

HARDI NOVA

Instruktionsbok

673180-S-2001/04

Illustrationer, tekniska beskrivningar och övriga data i denna instruktionsbok överensstämmer med maskinernas utförande när boken trycks. Det är HARDI INTERNATIONAL A/S policy att fortlöpande förbättra produkterna, vi förbehåller oss rätten till ändringar i design, utrustning, tillbehör, specifikationer och instruktioner för underhållsservice, när som helst utan föregående information.

HARDI INTERNATIONAL A/S förbehåller sig rätten att göra nödvändiga ändringar utan föregående varning och utan förpliktelser att göra sådana ändringar på maskiner och utrustning som redan är köpta eller levererade.

HARDI INTERNATIONAL A/S Kan ej ta något ansvar för eventuellt utelämnad eller bristande information i denna publikation. Vi har emellertid gjort allt för att instruktionsboken skall vara så fullständig som möjligt.

Då denna instruktionsbok täcker alla modeller, visas endast utförande och utrustning som förekommer i vissa länder. Vi ber Er därför att vara uppmärksamma på att Ni följer de instruktioner som gäller för Er maskinmodell.

Tryckt och utgiven av HARDI INTERNATIONAL A/S

Innehållsförteckning

2. Säkerhetsföreskrifter	4	8. Förvaring	35
Säkerhetsföreskrifter	4	9. Snabbguide	36
Förklaringar	5	10. Felsökning	38
3. Systemöversikt	6	Felkoder och betydelser	38
4. Kopplingsinstruktioner	7	Problem och lösningar	40
Grundutrustning för traktor	7	11. Tekniska specifikationer	41
Batterikoppling	7	12. Värden	44
5. Funktionsbeskrivning	10	13. Reservdelar	45
HARDI NOVA Display 4100	10		
Menyer	11		
Resultatmeny	11		
Set-up meny	12		
Förklaring av symboler	13		
HARDI NOVA SET 4500	15		
Lediga programmerbara menytagenter	15		
Tillbehörstagenter	15		
Multifunktionstagenter	15		
HARDI NOVA 4510 Grip	17		
Tilläggsmoduler	18		
HARDI NOVA Hydraulik 4600	18		
HARDI NOVA TWIN 4520	18		
HARDI NOVA Track 4610	19		
6. Uppstartsmanövrering	21		
Koppling av sprutan	21		
Start	21		
Appliceringsmängd	21		
Räkneregister	21		
Ramp- / Sektionskontroll	22		
7. Grundinställning	23		
Register	23		
Start/Nollställa/Stopp/Spara registrering	23		
Displayregistrering	23		
Kalibrering av flödesmätare	25		
Teoretisk kalibrering	25		
Praktisk kalibrering – Munstycksmetod	26		
Praktisk kalibrering – Tankmetod	27		
Hastighetskalibrering	28		
Inställning av AUTO AV/PÅ hastighet:	30		
Justering av rampbredden	31		
Antalet munstycken per sektion	31		
Justering av regleringskonstanter	32		
Val av enhet (US eller metrisk)	34		

2. Säkerhetsföreskrifter

2. Säkerhetsföreskrifter

HARDI NOVA-System är till för att användas enbart på lantbruksredskap. All användning utanför detta område betecknas som oriktig användning.

Vi fråntar oss allt ansvar för skador på människor och egendom vid oriktig användning. Användaren är helt ansvarig vid dessa tillfällen. Korrekt och regelbundet underhåll är en del av korrekt användning. Vi fransäger oss allt ansvar om HARDI NOVA-systemet har ändrats av användaren.

Om något är oklart i denna instruktionsbok, kontakta Din HARDI återförsäljare eller HARDI servicepersonal för ytterligare information innan användning av utrustningen.



Varning

Uppmärksamhet

Notera

Se alltid upp när Du ser denna symbol den visar på viktiga säkerhetsföreskrifter

Var uppmärksam på Varningssymbolen det gäller Din säkerhet.

Följ alltid rekommenderade säkerhetsföreskrifter och säker användning.

Läs denna instruktionsbok innan utrustningen tas i bruk.

Avlägsna aldrig några säkerhetsdetaljer eller skydd på utrustningen.

Serva, reparera eller rengör aldrig utrustningen under drift.

Säkerhetsföreskrifter:

- Var uppmärksam på VARNINGS symbolen. Det gäller Din säkerhet, så var uppmärksam! Lägg märke till följande förhållningsregler och säkerhetsföreskrifter. Läs noggrant alla säkerhetsföreskrifter i instruktionsboken och iaktta säkerhetsetiketterna på maskinen. Ersätt skadade säkerhetsetiketter på maskinen.
- Läs noggrant igenom instruktionsboken. Lär dig hur man manövrerar sprutan och HARDI NOVA ordentligt. Låt inte någon annan köra sprutan utan att ha läst och förstått instruktionsboken.
- Håll din spruta och utrustning i god kondition. Oriktig användning kan inverka på maskinens säkerhet och funktion samt påverka dess långa livslängd.
- Bryt strömförsörjningen före service.
- Om svetsutrusning skall användas på sprutan eller något som är kopplat till sprutan skall strömförsörjningen brytas innan svetsningen påbörjas.
- Håll barnen borta från utrustningen.
- Använd ej högtrycktvätt för rengöring av elektroniska komponenter.

En snabbguide (Art. Nr. 978107) är bifogad i denna instruktionsboken för lätt och säker manövrering av HARDI NOVA.

2. Säkerhetsföreskrifter

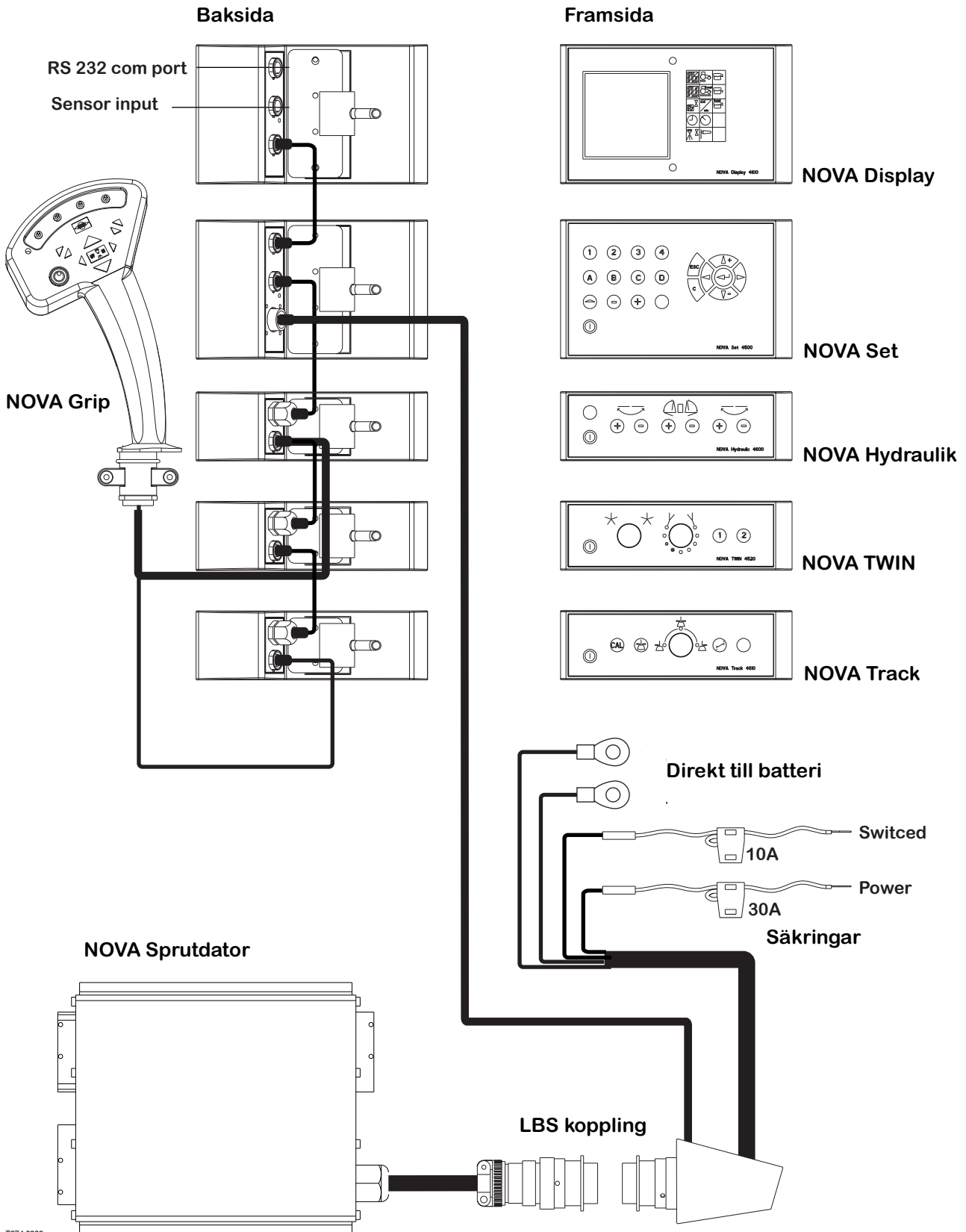
Förklaringar

Modul	En HARDI NOVA kontrollpanel som är monterad på traktorn.
Spraycom	HARDI NOVA sprutdataenhet. Är monterad på sprutan.
Sensor	Avkännare som omvandlar rörelser till signaler
[x] eller [y]	Varierande värden
PPU	Pulser per enhet. För flödeskalibrering är pulser för 1 liter. För hastighetskalibrering är pulser för 100 meter.
EC	HARDI Elektrisk armatur.
EVC	HARDI Elektrisk armatur (utan huvudventil).
LED	Lysdiod.
LBS	Plugg och koppling

3. Systemöversikt

3. Systemöversikt

HARDI NOVA System med grundutrustning för traktor och kontrollenhet för spruta.



