDER HARVPINNSFÄLT

VS470:

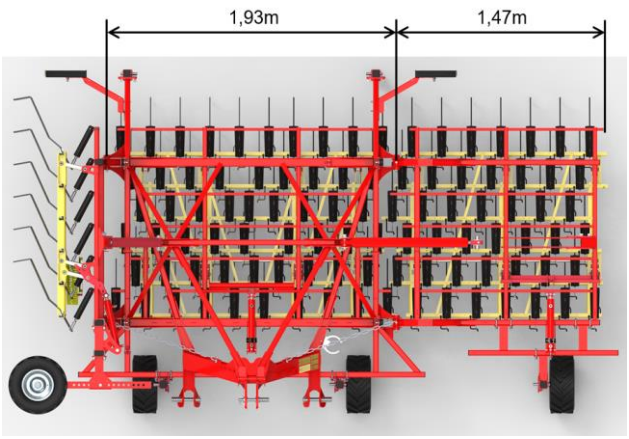


Bild 24: VS470

VS600:

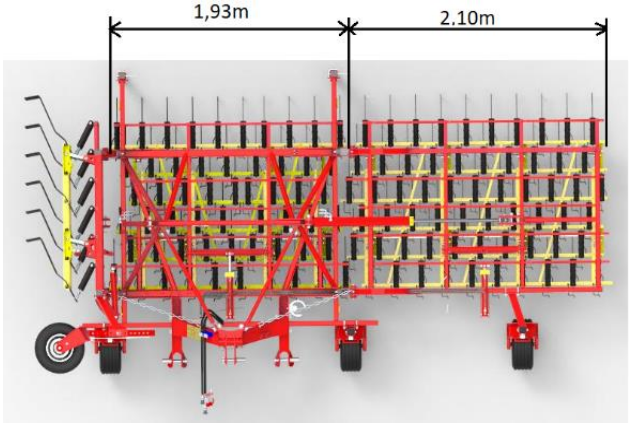


Bild 25: VS600

VS750:

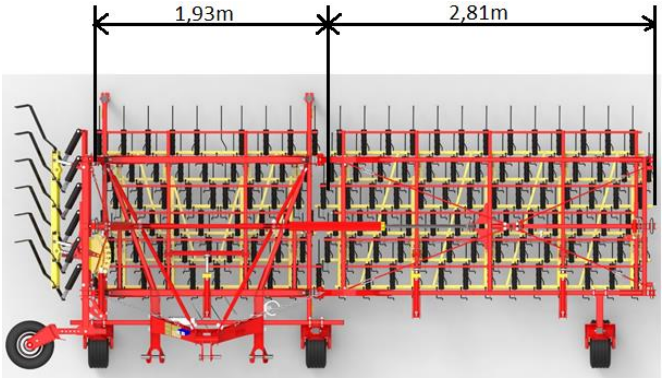


Bild 26: VS750

VS900:

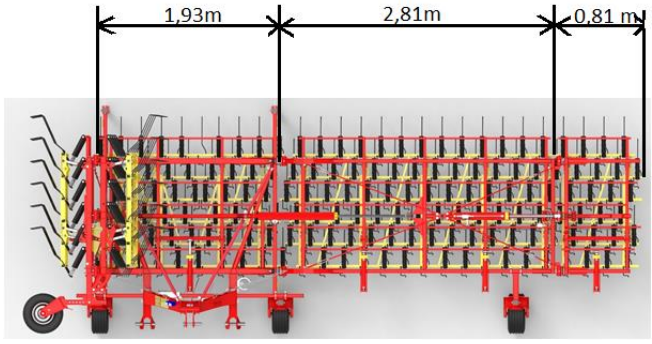


Bild 27: VS900

VS1200:

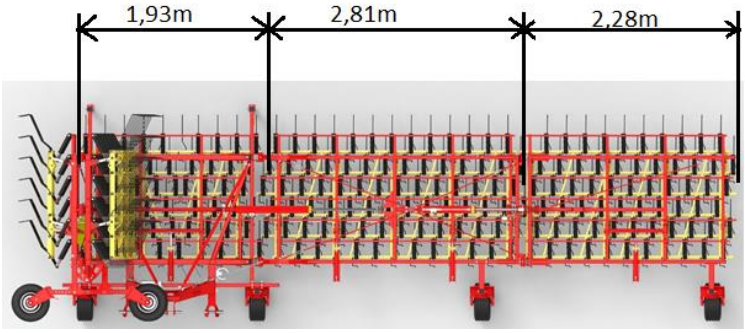


Bild 28: VS1200

10.2 KOMBINATIONSMÖJLIGHETER VARIABEL HARV MED PNEUMATISK SÅMASKIN (PS)

PS	PS 120 E	PS 200 E	PS 200 H	PS 300 E	PS 300 H	PS 500 E	PS 500 H	
Mått PS HxBxD [cm] Vikt [kg]	90x60x80 45	100x70x90 60	100x70x110 83	110x80x100 70	110x80x115 93	125x80x120 93	125x80x125 116	
VS				**Kombinerat tillstånd: transportmått BxDxH [cm] och vikt [kg]**				**Del för montering**
VS 470 M1 810	300x240x285 855	300x240x285 870	300x240x285 893	300x240x285 880	300x240x285 903	300x240x285 903	300x240x285 926	Monteringssatser till PS se kapitel 16
VS 600 M1 900	300x240x285 945	300x240x285 960	300x240x285 983	300x240x285 970	300x240x285 993	300x240x285 993	300x240x285 1 016	
VS 750 M1 1 050	Kan inte kombineras	Kan inte kombineras	300x240x355 1 133	Kan inte kombineras	300x240x355 1 143	Kan inte kombineras	300x240x355 1 166	
VS 900 M1 1 300			300x240x355 1 383		300x240x355 1 393		300x240x355 1 416	
VS 1200 M1 1 550			300x240x355 1 633		300x240x355 1 643		300x240x355 1 666	