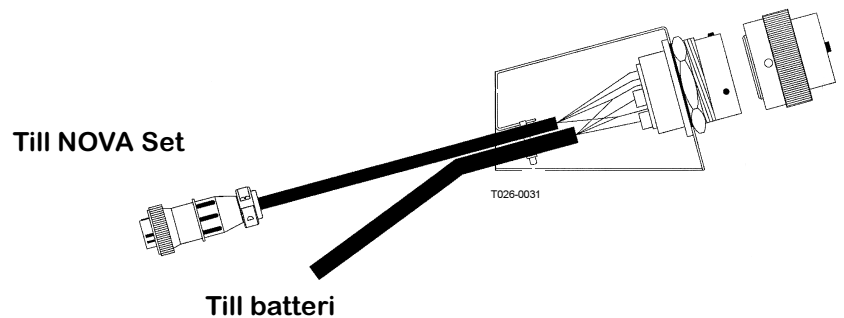
T274-0006

4. Kopplingsinstruktioner

4. Kopplingsinstruktioner

Grundutrustning för traktor

Grundutrustning för traktor uppgraderar en standardtraktor till en LBS-traktor. Detta består av LBS-koppling (vilken normalt är monterad bak på eller fram på traktorn), kopplas från batteriet till anslutningskopplingen för HARDI NOVA Set 4500.

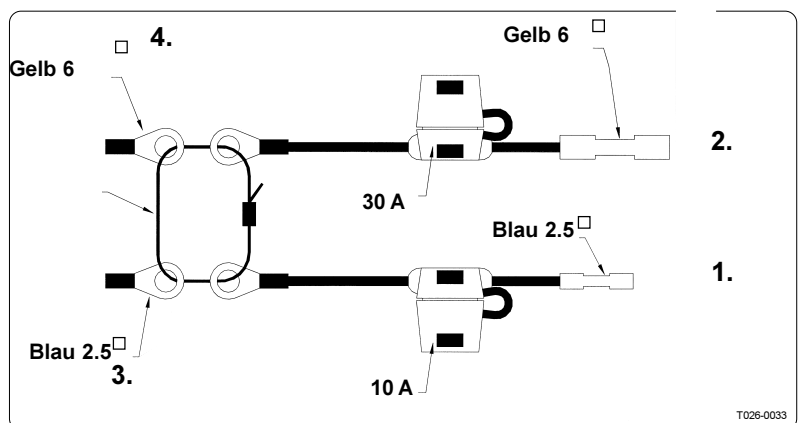


Batterikoppling

Kopplas alltid över huvudströmbrytare. 12 Volt.

Krafförsörjning

1. kabelanslutning med 10A säkring
2. kabelanslutning med 30A säkring
3. kabelsko (blå, 3 st)
4. kabelsko (gul, 1 st)

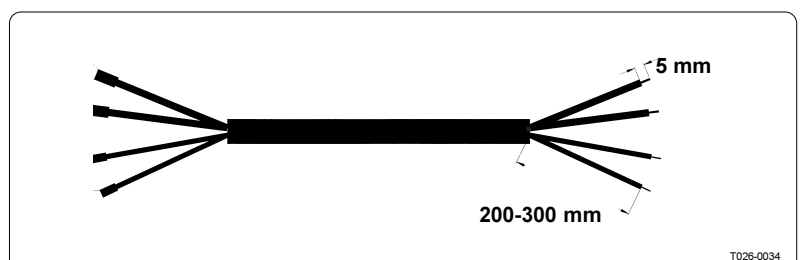


Installationsinstruktioner

OBS! Den tjocka 6 mm² kabeln med 30 Amp säkring måste kopplas direkt till batteriet/huvudströmbrytaren.

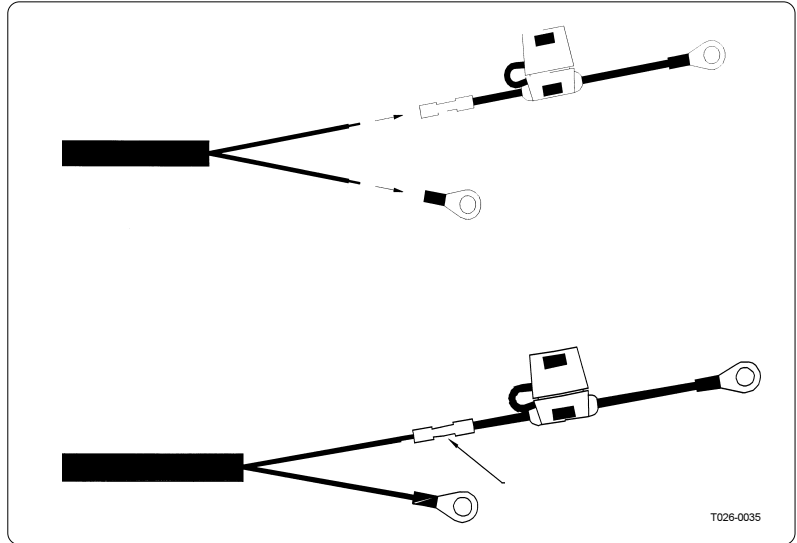
Garantin gäller ej om inte detta görs.

Den 2.5 mm² kabeln med 10 Amp säkring kopplas direkt på batteriet/huvudströmbrytaren. Ej till tändningslåset.



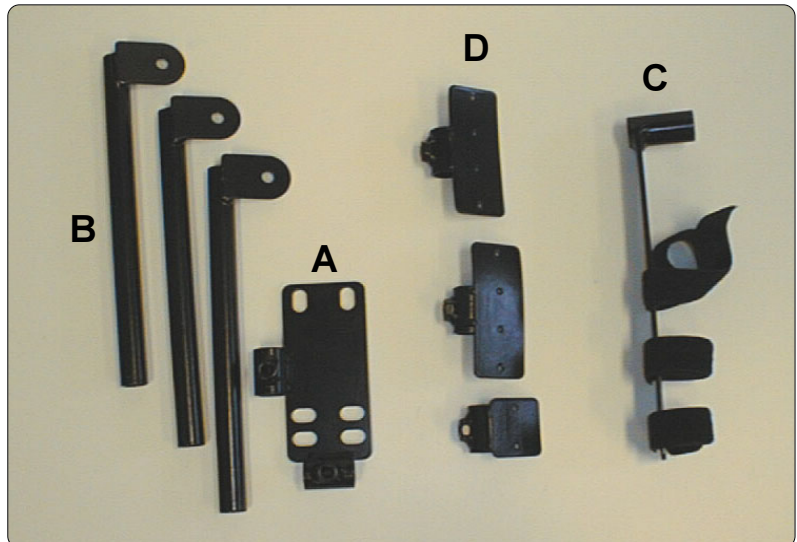
4. Kopplingsinstruktioner

1. Korta av batterikabeln till erforderlig längd. Skala kabeln och de enskilda ledarna.
2. Koppla de röda ledarna till (+12 Volt) med följande kabelanslutning:
2.50mm² kabelanslutning blå
6.00mm² kabelanslutning gul
3. Sätt kabelsko på de svarta ledarna enligt följande:
2.50 mm² kabelsko - blå
6 mm² kabelsko - gul
4. Pressa kopplingarna genom att använda kabelskotång. Krymp båda kabelanslutningarna med en varmluftsfläkt eller en tändare tills lim kommer fram.



5. Det levererade monteringsbeslaget (A) monteras på stolpen i traktorns förarhytt. Hållavstånd 100 mm och 120 mm. Kontrollera i traktorns instruktionsbok beträffande information om monteringspunkter.

NOVA modulerna levereras med fästbeslagen (D).



NOVA Grip fästes i hållaren (C) och monteras till armstödet med kardborreband. Hållaren kan böjas så att det passar till armstödet. På några traktorer kan hållaren bultas fast i traktorsitsen eller på de lägre delarna på armstödet.

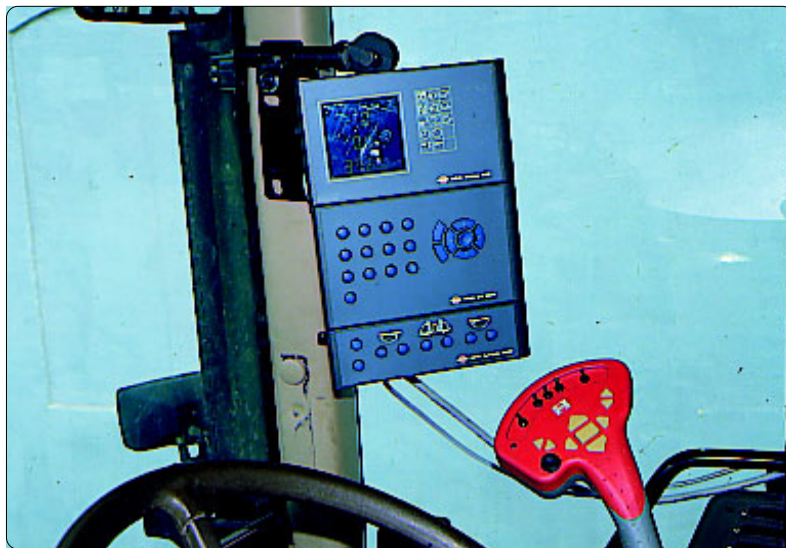


4. Kopplingsinstruktioner

På bilderna visas några förslag på montering.

Modulerna kan monteras tillsammans eller separat. Som exempel kan displayen monteras framför föraren och de andra modulerna monteras vid sidan. För delad montering finns en förlängningskabel att tillgå.

Med den levererade monteringskivan i plast kan modulgruppen vridas t ex. så att den ej ligger an mot rutan eller skymmer sikten.



I detta exempel har röret vridits åt höger med hjälp av monteringskivan.