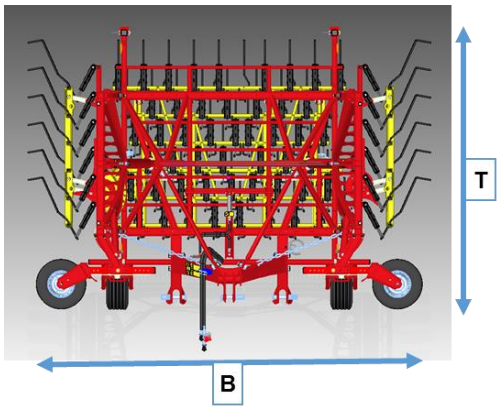


Bild 29: variabel harv – vy uppifrån i transportläge

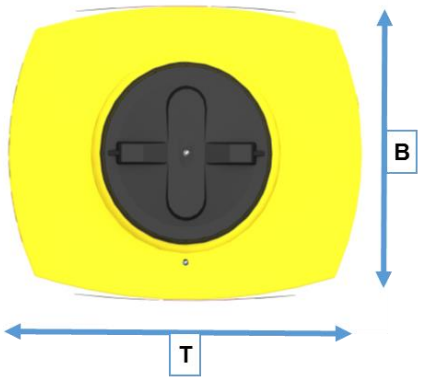


Bild 30: pneumatisk såmaskin – vy uppifrån

B: bredd
T: djup

11 HYDRAULIKSCHEMA

VS 470 M1, VS 600 M1

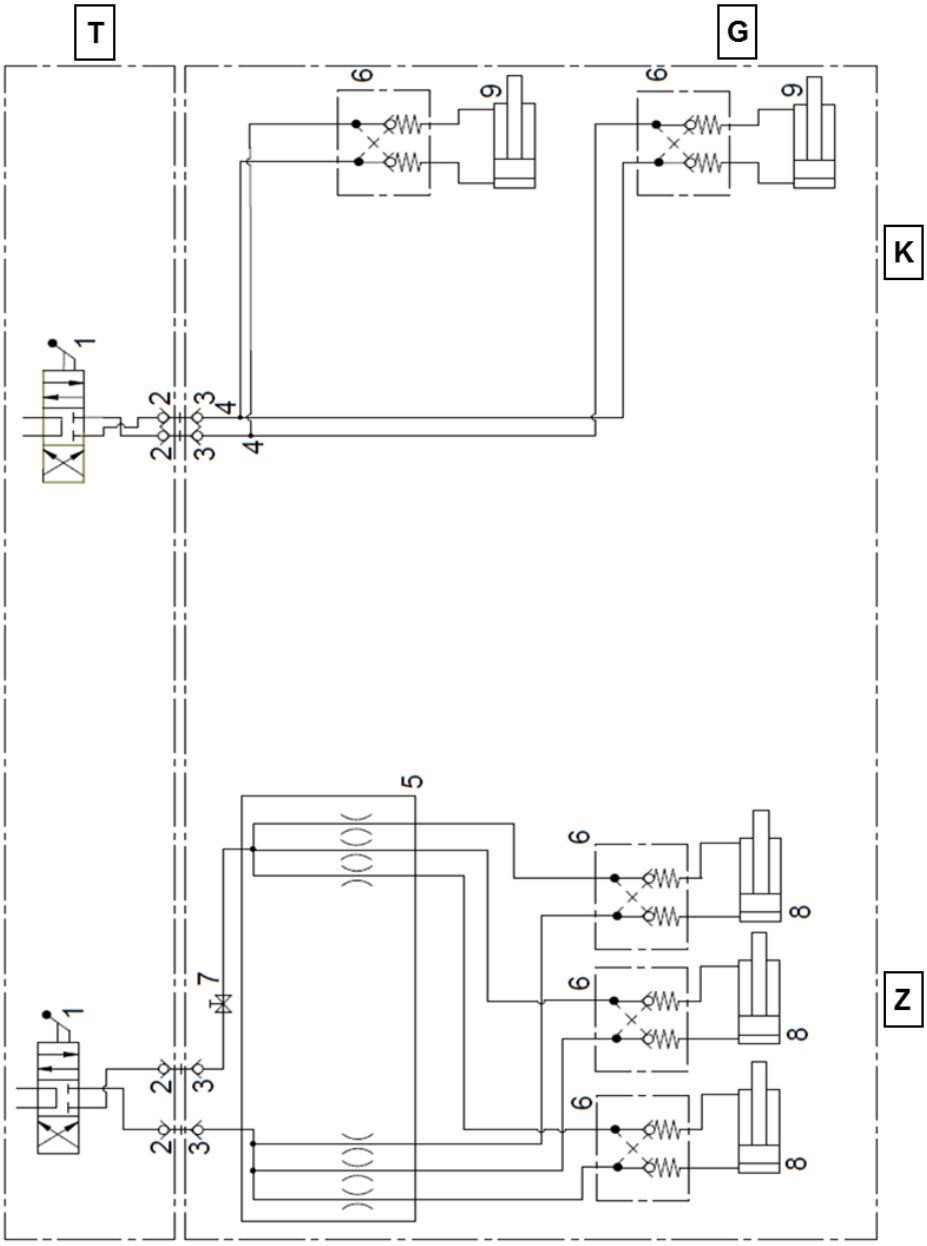


Bild 31: hydraulschema VS 470 M1 och VS 600 M1

T	På traktorn	4	T-skruvförband
G	På redskapet	5	3-faldig mängdfördelare
K	Fällning	6	Spärrblock
Z	Inställning av harvpinnarna	7	Kulkran
1	Styrenhet	8	Dubbelverkande cylinder för inställning av harvpinnarna
2	Kopplingsmuff BG 2	9	Dubbelverkande cylinder för fällning
3	Kopplingskontakt BG 2		

VS 750 M1

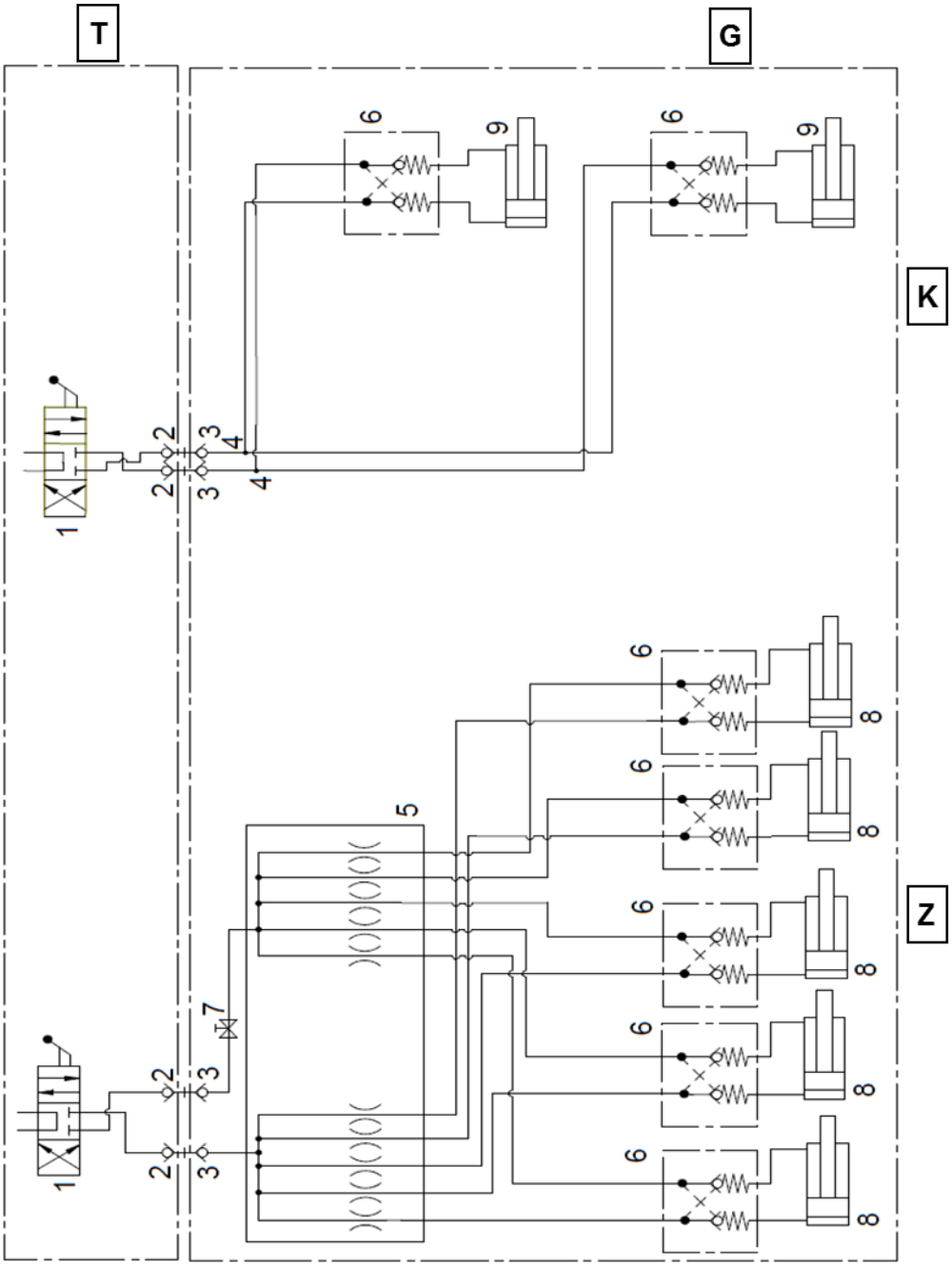


Bild 32: hydraulschema VS750 M1

T	På traktorn	4	T-skruvförband
G	På redskapet	5	3-faldig mängdfördelare
K	Fällning	6	Spärrblock
Z	Inställning av harvpinnarna	7	Kulkran
1	Styrenhet	8	Dubbelverkande cylinder för inställning av harvpinnarna
2	Kopplingsmuff BG 2	9	Dubbelverkande cylinder för fällning
3	Kopplingskontakt BG 2		