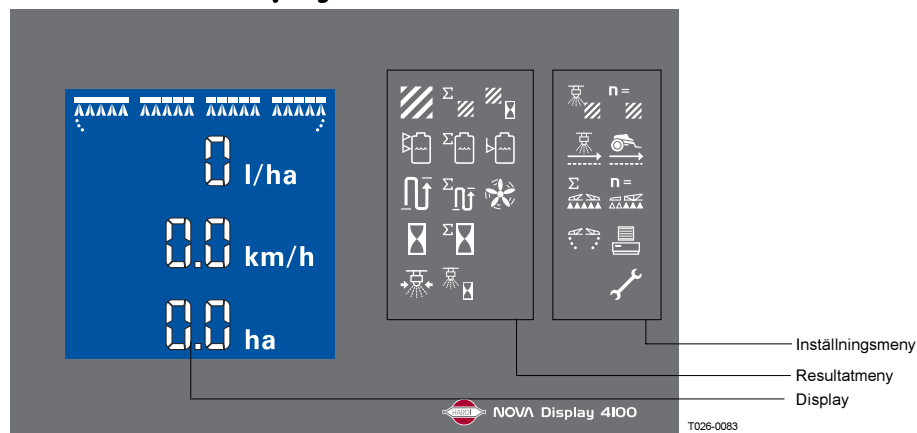
Rören (B) kortas av när kombinationen av moduler samt monteringen är bestämd.



5. Funktionsbeskrivning

5. Funktionsbeskrivning

HARDI NOVA Display 4100



Denna modul är indelad i 3 kolumner: Display; Resultatmeny; Inställningsmeny som beskrivs i detta kapitel.


Display



Displayen består av 4 rader. De 3 övre raderna är fast för specifik information. Värdet på nedersta raden varierar, beroende på vilken meny som är vald. En symbol är placerad till höger om värdet på fjärde raden, beroende på vilken meny som är vald.

Sektioner, Skummarkör

Den första raden visar antalet sektioner som är inprogrammerade. Beroende på hur sprutan är kopplad, kan upp till nio sektioner visas. När huvudventilen är stängd visas sektionerna utan sprutsymbolen under. Om huvudventilen är öppen visas alla sektioner med sprutsymbolen under. Om sektionerna ej är valda (avstängda på GRIP) visas dom inte alls.

Den aktiverade skummarkören visas på vänster och höger sida om de yttre rampsektionerna. När skummarkören är aktiverad syns  symbolen.

Exempel:

Alla fyra sektionerna är aktiverade och påslagna. Den högra skummarkören är påslagen.



Alla fyra sektionerna är valda men avstängda.



5. Funktionsbeskrivning






Sektion 2 är avstängd, övriga sektioner arbetar.



Sektionerna 1 och 4 är valda men avstängda. Sektionerna 2 och 3 är ej valda.

Appliceringsmängd

Andra raden visar permanent den gällande appliceringsmängden. För att ändra enheten se kapitel 7 "Val av enhet" Om programmerad mängd har ändrats genom att trycka på  eller  tangenterna, kommer "+" eller "-" att visas framför värdet. Detta försvinner när mängden återställs med  tangenten till den programmerade mängden.

Hastighet

Den tredje raden visar den aktuella hastigheten på sprutan och traktorn. Kapitel 7 "Val av enhet" förklarar hur man ändrar enhet. Normalt visas hastigheten på den bogserade sprutan. Om det inte är möjligt att bestämma hastigheten på sprutan kan hastigheten på traktorn mätas och visas. Om inte sprutan är kopplad till HARDI NOVA, och en hastighetsmätare från traktorn är kopplad, visas endast hastigheten på displayen.

Arbetsmeny

Den fjärde raden visar ett valt resultat eller programmeringsvärde. Displayen ändras när en annan meny i resultat eller inställningsmenyn väljs.

Menyer


Menyerna har upplysta symboler på höger sida i HARDI NOVA Display 4100. Två olika menyer är tillgängliga: en resultat och en inställningsmeny. I resultatmenyn kan endast utgående värden visas. En modifiering och kalibrering av värdena är möjligt i inställningsmenyn. Kalibreringen tillåter modifiering av sensors konstanterna enligt uppmätta värden.

Symbolerna i resultatmenyn är alltid synliga (även utan belysning i hytten). De övriga symbolerna och värdena är endast synliga när de är valda.

Resultatmeny

Standardläge (Resultatmeny):

När HARDI NOVA Set 4500 systemet startas upp så lyser resultatmenyns symboler skarpt till vänster i displayen samt det matchande värdet visas på den 4:de raden.

Det är möjligt att via navigationstangenterna  att manövrera inom resultatmenyn.

5. Funktionsbeskrivning

Resultatmenyn består av upp till 13 värden, vilka kan visas på 4:de raden i displayen. Varje symbol representerar ett värde. Endast symbolerna



Sprutad areal



Sprutad mängd



Sprutad distans



Sprutade timmar

-kan visa upp till 16 olika värden. Värdet som visas med en av dessa symboler beror på registerinställningarna som är definierade i Set-up menyn. Hur man arbetar med de olika registren beskrivs i kapitel 7 "Räknare och register".


Enheterna i displayen beror på inställningen för olika länder. Se avsnitt 7 "Val av enhet" för att ändra enheter.


Set-up meny









Start:




För att komma in i Set-up menyn tryck på  tangenten.

Alla symboler i Set-up menyn är nu påslagna med undantag för den aktiva symbolen. Denna symbolen blinkar.

Manövrering i set-up menyn är möjligt genom att använda  tangenterna.

När man vill gå ur set-up menyn så stängs alla set-up menyns symboler av. Man går ur set-up menyn genom att trycka på  tangenten.

Ett värde i inställningsmenyn kan ändras genom att använda  tangenten. Det innevarande värdet blinkar nu, detta indikerar att värdet kan ändras. Ändring av värdet kan göras genom att använda ,  eller  tangenterna. Genom att trycka på  så ändrar systemet till det nyprogrammerade värdet. Genom att trycka på tangenterna ,  eller  så går man ur modulen utan att värdet ändrats.

I undermenyerna, en blinkande symbol på aktuell undermeny visas längs med sidan av värdet på displayens 4de rad. Vid användning av  och  tangenterna kan undermenyerna ändras. När man trycker på  igen, slutar symbolen att blinka och värdet börjar blinka istället detta innebär att värdet är klart för ändring.

Om man vet det nya värdet, kan detta ställas in med  och  tangenterna. Tryck  och värdet kommer att sparas, och man går ur kalibreringsmenyn.

5. Funktionsbeskrivning

Förklaring av symboler



T026-0079

Återställbar räknare för sprutad areal i valt register (register 1 till 16).
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0002

Återställbar räknare för sprutad mängd i valt register (register 1 till 16).
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0003

Återställbar räknare för sprutad distans i valt register (register 1 till 16).
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0004

Återställbar räknare för antal sprutade timmar i valt register (register 1 till 16).
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0005

Aktuellt vätsketryck i bar eller psi (tillbehör).
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0006

Total areal sprutad med sprutan.
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0007

Total sprutad tankvolym. Detta register kan inte nollställas.
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0008

Total distans sprutad med sprutan. Detta register kan inte nollställas.
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0009

Totalt antal sprutade timmar. Detta register kan inte nollställas.
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0010

Vätskemängd per minut i l/min eller gal/min.
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0011

Sprutad areal per timma.
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0012

Räknare som visar sprutad volym i l eller gal. Enheten i l eller gal ställs in i kalibreringsmenyn.
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.



T026-0013

TWIN fläkt r.p.m. (tillbehör)
Det innevarande värdet visas när ikonen lyser starkt.

5. Funktionsbeskrivning



T026-0021

Ställ in aktuell vätskemängd.
Denna meny är aktiverad när ikonen lyser starkt.



T026-0022

Ställ in eller kalibrera flödesmätarens konstant.
Denna meny är aktiverad när ikonen lyser starkt.



T026-0023

Ställ in aktuell rampbredd i m eller ft.
Denna meny är aktiverad när ikonen lyser starkt.



T026-0024

Ställ in skummarkörens funktioner (tillbehör)
Denna meny är aktiverad när ikonen lyser starkt.



T026-0026

Välj ett räkneregister (Ett av sexton)
Denna meny är aktiverad när ikonen lyser starkt.



T026-0027

Ställ in eller kalibrera impulserna av hastighetssensorn
Denna meny är aktiverad när ikonen lyser starkt.



T026-0028

Ställ in antalet munstycken för varje sektion.
Denna meny är aktiverad när ikonen lyser starkt.



T026-0029

Skriv ut eller sänd data (tillbehör)
Denna meny är aktiverad när ikonen lyser starkt.

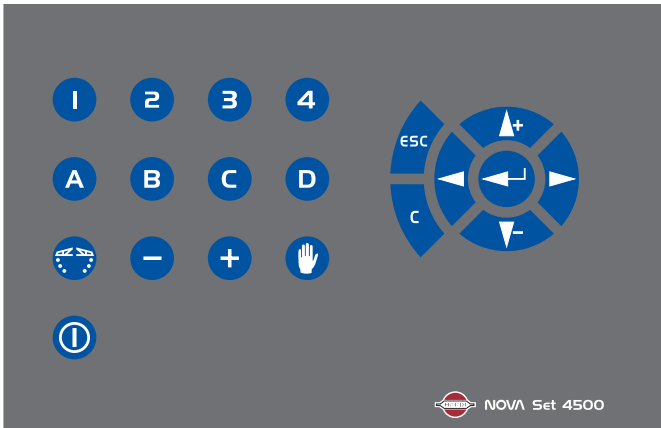


T026-0030

Servicemeny (tillbehör).
Denna meny är aktiverad när ikonen lyser starkt.

5. Funktionsbeskrivning

HARDI NOVA SET 4500



T026-0053

Lediga programmerbara menytangenter

Tangenterna **1**, **2**, **3** och **4** kan programmeras för att visa ett värde från resultatmenyn i displayen utan att man behöver manövrera sig igenom menyn.

Programmering:

Välj en funktion från resultatmenyn. Värdet kommer att visas på 4de raden i displayen. För att lagra denna funktion tryck och håll nere den valda tangenten i 3 sekunder till det hörs en "bip" signal.

Återställ programmerad funktion:

Tryck på vald tangent. Den programmerade funktionen kommer att visas i displayen och det gällande numret lyser starkt.

Tillbehörstangenter

Tangenterna **A**, **B**, **C** och **D** är tillbehörstangenter, varje tangent med status LED för att indikera on/off. Beroende på sprutans utrustning så används dessa tangenter för att manövrera varningslyse och/eller spotlights. Dessa funktioner programmeras innan sprutan levereras.

Multifunktionstangenter



tangenterna används för att manövrera menyerna och att ändra undermenyer och värden.

Funktioner på enskilda tangenter:



För att gå ur set-up och återställa spara det gamla set-up värdet.
För att gå ur set-up display och ändra till resultatmeny.



För att rensa innevarande räkneregister och för att Starta en ny räkneperiod.



Återställa set-up värden till minimum.

5. Funktionsbeskrivning



Resultat läge (automatiskt på): Återställ appliceringsmängden till 100%.

Set-up läge, justera värden: Öka värdet i stegform.

Set-up läge: Flytta upp inom menyn

Resultat läge: Flytta upp inom menyn



Set-up läge, justera värden: Minska värdet i stegform

Set-up läge: Flytta ner inom menyn

Resultat läge: Flytta ner inom menyn



Meny: Flytta vänster i menyn

Input (endast set-up): Lämna input raden och gå tillbaka till Set-up menyn.



Meny: Flytta höger i menyn

Input (endast set-up): Lämna input raden och gå tillbaka till Set-up menyn



Resultat läge: Gå in i set-up menyn

Set-up läge: Gå till undermeny val, programmerat värde eller acceptera nytt värde



Denna tangenten pendlar mellan automatisk och manuell sprutning.



Sprutning i autoläge: ökar appliceringsmängden i 10% steg.

Manuell sprutning: ökar spruttrycket



Sprutning i autoläge: minskar appliceringsmängden i 10% steg.

Sprutning i autoläge: minskar spruttrycket



Denna tangent slår på NOVA SET, NOVA GRIP och NOVA DISPLAY eller stänger av hela systemet.



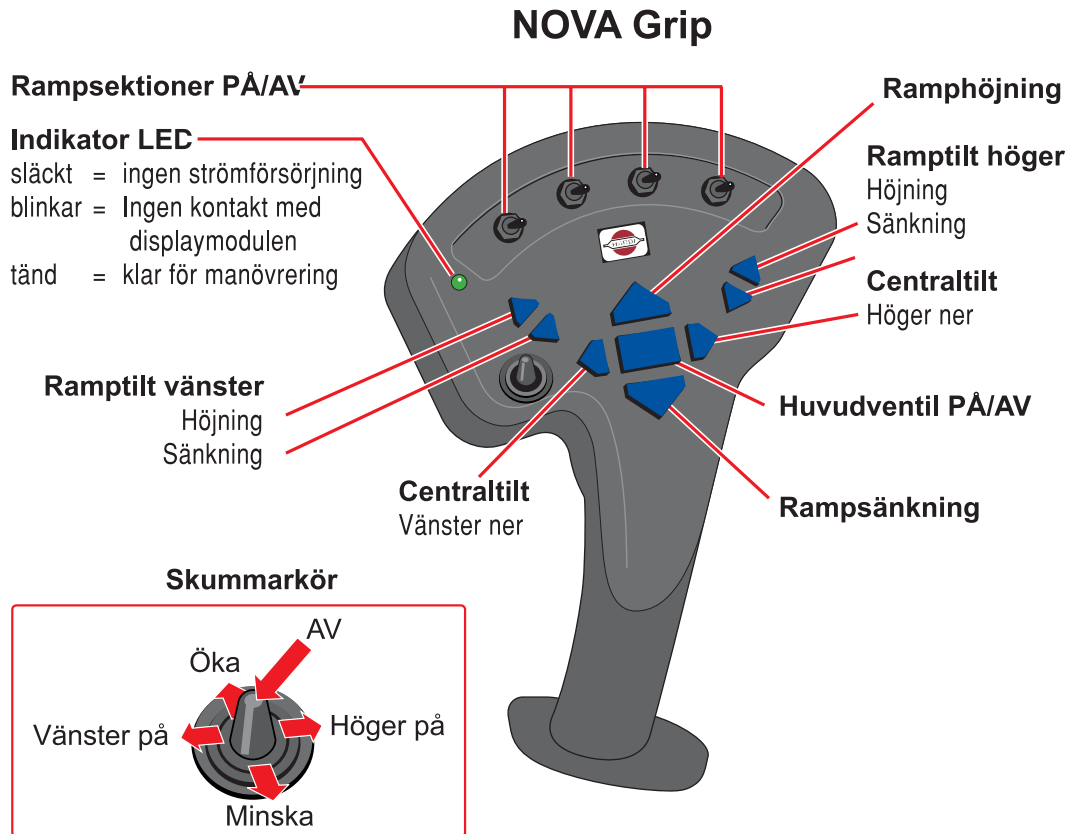
Ej använd.

5. Funktionsbeskrivning

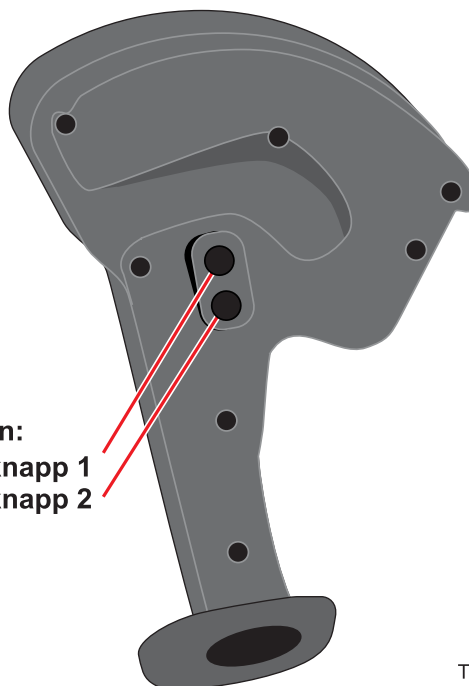
HARDI NOVA 4510 Grip

NOVA Grip är en ergonomisk flyttbar enhet som lätt kan monteras i traktorhytten. Alla vanliga funktioner som används vid normal sprutning kan manövreras med Grip. Bilden nedan visar funktionerna på de enskilda knapparna.

NOVA Grip kan inte slås ON eller OFF separat. Dess kraftförsörjning tas från NOVA SET. Därför slås den automatiskt ON eller OFF med NOVA SET.



Inställning från:
TWIN minnesknapp 1
TWIN minnesknapp 2



T026-0085

5. Funktionsbeskrivning

Tilläggsmoduler

Tilläggsmoduler är tilläggskomponenter beroende på spruta.

Tilläggsmodulerna NOVA Hydraulik 4600, NOVA Track 4610 och NOVA TWIN 4520 är utrustade med en indikator LED i ⓘ tangenten som visar följande:

Indikator LED	Funktion
AV	Systemet är avstängt.
Blinkar	Kraftförsörjningen är på, men det är ingen CAN kontakt med NOVA SET och NOVA Display.
PÅ	Kraftförsörjningen är på och CAN har kontakt. Modulen är klar att manövrera.

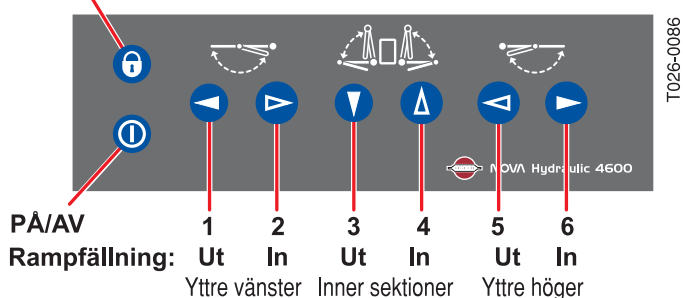
Chart S 05 04A

HARDI NOVA Hydraulik 4600

NOVA Hydraulik 4600 är en tilläggsmodul för att kontrollera de hydrauliska funktionerna på sprutan. Funktionerna är in- och utfällning av rampen samt låsning av pendeln. Den kan stängas av separat när den inte behövs eller för att undvika oönskad manövrering. Bilden nedan visar funktionerna på de olika tangenterna.

Öppna pendellås

LED = tänd vid låst.



Tangenten för pendeln öppnar endast pendellåset. Om infällning av rampen önskas av användaren, kommer systemet att kontrollera pendellåset och låsa det om så behövs innan infällning av rampen sker. Detta tillämpas både vid ut- och infällning av rampen.

Fällning enkel innersektion endast HARDI ALPHA

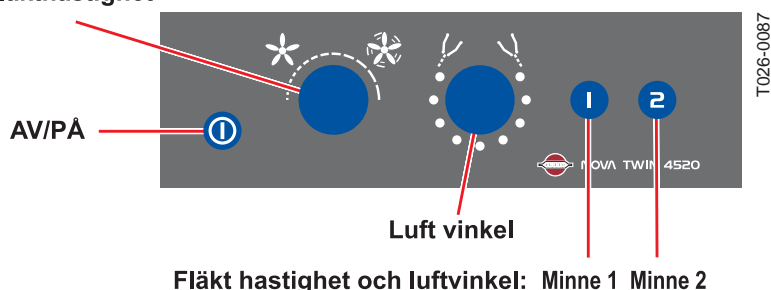
Vänster sida: Fäll ut, tryck knappar 3 och 1. Fäll in, tryck knappar 3 och 2.

Höger sida: Fäll ut, tryck knappar 4 och 6. Fäll in, tryck knappar 4 och 5.

HARDI NOVA TWIN 4520

NOVA TWIN 4520 är en tilläggsmodul för att kontrollera TWIN funktionerna på sprutan.

Fläkthastighet



Varning! Var försiktig med hydraulpumparna. Undvik r.p.m. över 3000, speciellt efter av/påslagning.