VS 900 M1 och VS 1200 M1

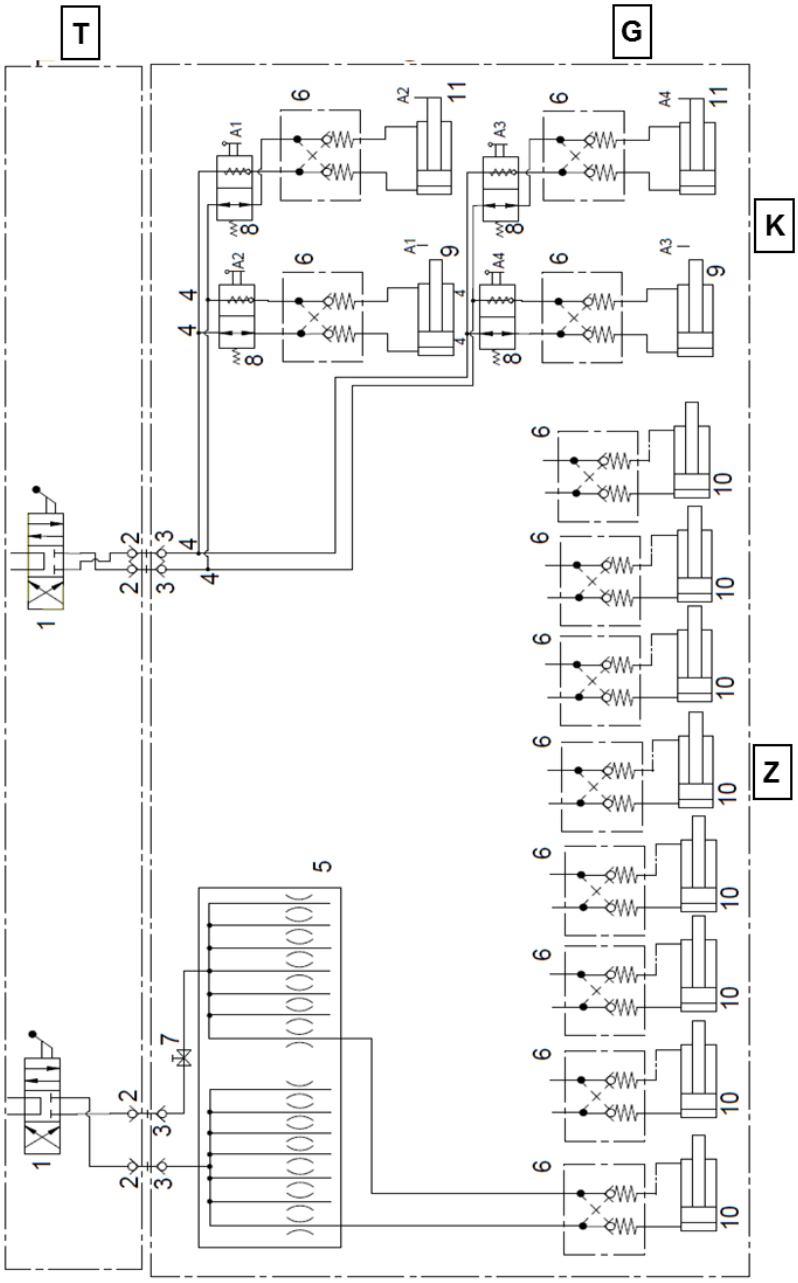


Bild 33: hydraulschema VS 900 M1 och VS 1200 M1

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

12 VÄGTRANSPORT AV DEN VARIABLA HARVEN

12.1 TRANSPORT PÅ ALLMÄNNA VÄGAR (ALLMÄNT)

- Vid körning på väg efter användning på åkern ska harvsektionerna rengöras från rester efter harvningen (jord, gräs etc.).
- Följ lagstiftarens vägtrafikförordning i ditt land.
- Påbyggnadsredskapet måste märkas nationellt med varningsskyltar eller folier med vitröda snedstaplar (enligt DIN, ÖNORM eller motsvarande nationella standarder).
- Delar (harvpinnar) som utgör en risk för trafiken eller farliga delar måste täckas över och dessutom göras synliga.
- Traktorns belysningsutrustning får inte täckas av redskapet. I annat fall måste denna 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 16 Tillbehör).
- Traktorns axellast och totalvikt får inte överskridas.
- Traktorns styrförmåga får inte försämras eller minskas på grund av påbyggnadsaggregatet!
- Påkopplade redskap får endast dras på allmänna vägar med ett körkort.
- Hydrauliska redskap ska fällas in till transportläge (harvpinnarnas förspänning).
- 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.

SE UPP!
Den variabla harven får inte transporteras om topstångsbulten befinner sig i det avlånga hålet.
För transport på allmän väg måste bulten vara monterad i det runda hålet (under det avlånga hålet) och vara säkrad mot förlust med en sprint.

Bild 34

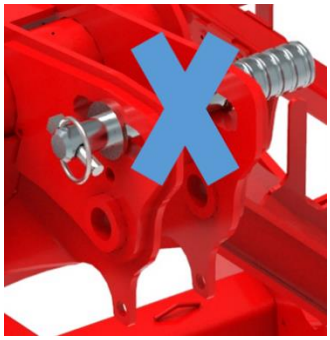


Bild 35

12.2 BERÄKNING AV VIKTFÖRHÅLLANDENA FÖR AXELLASTER PÅ TRAKTORN OCH BALLASTERING

Om du ska köra med ett redskap som är fäst på 3-punktsupphängningen måste du se till att du inte överskrider traktorns högsta tillåtna totalvikt, dess tillåtna axellaster och bärkraften för dess däck med påbyggnadsredskapet.

Traktorns framaxel måste vara belastad med minst 20 % av egenvikten.
Den nödvändiga ballasten samt de faktiska axellasterna kn fastställas med följande formler:

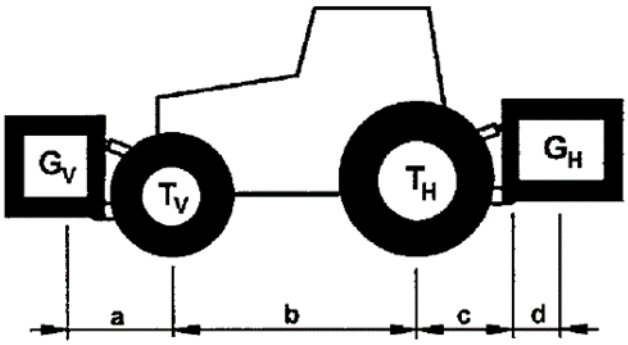


Bild 36

Uppgift:

T_L	Traktorns egenvikt
T_V	Framaxellast för tom traktor
T_H	Bakaxellast för tom traktor
G_H	Totalvikt påbyggnadsredskap bak
G_V	Totalvikt påbyggnadsredskap fram
a	Avstånd från påbyggnadsredskap fram till framaxelns mitt
b	Traktorns hjulavstånd
c	Avstånd från bakaxelns mitt till lyftarmskulan
d	Avstånd från lyftarmskulans mitt till påbyggnadsredskapets tyngdpunkt bak (d = 97 cm)

VIKTBERÄKNINGAR

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

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

För in detta resultat i tabellen under punkt 12.3.

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

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

För in även detta resultat i tabellen under punkt 12.3.

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

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

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

För nu in den beräknade faktiska och den tillåtna framaxellast som anges i traktorns bruksanvisning i tabellen under punkt 12.3.

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

Om den nödvändiga minimiballasten (GH min.) inte uppnås med påbyggnadsreskap bak (GH) måste vikten för påbyggnadsredskap bak ökas till vikten för minimiballast bak.

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

För nu in den beräknade totalvikten och den tillåtna totalvikten som finns i traktorns bruksanvisning i tabellen under punkt 12.3.

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

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

För in den beräknade faktiska och den i traktorns bruksanvisning angivna tillåtna bakaxellasten i tabellen under punkt 12.3.

6. **Däckens lastförmåga:**
För in det dubbla värdet (två däck) för den tillåtna lastförmågan för däcken (se t.ex. däcktillverkarens dokumentation) i tabellen under punkt 12.3.

SE UPP!
Minimiballasten måste vara monterad som påbyggnadsredskap eller ballastvikt på traktorn!
De beräknade värdena får inte vara högre än de tillåtna värdena!

12.3 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

Minimiballasten måste vara monterad som påbyggnadsredskap eller ballastvikt på traktorn!
De beräknade värdena får inte vara högre än de tillåtna värdena!