Denna modulen kan slås på och av separat. När modulen slås på är ingen funktion aktiverad. Automaten kommer att slås på när man trycker på någon av förvalstangenterna (Preset) eller när man manövrerar potentiometrerna för luftvinkeln eller fläkthastigheten manuellt. Genom att trycka på någon av förvalstangenterna (Preset), så aktiveras TWIN modulens lagrade parametrar för fläkthastighet och luftvinkling.

5. Funktionsbeskrivning

På 4de raden i NOVA Displayen visas det förvalda värdet för fläkthastighet. Indikatorn LED runt luftvinklingens potentiometer visar läget för luftvinklingen. Parametrarna på maskinen kommer att ställas så att de överensstämmer med inställningarna som visas.

Genom att byta position på fläkthastighetens potentiometer, visas det överensstämmande värdet på 4de raden i displayen och fläkthastigheten kommer att justeras, i enlighet med det inställda värdet.

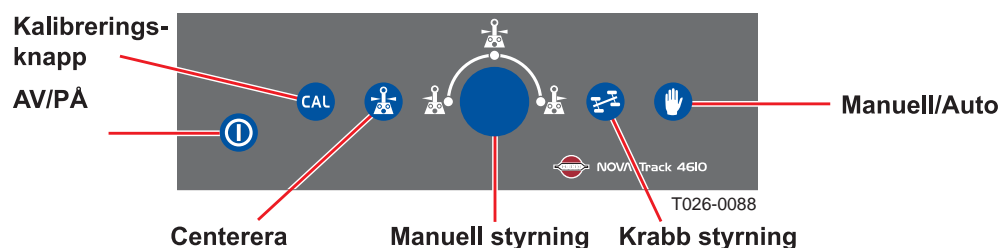
Om positionen på luftvinklingens potentiometer ändras, kommer vinkeln att justeras och indikatorn LED runt potentiometern visar det nya värdet för luftvinklingen.

Genom att trycka på en av TWIN modulens Pre-set tangent i mer än 3 sekunder så lagras innevarande inställning för TWIN fläkthastighet och luftvinklingen i minnet, vilket bekräftas med en "bip"signal. Tryck på Pre-set tangenten för att komma tillbaka till den gamla inställningen.




10 sekunder efter senaste tryckningen, så skiftar displayen tillbaka till den senast valda displayen.

HARDI NOVA Track 4610

NOVA Track 4610 är en tilläggsmodul för att kontrollera styrbara drag på sprutan. Bilden nedan visar funktionerna på de olika tangenterna.




Denna modulen kan slås på och av separat.


När HARDI NOVA systemet startas upp är NOVA Trackmodulens elektricitet frånslagen. Genom att trycka på tangent  , startar NOVA Track modulen. När uppkopplingen är klar slås modulen på och ställs i manuellt läge. LED i tangenterna  och  lyser rött. Om krabbstyrnings reglering var vald innan, lyser LED i denna tangenten grönt. Om inte, så lyser även den rött.

Track modulen måste kalibreras innan den används första gången. Följ kapitel 7 för kalibrering. Om precisionen på Track modulen inte är tillräckligt bra, gör om kalibreringsprocessen.

När Trackmodulen är påslagen, är den i manuellt inställning. För att röra draget manuellt, måste potentiometern vridas till vänster eller till höger. LED på vänster sida av potentiometern är påslagen när sprutan rör sig till vänster, och LED på höger sida när sprutan rör sig till höger.

5. Funktionsbeskrivning

Tangenten  krabbstyrning kan stängas av och på. Om denna funktionen är på, lyser LED i denna tangent grönt. Om det lyser rött är funktionen ej påslagen.

När man trycker på , rätar draget upp sig till centerposition. Tangenten måste hållas intryckt till positionen är uppnådd. Så fort man släpper tangenten stoppas rörelsen.

Automatisk inställning är aktiverad när man trycker på  tangenten. Om automatisk inställning är aktiverad, lyser LED i denna tangent grönt.

I automatik läge visar LED till vänster och höger om potentiometern sprutans eventuella rörelser. Potentiometern har endast en effekt i automatik läge när krabbstyrning är aktiverad. Det används för att sakta skifta dragets mittposition till vänster eller till höger.

Två typer av krabbstyrning är möjligt:

Om ingen våglägesensor är monterad på sprutan, används "manuell krabbstyrning". Med denna funktion kan sprutans position justeras med potentiometern. När Track modulen är ställd i manuellt läge upphävs den innevarande justeringen.

Om en våglägesensor är monterad på sprutans ram, är en "halvautomatisk" krabbstyrning möjlig. I krabbstyrnings läget är det nu möjligt att justera krabbstyrningen av sprutan genom att vrida potentiometern. Styrningen aktiveras nu proportionellt mellan med den valda inställningen och sprutans lutning. Om sluttningsförhållandena ändras korrigeras draget proportionellt med den programmerade inställningen. Inställningen kan ändras när som helst genom att vrida potentiometern, när krabbstyrningsläget är aktiverat.



Varning: Använd endast krabbstyrning på kuperade fält. Om krabbstyrning används på flacka fält kan det resultera i abrupta och kraftiga dragrörelser.

Om hastigheten sänks under minimum hastighet (se kapitel 7 "Kalibrering av hastighetssensor") stängs automatikläget av och manuellt läge är aktiveras. Automatisk läge kan stängas på igen, när hastigheten har ökats till över minimum hastighet.

När hastigheten är över maximum hastighet, stängs track modulen är av. Detta visas med tre LED markeringar som lyser upp runt potentiometern. Om hastigheten sänks under maximum hastighet igen, ställs Track modulen är i manuellt läge och de tre LED markeringarna stängs av.



Varning: När man skall backa måste draget ställas i centerposition, med modulens styrfunktion ställd i manuellt läge. Om inte detta görs kan draget skadas.


6. Uppstart


6. Uppstartsmanövrering

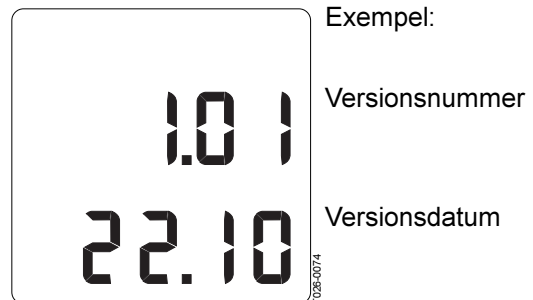
Koppling av sprutan

När sprutan är kopplad till traktorn kan de elektriska kopplingarna anslutas. För att göra detta, behöver endast LBS pluggen anslutas till den överensstämmande sockeln på traktorn.

Start

När sprutan är kopplad, kan NOVA systemet slås på. För att göra detta tryck på  tangenten på NOVA Set 4500. Resultatmenyn på NOVA Display 4100 kommer att lysas upp och displayen ser ut som bilden nedan.

När standard displayen visas för NOVA Set 4500 och NOVA Display 4100 är dessa redo att manövreras. Om man har tilläggsmoduler måste dessa slås på separat. Indikatorn i LED  visar den innevarande statusen på modulen. Se avsnitt 5 "Tilläggsmoduler" för mer information.



Appliceringsmängd




Appliceringsmängden måste ställas in innan sprutningen kan köras i autoläget.

Tryck på  tangenten för att ändra från resultatmenyn till inställningsmenyn.


Symbolen  blinkar.

Applikationsvärdet visas på 4de raden i displayen.

Tryck  igen. Applikationsvärdet blinkar.

Justera värdet med  och  tangenterna. Tryck på  igen för att lagra värdet.

Tryck  för att gå tillbaka till resultatmenyn.

Innan sprutningen påbörjas, kontrollera om  tangenten på NOVA Set 4500 är avstängd. Om den inte är det kommer sprutan att arbeta på manuellt sätt och de programmerade värdena kommer inte att nås.

Räkneregister

Sprutad areal, spruttimmar, sprutad distans och sprutad mängd skall nollställas innan man påbörjar besprutning av ett nytt fält.

Detta görs genom trycka på  och  samtidigt tills värdet är "0".

Mer information om räknare och register är beskrivna i avsnitt 7 "Register".

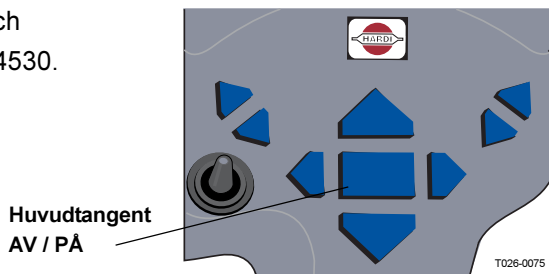
6. Uppstart

Ramp- / Sektionskontroll

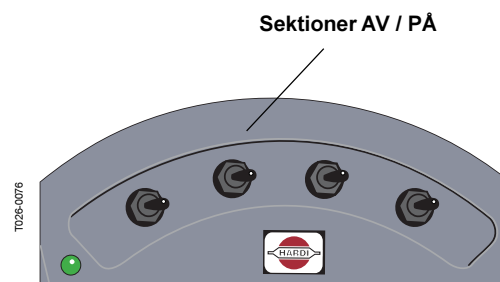
Om tillgängliga rampar kan fällas ut med NOVA Hydraulik 4600. Manövrering av modulen se avsnitt 5 "Tilläggsmoduler".

När rampen är utfälld kan ramphöjd, centraltilt och individuell ramptilt manövreras med NOVA Grip 4530.

Se avsnitt 5 "HARDI NOVA Grip 4510"



Sektionerna måste vara förvalda. Välj sektion genom att använda tangenterna på NOVA Grip.



Vilka sektioner som är förvalda kan ses på första raden i NOVA Display 4100. De ser ut enligt följande:



Bilden visar 4 förvalda sektioner som inte sprutar.

Sprutan slås ON och OFF med huvudtangenten på NOVA Grip. Vid en tryckning slås sprutan på. Vid ytterligare en tryckning slås sprutan av igen. Om sektionerna är aktiverade för sprutning visas detta i displayen. De förvalda sektionerna visas med en sprutsymbol under varje munstycke. Det ser ut enligt följande:



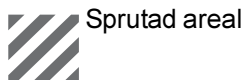
För att undvika över eller underdosering när sprutan slås på, rekommenderas att slå på och av vid samma hastighet.

7. Grundinställning

7. Grundinställning

Register

Det finns möjlighet att använda upp till 16 olika register. Varje register representerar en grupp på fyra avkännare:



Sprutad areal



Sprutad mängd



Körd distans











Spruttimmar

Att välja ett register görs på följande sätt:





OBS! När du väljer ett annat register, stoppas registreringen på det innevarande registret stoppas och det nya registret startas med dess aktuella värden.

1. Tryck  i resultatmenyn för att komma till start och inställningsmenyn.
2. Välj  med  tangenterna. Det innevarande registernumret visas på 4:de raden.
3. Tryck  för att komma in på valfunktionen. Värdet blinkar nu.
4. Justera numret med  och  tangenterna till det du önskar.
5. Tryck  för att välja detta register.
6. Tryck  för att komma tillbaka till resultat menyn.

Start/Nollställa/Stopp/Spara registrering

Start: Registreringen startar automatiskt när registret är valt.

Nollställa: Alla fyra avkännarna på innevarande register kommer att nollställas när man trycker på  och  samtidigt i resultatmenyn.

Stopp: Registreringen stoppas när ett annat register väljs.

Spara: Värdena sparas till det permanenta minnet kontinuerligt var 60:de sekund. För att undvika förlust av värden skall Hardi Nova Set 4500 stängas av innan kraftförsörjningen bryts.

Displayregistrering

Registreringen av innevarande register kan lätt visas genom att välja motsvarande symbol från resultatmenyn. Registervärdet kommer att visas på rad 4 i displayen.

Om ett värde från ett annat register skall visas måste registret först väljas. Följ kapitel Räknare och register för att välja register. När registret är valt kan värdet visas i resultatmenyn.

Utskrift av register


Om en extern skrivare är kopplad till RS-232 utgående på displaymodulen, kan en utskrift göras av upp till 16 register med 4 underregister för varje.

Innan utskriften startas kontrollera att skrivaren är kopplad till NOVA Displaymodulen och slå på skrivaren.

7. Grundinställning

1. Tryck  för att byta till Set-up meny
2. Välj  symbolen med  tangenterna.
3. På 4:de raden i displayen visas det valda registret.
4. Tryck igen på  och "1" kommer att visas. Tryck  det valda registret blinkar nu.
5. Genom att trycka på  och  kan ett en staka register väljas att skrivas ut. (Värde från 1 till 16).

För att skriva ut alla register (64 värden) måste värdet 0 väljas vid selekteringen.

6. Tryck igen på  och det aktuella registrerat sänds till skrivaren för utskrift.

7. Grundinställning

Kalibrering av flödesmätare

Innan man använder flödesmätaren första gången måste kalibrering ske. Kalibreringen kan också ändras under flödesmätarens livstid. Det rekommenderas att göra en kalibrering minst en gång per sprutsäsong. Vid kalibrering skall det endast vara med rent vatten i tanken. Det finns 3 sätt att justera impulserna på per enhet.

- A. Teoretisk kalibrering – Direktinmatning av Pulser Per Unit (PPU)
- B. Praktisk kalibrering – Munstycksmetod.
- C. Praktisk kalibrering – Tankmetod.

För att uppnå största noggrannhet, är det praktiska metoden att föredra.

Teoretisk kalibrering – Direktinmatning av Pulser Per Unit (PPU).














Vid teoretiska flödeskalibrering visas antalet pulser per liter i displayen. Som exempel **[120.00]** visar antalet pulser som teoretiskt kommer från flödesmätaren när 1 liter av vätska har passerat förbi.

Ungefärligt PPU värde för olika flödesmätare är enligt följande:

Hus	Kod för hus	Flöde l/min	PPU värde	Håldiam. mm
S67	En räffla	5 – 150	120.0	13.5
S67	Ingen räffla	10 – 300	60.0	20.0
S67	Två räfflor	35 – 600	16.0	36.0

Chart S 0702A

Inmatning av känt antal impulser:

1. Tryck  för att ändra till kalibreringsmeny.
2. Välj  symbolen med  tangenterna.
3. En symbol för denna meny kommer att visas på rad 4 i displayen.
4. Tryck igen  den gällande symbolen blinkar nu.
5. Genom att trycka på  och  tangenterna välj .
6. Tryck igen , det gällande värdet blinkar
7. Det gällande värdet kan justeras enligt det kända PPU värdet genom att trycka  och .
8. Tryck  för att lagra det nya värdet. Notera detta i avsnitt 12, "Värden".
9. Med ,  är du tillbaka i resultatmenyn.

7. Grundinställning



Praktisk kalibrering – Munstycksmetod

Kalibreringen görs med rent vatten. Flödesmängden får ej ändras under kalibreringen.







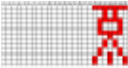









Vid praktisk flödeskalibrering jämförs det individuella munstyckets spridningsmängd på displayen med den verkliga spridningsmängden per munstycke. Displayens värde ändras till den verkliga spridningsmängden. En ungefärlig flödeskonstant måste matas in innan kalibrering med munstycksmetoden görs.



OBS! Tankmetoden är mer tidskrävande, men är mer exakt än munstycksmetoden. Vid byte av munstycken med mer än 100% ökning eller minskning av spridningsmängd, rekommenderas att en rekalkibrering av flödesmätaren görs.

- Total rampbredd matas in i menyn 
- Antal munstycken per sektion matas in i menyn 

Kalibrering munstycksmetod:
















1. Fyll tanken med rent vatten.
2. Tryck  för att ändra till Set-up meny.
3. Välj  symbol med  tangenterna.
4. En symbol för denna menyn kommer att visas på 4:de raden på skärmen.
5. Tryck igen , den aktuella symbolen blinkar.
6. Genom att trycka på  och  tangenterna välj  symbolen.
7. Tryck igen , det aktuella värdet blinkar.
8. Tryck  och  samtidigt, "0" blinkar på 4:de raden på skärmen.
9. Öppna alla rampsektioner.
10. Slå på huvudventilen AV/PÅ.
11. Displayen visar vätskemängden för varje munstycke per minut. (l/min)
12. Använd ett HARDI kalibreringsset, för att kontrollera den aktuella vätskemängden i liter per minut för varje munstycke. Det rekommenderas att testa flera munstycken och ta ett medelvärde därav.
13. Tryck igen . Värdet blinkar i en saktare takt.
14. Ställ in värdet i displayen genom att trycka på  och  tangenterna. Ställ in medelvärdet av de uppmätta munstycksflödena (l/min).
15. Tryck  för att lagra det nya värdet.
16. Med ,  så är du tillbaka i Resultatmenyn.
17. Stäng av huvudventilen AV/PÅ. Notera det nya värdet i avsnitt 12 "Värden".

7. Grundinställning

Praktisk kalibrering – Tankmetod.

Praktisk kalibrering görs med rent vatten.

Kalibrering tankmetod:

1. Fyll tanken med rent vatten
2. Bestäm totalvikten av sprutan.
3. Tryck  för att ändra till Set-up meny.
4. Välj  symbolen med  tangenten.
5. En symbol för denna meny kommer att visas på 4:de raden på skärmen.
6. Tryck igen , det aktuella värdet blinkar.
7. Genom att trycka på  och  tangenterna välj  symbolen.
8. Tryck igen , det aktuella PPU värdet blinkar.
9. Tryck  och  samtidigt, "0" blinkar på 4:de raden på skärmen.
10. Var säker på att alla sektioner är påslagna, och slå på huvudventilen. Spruta ut minst 50% av tankinnehållet.
Under tiden visas på 4:de raden på skärmen registrerade pulser.
11. Stäng av huvudavstängningen (ON/OFF). Registreringen kommer att stoppas.
12. Tryck  för att lämna registreringen. "0" kommer att visas i displayen igen.
13. Justera värdet i displayen till den volym som sprutats ut (viktdifferens).
14. Tryck  för att recalibrera.
15. Det nya antalet impulser blinkar nu på skärmen.
16. Tryck  för att lagra det nya värdet.
17. Med ,  är du tillbaka i resultatmenyn. Notera det nya värdet i avsnitt 12 "Värden".

7. Grundinställning

Hastighetskalibrering

Innan sprutan används första gången måste hastighetssensor väljas och kalibreras. För att göra detta måste du veta vilken sensor i ditt system som används. Du kan välja mellan 3 hastighetssensorer.



Spruta



Traktor



Radar

Var och en av dessa sensorer kan väljas och kalibreras separat. Nästa kapitel beskriver hur man gör för att programmera antalet av impulser, kalibrera sensorerna och välja en av sensorerna.

Teoretisk Hastighetskalibrering eller val av aktiva sensorer.

Med denna metod är det möjligt att registrera ett känt antal impulser (PPU) för en sensor eller välja en hastighets-sensor om det finns fler än en sensor tillgänglig.

1. Tryck för att ändra till Set-up meny.
2. Välj Symbol med tangenterna.
3. En symbol för vald meny visas på 4:de raden på skärmen.
4. Tryck igen. Symbolen blinkar nu.
5. Genom att trycka på och tangenterna, välj eller eller symbol.
6. Tryck igen. Det aktuella värdet blinkar.
7. Det aktuella värdet kan justeras så det stämmer överens med det kända PPU värdet genom att trycka och .
8. Tryck för att lagra det nya värdet.
9. Med , är du tillbaka i resultatmenyn.

Praktisk hastighetskalibrering



















OBS! Den praktiska metoden är mer tidskrävande, men är mer exakt än teoretiska hastighetsmetoden.

Följ beskrivna steg för att kalibrera hastighetssensorn.