13 BELYSNINGSSCHEMA

Teckenförklaring:

R	Åt höger
1	Kontakt 12 V 7-polig
2	Bakljus höger
2.1	Blinker
2.2	Bakljus
2.3	Bromsljus
L	Åt vänster
3	Bakljus 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

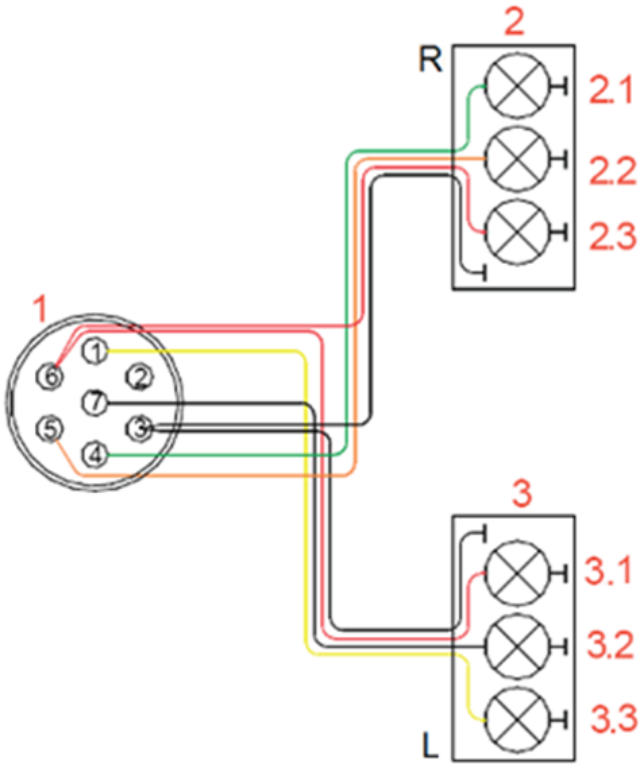


Bild 37: kopplingsschema

14 URDRIFTTAGANDE, LAGRING OCH AVFALLSHANTERING

14.1 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 7.2 för detta.

14.2 LAGRING AV MASKINEN

- Maskinen måste lagras torrt och skyddat mot vädret så att den inte förlorar sin funktionsduglighet även vid en längre lagringstid.
- Redskapet ska parkeras enligt punkt 7.2.
- Säkra alltid redskapet så att det inte rullar iväg oavsiktligt.
- Ingenting får placeras eller lagras på maskinen.
- Redskapet ska alltid parkeras och lagras i ett säkrat område för att förhindra ett obehörigt idrifttagande.

14.3 AVFALLSHANTERING

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

15 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 7.5 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 lämpliga väderförhållanden är viktiga förutsättningar.
- En försummad användning av ogräsupptagaren kan inte göras i efterhand.
- Ogräsupptagning har ingen bestående effekt => det krävs flera arbetsmoment som är avstämda 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 1-2 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.

16 TILLBEHÖR

Montering av tillbehör måste utföras av kvalificerad fackpersonal/en fackverkstad. Kunden/återförsäljaren måste själv se till att tillbehöret monteras normenligt.

16.1 VARNINGSSKYLTAR OCH BELYSNING

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

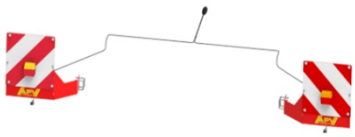


Bild 38

Beställningsnummer:

- 07014-2-501: standardbelysning
- 07026-2-006: LED-belysning VS
- 07014-2-693: LED-belysning VS fram + bak

16.2 PÅBYGGNADSSATS FÖR PNEUMATISKT SÅMASKIN

Detta fäste används endast för att montera ett pneumatisk såmaskin PS 120 M1 – PS 500 M2. Observera att påbyggnaden måste utföras korrekt enligt standarderna.

Bild 39

Beställningsnummer:
07014-2-385: tillbehörssats PS fäste

16.3 TILLBEHÖRSSATS STÖTPLÅTSHÅLLARE

Används för att montera stötplåtar på den variabla harven.

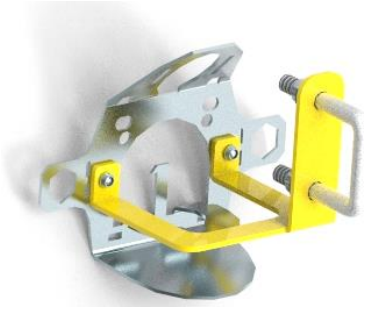


Bild 40

Beställningsnummer:

- 07032-2-029: tillbehörssats stötplåtar till VS470 (innehåller 8 stötplåtshållare)
- 07018-2-033: tillbehörssats stötplåtar till VS 600 M1 (innehåller 8 stötplåtshållare)
- 07019-2-011: tillbehörssats stötplåtar till VS 750 M1 (innehåller 16 stötplåtshållare)
- 07020-2-035: tillbehörssats stötplåtar till VS 900 M1 (innehåller 16 stötplåtshållare)
- 07014-2-298: tillbehörssats stötplåtar till VS 1200 M1 (innehåller 16 stötplåtshållare)

16.4 PLATTFORMSSATS TILL DEN VARIABLA HARVEN

För enklare underhåll av den pneumatiska såmaskinen PS 120 M1- PS 500 M2 finns det en lämplig plattformssats som tillbehör.
Observera att påbyggnaden måste utföras korrekt enligt standarderna.