1. Mät upp en sträcka på 100 meter på ett fält.
2. Ställ upp traktorn vid starten av de uppmätta sträckan.

7. Grundinställning

- Tryck  för att ändra till Set-up meny.
- Välj  symbol med  tangenterna.
- En symbol för vald meny visas på 4:de raden på skärmen
- Tryck  igen. Symbolen blinkar nu.
- Genom att trycka på  och  tangenterna, välj  eller  eller  symbol.
- Tryck  igen. Det aktuella PPU värdet blinkar.
- Tryck  och  samtidigt för att starta kalibreringen. "0" visas i displayen.
- Kör traktorn den uppmätta sträckan. Värdet i displayen kommer att öka.
- Tryck  för att stoppa kalibreringen. Det aktuella värdet blinkar i displayen.
- Tryck  igen för att lagra värde.
- Med ,  är du tillbaka i resultatmenyn.


Inställning av Pulser per Unit (PPU) PTO

Dessa funktioner kan endast utföras med CLAAS ACT eller MF FielStar terminaler. För att mäta PTO hastigheten är det nödvändigt att veta hur många impulser som är registrerade för ett varv.

- Tryck  för att ändra till Set-up meny.
- Välj  symbol med  tangenterna.
- En symbol visas på 4:de raden.
- Tryck  igen. Symbolen blinkar nu.
- Genom att trycka på  och  tangenterna, välj  symbol.
- Tryck  igen. Det aktuella värdet blinkar.
- Det aktuella värdet kan justeras så det stämmer överens med det kända PPU värdet genom att trycka  och .
- Tryck  för att lagra det nya värdet.
- Med ,  är du tillbaka i resultatmenyn.

7. Grundinställning

Inställning av AUTO AV/PÅ hastighet:

Med AUTO AV/PÅ hastighet så är en automatisk kontroll av huvudventilen AV/PÅ möjlig. AUTO AV/PÅ kan ställas in i  menyn.















En inställning, och Huvudventilen AV/PÅ är aktiverad, ventilen fungerar automatiskt.

Om hastigheten är mindre än det definierade hastighetsvärdet, Huvudventilen AV/PÅ stängs automatiskt av. (Ingen sprutvätska kommer ut ur munstyckena).

Om hastigheten är högre än det definierade hastighetsvärdet, Huvudventilen AV/PÅ slås på automatiskt. (Sprutvätska kommer ut ur munstyckena).

Om hastighetsnivån i AUTO PÅ/AV HASTIGHET är inställd på "0.0" betyder detta att Automatisk kontroll av huvudventilen AV/PÅ ej är vald.









För att ställa in AUTO PÅ/AV HASTIGHET:

1. Tryck  för att ändra till Set-up meny.
2. Välj  symbolen med  tangenten.
3. En symbol för denna meny kommer att visas på 4:de raden på skärmen.
4. Tryck  . Den aktuella symbolen blinkar nu.
5. Välj  symbolen med  och  tangenterna.
6. Tryck igen  .  aktuellt hastighetsvärde blinkar nu.
7. Det aktuella värdet kan justeras till ett nytt värde genom att trycka på  och  tangenterna.
8. Tryck  för att lagra det nya värdet.
9. Med  ,  är du tillbaka i resultatmenyn.

7. Grundinställning












Justering av rampbredden

Sprutans rampbredd används för att beräkna arealen samt den aktuella spridningsmängden. Denna inställning måste göras innan sprutan används första gången.

1. Tryck  för att komma in i Set-up menyn.
2. Välj symbol 
3. Tryck  ; värdet för rampbredden kommer att blinka.
4. Justera värdet med  och  tangenterna.
5. Tryck  för att spara värdet.
6. Med  ,  är du tillbaka i resultatmenyn.

Antalet munstycken per sektion












För att garantera en exakt reglering när sektionerna stängs av måste antalet munstycken per sektion registreras i sprutatorn. Följ nedanstående steg för att justera antalet munstycken för varje sektion.

1. Tryck  i resultatmenyn för att komma in i inställningsmenyn.
2. Välj symbol 
3. Tryck  ; det högra värdet i displayen kommer att blinka. Detta är numret på sektionen.
4. Välj sektionsnummer med  och  tangenterna
5. Tryck  för att skriva in antalet munstycken (värdet till vänster)
6. Justera antalet munstycken med  och  tangenterna
7. Tryck  för att spara värdet.
8. Repetera stegen för alla sektionerna. Notera detta i avsnitt 12 "Värden".
9. Tryck  ,  och du är tillbaka i resultatmenyn.

7. Grundinställning














Justering av regleringskonstanter

Regleringskonstanten justerar regleringshastigheten på tryckregleringsventilen. Ett högt värde kommer att medföra en snabb reaktion, ett lågt värde en långsam reaktion. Är värdet för högt kommer appliceringsmängden ej att vara stabilt. Om värdet är för lågt, kommer regleringsfrekvensen att vara långsam.














1. Tryck  för att välja Set-up meny.
2. Välj symbol 
3. En symbol kommer att visas på 4:de raden i displayen
4. Välj  symbolen med  och  tangenterna.
5. Tryck  ; konstantens värde kommer att blinka.
6. Justera värdet med  och  tangenterna. (Normalt mellan 30 och 40).
7. Tryck  för att spara värdet.
8. Med ,  är du tillbaka i resultatmenyn.

7. Grundinställning














Inställning av död zon

1. Tryck  för att gå till Set-up meny.
2. Välj  med  tangenterna.
3. Tryck , det aktuella värdet blinkar nu.
4. Genom att trycka  och  tangenterna, välj  symbol.
5. Tryck  igen, det aktuella värdet blinkar.
6. Ställ in valt värde genom att använda  och  tangenterna. (Inställningsområdet är normalt 1.5 till 2.5 grader)
7. Tryck  för att lagra det nya värdet.
8. Med ,  är du tillbaka i resultatmenyn.

Inställning av Track Control reaktionsvärde


1. Tryck  för att gå till Set-up meny.
2. Välj  med  tangenterna.
3. Tryck , det aktuella värdet blinkar nu.
4. Genom att trycka  och  tangenterna, välj  symbol.
5. Tryck  igen, det aktuella värdet blinkar.
6. Ställ in valt värde genom att använda  och  tangenterna.
7. Tryck  för att lagra det nya värdet.
8. Med ,  är du tillbaka i resultatmenyn.

Inställning av avståndet från traktorns bakaxel till dragets sprint

1. Mät upp avståndet i centimeter från centrum av traktorns bakaxel till dragets sprint.
2. Tryck  för att gå till Set-up meny.
3. Välj  med  tangenterna.
4. Tryck , det aktuella värdet blinkar nu.
5. Genom att trycka  och  tangenterna, välj  symbol.
6. Tryck  igen, det aktuella värdet blinkar.
7. Ställ in valt värde genom att använda  och  tangenterna.
8. Tryck  för att lagra det nya värdet.
9. Med ,  är du tillbaka i resultatmenyn.

7. Grundinställning

Val av enhet (US eller metrisk)

Enheterna visas på 2:a och 3:dje raden (l/ha eller gal/ac och km/h eller mph) kan väljas genom att man håller ner  tangenten på HARDI NOVA Set 4500 enheten när man stänger på den. L/ha på 2:a raden kommer att börja blinka.

L/ha eller gal/ac kan väljas genom att man använder  och  tangenterna och sparas när man trycker på  tangenten. Efter att 2:a raden har valts och lagrats kommer km/h på 3:dje raden att börja blinka.

Km/h eller mph kan väljas genom att man använder  och  tangenterna och sparas när man trycker på  tangenten. Dessa val är grundande för alla ingående och utgående värden i hela systemet.

8. Förvaring

8. Förvaring

HARDI NOVA behöver inget underhåll. Den skall skyddas från fukt. Avlägsna den från traktorn om traktorn ej har hytt. Under vintern bör den förvaras i ett frostfritt torrt rum.

Om sprutan inte är kopplad till traktorn, skall LBS-sockeln på traktorn och pluggen på sprutan skyddas med skyddskåpan.




Varning: Var försiktig vid rengöring av sprutan. Använd ej högtryckstvätt nära kontrollenheten och dess anslutningar.


9. Snabbguide

Meny

Menyn är uppdelad i 2 sektioner. Resultatmenyn (vänster 3 rader), som används vid sprutning och kalibrerings / set-up menyn (höger 2 rader).

när systemet startas, är resultat enheten aktiverad.

För att gå in i kalibrerings och set-up menyn tryck .

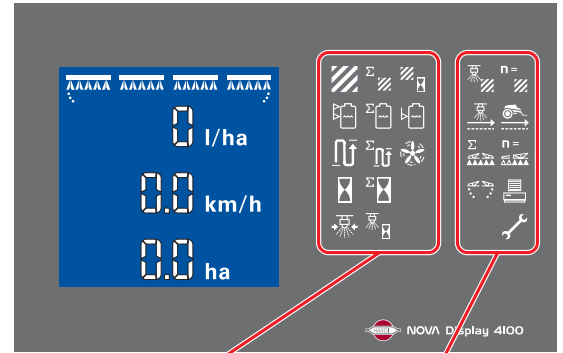
För att gå tillbaka till resultatmenyn tryck .

Navigation: Använd  för att gå från en meny till en annan.

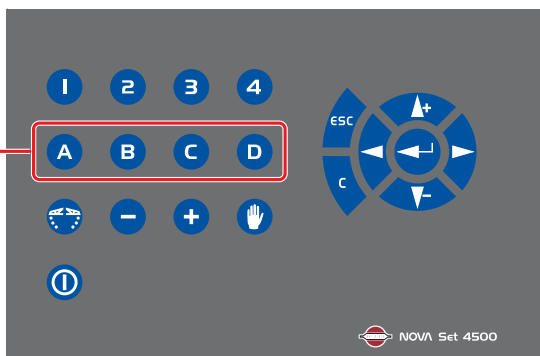
På menyraden visas den aktuella menyn.

De mest använda menyerna kan lagras under .

Finn menyerna med navigeringstangenterna, tryck och håll nere vald tangent i 3 sekunder. Återgå till meny: Tryck vald tangent



Tangenter för egna funktionsval




Grundmanövrering:

Inställning av vätskemängd (l/ha):


Tryck , välj  ikonen blinkar. Tryck .

Justera värdet med  och  tangenterna. Tryck  .