Bild 41

Beställningsnummer:

- 07014-2-386: plattformssats till VS utan avkänningshjul bak
- 07014-2-387: plattformssats till VS med avkänningshjul bak

16.5 TILLBEHÖRSSATS GIVARE LYFTANORDNING ÖVRE TOPPSTÅNG MX

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

Bild 42

Beställningsnummer:
00410-2-169

16.6 MONTERINGSSATS GPSA-GIVARE

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

Bild 43

Beställningsnummer:
06001-2-064

16.7 MONTERINGSSATS GIVARE HJUL VARIABEL HARV

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

Bild 44

Beställningsnummer:
07000-2-059

16.8 AVKÄNNINGSHJUL BAK

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

Bild 45

Beställningsnummer:

- 07014-2-384: tillbehörssats avkänningshjul bak
- 07014-2-565: tillbehörssats avkänningshjul invändigt bak

16.9 HARVPINNAR AV HÅRDMETALL

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

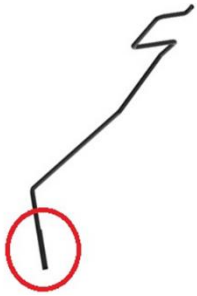


Bild 46

Beställningsnummer:

- 07032-2-023: tillbehörssats harvpinnar av hårdmetall till VS 470 M1
- 07018-2-034: tillbehörssats harvpinnar av hårdmetall till VS 600 M1
- 07019-2-012: tillbehörssats harvpinnar av hårdmetall till VS 750 M1
- 07020-2-036: tillbehörssats harvpinnar av hårdmetall till VS 900 M1
- 07014-2-299: tillbehörssats harvpinnar av hårdmetall till VS 1200 M1

16.10 MANUELL UTLYFTNING AV HARVPINNAR

Med den manuella harvpinnlyften kan man lyfta upp enstaka harvpinnar (se Bild 47) för att inte bearbeta plantor som växer högre i odlingsrader. På detta sätt ställs harven in optimalt för rödbetsodlingar.
Det går antingen att utrusta hela harven eller också kan ett valfritt antal utlyftningar av harvpinnar väljas. För att aktivera utlyftningen av harvpinnar lyfter du upp pinnarna och skjuter helt enkelt plåten i riktning mot harvpinnen.

Bild 47

Beställningsnummer:

- 07032-2-025: tillbehörssats för utlyftning av harvpinnar till VS 470 M1
- 07018-2-047: tillbehörssats för utlyftning av harvpinnar till VS 600 M1
- 07019-2-015: tillbehörssats för utlyftning av harvpinnar till VS 750 M1
- 07020-2-049: tillbehörssats för utlyftning av harvpinnar till VS 900 M1
- 07014-2-363: tillbehörssats för utlyftning av harvpinnar till VS 1200 M1
- 07014-2-351 enstaka utlyftning av harvpinnar

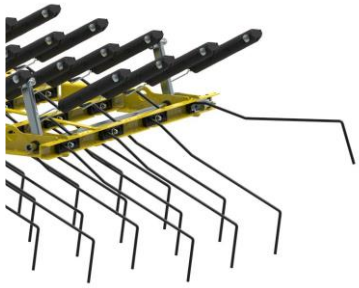


Bild 48

16.11 TILLBEHÖRSSATS NEDRE LYFTARMSFÖRLÄNGNING

Lyftarmsförlängningarna monteras med bultar på maskinens lyftarmar och möjliggör ett högre lyft av maskinen på vändtegen.

Se upp: Genom användning av lyftarmsförlängningarna ökar maskinens transporthöjd med upp till 20 cm.

Beställningsnummer:
07014-2-558

Bild 49

16.12 TILLBEHÖRSSATS EXTRAVIKTER

Vid extremt hårda markförhållanden går det att montera extravikterna på den yttre sidoramen på VS1200 för att förbättra resultatet av harvningen.

Beställningsnummer:
07014-2-567

Bild 50

16.13 SKYDDSDEKAL TILL PS500-BEHÅLLARE

Om en PS500 monteras på VS1200 behövs skyddsdekaler för att skydda behållaren mot skador under transporten på allmän väg.

Bild 51

Beställningsnummer:
07014-2-646

16.14 TILLBEHÖRSSATS HALVSIDIG FÄLLNING

Med en extra dubbelverkande hydraulisk styrenhet kan maskinen fällas på en halv sida.

Bild 52

Beställningsnummer:

- 07014-2-632 halvsidig fällning till VS470, VS600, VS750
- 07018-2-087 halvsidig fällning till VS900, VS1200

16.15 TILLBEHÖRSSATS V-FÄLLNING

Med en extra dubbelverkande hydraulisk styrenhet kan maskinen fällas V-format. Detta kan vara en fördel på vändtegen eftersom man kan lyfta upp sidoramen snabbare från marken vilket förhindrar att sidoramen inte slår i marken vid vändningen.

Bild 53

Beställningsnummer:
07014-2-582

16.16 AVKÄNNINGSHJUL BAK FÖR SIDORAM

Det finns extra avkänningshjul bak till den variabla harvens sidoram. Varje avkänningshjulsfäste har en vridanordning som avkänningshjulet kan svängas bakåt med. Tack vare detta uppnås en transportbredd på under 3 m.

Bild 54

Se upp: Avkänningshjulen bak till sidoramen måste fällas bakåt med hjälp av vridanordningen före transporten på allmän väg.

Beställningsnummer:

- 07014-2-565: kan användas till VS470, VS600, VS750, VS 900 och den första sidoramen till VS1200
- 07014-2-566: kan användas till den andra sidoramen till VS1200

16.17 PRECISIONSFÖRSPÄNNINGSTEKNIK MED LINJÄRLYFTMÄNGDSDELARE

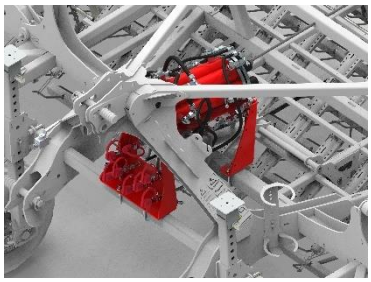


Bild 55

Med hjälp av linjärlyftmängdsdelaren optimeras förspänningens noggrannhet gentemot standardförspänningen.

Se upp:
Vid maskiner med linjärlyftmängdsdelare är avstängning av den hydrauliska harvpinnsjusteringen i de olika harvfälten inte möjlig.
Vid kombination av VS 1200 M1 med en påbyggd pneumatisk såmaskin är det risk för kollision vid förspända harvpinnar.
Detta kan leda till materialskador på harvpinnarna och lagerställena.
Fäll ALDRIG ihop maskinen vid förspända harvpinnar.
Förspänn ALDRIG harvpinnarna vid hopfälld maskin.

Beställningsnummer:
- 07020-2-101: Linjärlyftmängdsdelare VS 900 M1
- 07014-2-853: Linjärlyftmängdsdelare VS 1200 M1

17 RESERVDELAR

Du kan beställa de reservdelar som du önskar direkt via vår reservdelskatalog online. Skanna QR-koden med din smarta telefon för att göra detta - Du vidarebefordras direkt till vår reservdelskatalog online. Ha ditt produktnummer/serienummer i beredskap.

Du kan dessutom öppna vår reservdelskatalog online via vår webbplats www.apv.at i serviceområdet.

För frågor om reservdelar resp. om din beställning står dessutom vår kundtjänst (kontaktdata se punkt 3) gärna till förfogande.

18 INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Arbetshastighet 14
Arbetsläge 14, 29
Avfallshantering 29
Avkänningshjulspår 16
Avställning 13
Belysningsschema 28
Beräkning av viktförhållandena 26
Bredder harvpinnsfält 21
Byte av fjädrar 18
Byte av sinkor 18
Däck 10
Energieffektiv användning 20
Fällning 13
Föreskrifter för förebyggande av olyckor 7
Garanti 6
Hänvisningsskyltar 11
Harvintensitet 14
Harvpinnvinkel 14
Hydraulcylinder 15
Hydraulisk sinkinställning 15
Hydraulschema 23
Hydraulsystem 9
Identifikation 5
Infällning 14
Inställning av arbetsdjupet 14
Iordningställande 20
Kombinationsmöjligheter 22
Kontakt- och kabelbeläggning 28
Korrekt användning 6
Kurvkörning 15, 20
Lagring 29
Mängdfördelare 15
Markanpassning 16
Märkskylt 5
Minimiballast 27
Minskning av bullerstörning 20
Monterade såmaskiner 10
Montering 12
Natur- och miljöskydd 20
Överensstämmelse 4
Påbyggda redskap 8
Produktionsnummer 5
Råmaterial som klarar återvinning 20
Reparation 20
Reservdelar 36
Riskmärkning 12
Säkerhetsanvisningar 6
Säkerhetstekniska anvisningar 7
Service 5
Snäppfästen 19
Spårvidd 14, 16
Tabell viktförhållanden 28
Tekniska data 20
Tillbehör 30
Toppstångsbult 13
Transport på allmän väg 26
Transportläge 14
Underhåll 9
Underhåll och skötsel 17
Underhålls- och skötselarbeten 5
Växtodlingstips 29
Viktberäkningar 27

ANTECKNINGAR

ANTECKNINGAR

APV - Technische Produkte GmbH
ZENTRALE: Dallein 62
AT - 3753 Hötzelsdorf

Tel.: +43 2913 8001
E-post: office@apv.at
www.apv.at