Justera vätskemängden i 10% steg under sprutning:

Tryck  för att öka och  för att minska.

Manuell sprutning:

Tryck . Justera trycket med  och  knappar

Tryck  igen för automatisk.

Aktuella register :

Visas i :     Rensa register tryck   samtidigt.

Resultat meny

-  Sprutad areal (återställningsbar)
-  Sprutad areal total
-  Sprutad areal per timme
-  Sprutade timmar (återställningsbar)
-  Sprutade timmar total
-  Sprutad distans (återställningsbar)
-  Sprutad distans total
-  Vätskemängd
-  Vätsketryck
-  TWIN fläkt r.p.m.
-  Sprutad mängd (återställningsbar)
-  Tanknivå
-  Sprutad mängd total

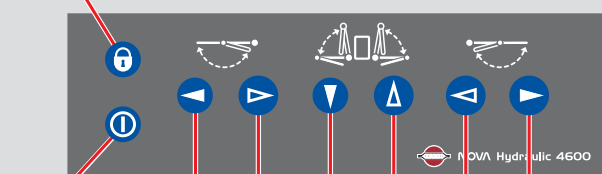
Kalibreringsmeny

-  Ställ in vätskemängd l/ha
-  Ställ in totala rampbredd i m
-  Ställ in antalet munstycke / sektion
-  Välj aktivt register
-  Ställ in eller kalibrera flödesmätaren
-  Ställ in eller kalibrera hastighetssensorn
-  Ställ in skummarkör
-  Skriv ut eller sänd data
-  Service meny

Hydraulik modul

Öppna pendellås

LED = tänd vid låst.



PA/AV

Rampfällning: **Ut In Ut In Ut In**
Yttre vänster Inner sektioner Yttre höger

Fällning enkel innersektion endast HARDI ALPHA

Vänster sida: Fäll ut, tryck knappar 3 och 1. Fäll in, tryck knappar 3 och 2.

Höger sida: Fäll ut, tryck knappar 4 och 6. Fäll in, tryck knappar 4 och 5.

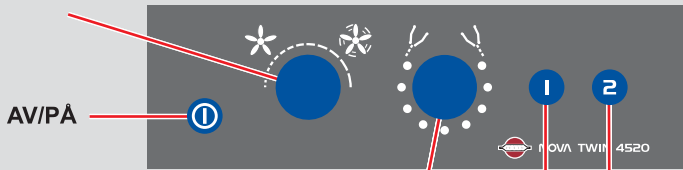
Alarm koder

- Alarm 1: Kan ej öppna vätskemängden
- Alarm 2: Max tryckgräns överskriden
- Alarm 3: Min tryckgräns underskriden
- Alarm 4: Min tankmängd underskriden
- Alarm 5: Min pumphastighet underskriden
- Alarm 6: Max pumphastighet överskriden
- Alarm 7: Max vindhastighet överskriden
- Alarm 8: Fel ändstoppar. Kalibrera Track modulen
- Alarm 9: Injektor defekt
- Alarm 10: Oljenivå pump
- Alarm 25: Gyroskop är felmonterat
- Alarm 26: Potentiometerns mätning är omvänd
- Alarm 27: Kalibrering av NOVA TRACK nödvändig
- Alarm 28: Kontrollera NOVA TRACK parametrar
- Alarm 29: NOVA TRACK dragsensor defekt
- Alarm 30: NOVA TRACK gyroskop defekt
- Alarm 31: NOVA TRACK vägläggessensor defekt

9. Snabbguide

Fläkt hastighet

TWIN modul



AV/PÅ


Luft vinkel

Fläkt hastighet och luftvinkel: Minne 1 Minne 2

Lagra inställning på en minnesknapp:

Justera fläkt hastighet och luftvinkel med potentiometrarna, tryck **1** eller **2** i tre sekunder.

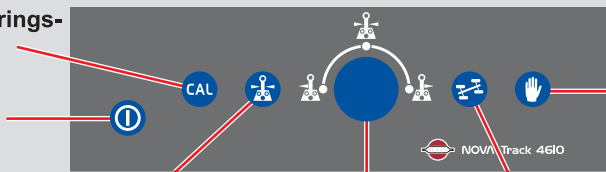
Inställning från minnesknapp::

Tryck **1** eller **2** på TWIN modulen eller på en av minnes knapparna  på baksidan av NOVA Grip

TRACK modul

Kalibreringsknapp

AV/PÅ





Manuell/Auto



Centerera

Manuell styrning

Krabb styrning

Kalibrering

Centrering: Vrid  tills sprutan är i linje med traktorn. Tryck **CAL** och  samtidigt, tryck därefter **CAL** i tre sekunder.

Ändläge: Vrid  tills det vänstra ändläget nås, tryck **CAL** och  samtidigt, tryck därefter **CAL** i tre sekunder.

Vrid  tills det högra ändläget nås, tryck **CAL** och  samtidigt, tryck därefter **CAL** i tre sekunder.



NOVA Quick guide

NOVA Grip

Rampsektioner PÅ/AV

Indikator LED

släckt = ingen strömförsörjning
blinker = Ingen kontakt med displaymodulen
tänd = klar för manövrering

Ramphöjning

Ramptilt höger

Höjning
Sänkning

Centraltilt

Höger ner

Ramptilt vänster

Höjning
Sänkning

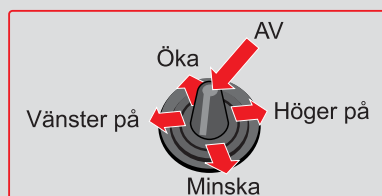
Centraltilt

Vänster ner

Huvudventil PÅ/AV

Rampsänkning

Skummarkör



Inställning från:

TWIN minnesknapp 1
TWIN minnesknapp 2

978111 S 01 03

10. Felsökning

10. Felsökning

För nödmanövrering av sprutan, se instruktionsbok för sprutan. Nödmanövrering är beskrivet där.

Felkoder och betydelser:

Felkod	Beskrivning	Åtgärd
1	Kan inte uppnå applikationsmängden	Flödesmängden är för hög > öka hastigheten. Flödesmängden är för låg > sänk hastigheten. Appliceringsmängden hoppar runt valt värde > minska regleringskonstanten. Appliceringsmängden ändras sakta > öka regleringskonstanten.
2	Max. tryckgräns överskriden	Reducera hastigheten för att minska flödesmängden
3	Min. tryckgräns överskriden	Öka hastigheten för att öka flödesmängden
4	Min. tankmängd överskriden	Fyll tanken
5	Min. pumphastighet överskriden	Öka PTO hastigheten
6	Max. pumphastighet överskriden	Minska PTO hastigheten
7	Max. vindhastighet överskriden	Avbryt sprutningen tills vindhastigheten är reducerad.
8	Fel ändstoppar. Kalibrera Track modulen	Kalibrera TRACK modulen
23	Vågläggessensor är felmonterad	Kontrollera monteringen av sensorn. Den måste vara monterad vertikalt på sprutan.
24	Potentiometer är felmonterad	Kontrollera monteringen av potentiometern. Den måste vara i centrum när draget är rakt.
25	Gyroskop är felmonterad	Kontrollera monteringen av gyroskopet på traktorn. Den måste vara monterad vertikalt på traktorn. Kontrollera att märkningen "TOPP" är vänt uppåt på sensorn.
26	Potentiometerns mätning är omvänd	Kontrollera att du följer kalibreringsprocessen på rätt sätt. Om kalibreringen är rätt så måste potentiometern vändas upp och ned.
27	TC kalibrering är nödvändigt	Genomför en kalibrering av TRACK modulen.
28	Kontrollera TC parameter	De programmerade parametrarna på TRACK modulen överskrider gränserna. Kontrollera parametrarna.
29	TC dragpotentiometern är defekt	Kontrollera ledningar och kopplingar. Om dessa är OK, byt potentiometer.
30	TC gyroskop är defekt	Kontrollera ledningar och kopplingar. Om dessa är OK, byt gyroskop.
31	TC vågläggessensor är defekt	Kontrollera ledningar och kopplingar. Om dessa är OK, byt vågläggessensor.

Chart S 10 01A

10. Felsökning

Felkoder och betydelser

Dessa alarm identifieras med en "INT" symbol framför felkoden:

<i>Felkod</i>	<i>Beskrivning</i>	<i>Åtgärd</i>
10	" HARDI NOVA 4500 SET kommunikation fel "	Kopplingen till Displaymodulen är inte OK. Kontrollera kopplingen.
11	" HARDI NOVA 4600 HYD kommunikation fel "	Modulen har stängts av eller så är kopplingen inte OK.
12	" HARDI NOVA 4610 TRACK kommunikation fel "	Modulen har stängts av eller så är kopplingen inte OK.
13	" HARDI NOVA 4520 TWIN kommunikation fel "	Modulen har stängts av eller så är kopplingen inte OK.
14	" HARDI NOVA 4510 GRIP kommunikation fel "	GRIPET är defekt eller så är kopplingen till nästa modul inte OK.

Chart S 10 01B

10. Felsökning

Problem och lösningar

<i>Fel</i>	<i>Möjlig orsak</i>	<i>Kontroll/lösning</i>
Areal mäts inte.	“Rampbredd” och “impulser/100 m” har inte registrerats.	Programmera värden. (se “hastighetskalibrering” eller “Justering av rampbredd”)
	Inga impulser kommer från hastighetssensorn.	Kontrollera sensorn, kontrollera kabeln till sensorn så att den ej är skadad, byt sensor om nödvändigt.
Vätskemängden l/ha visas fortfarande som “0”.	“Impulser/l” har inte registrerats.	Programmera “impulser/l” (se “Kalibrering av flödesmätare”)
	Inga impulser från flödesmätaren kommer upp i sprutans kontrollenhet.	Kontrollera kabel! Den kan vara bruten. Kontrollera flödesmätaren och dess propeller, kan vara trasig eller ha fastnat.
Vätskemängden som visas i displayen är inte korrekt.	Flödesmätaren arbetar inte korrekt.	Kontrollera “impulser/l” (se “Kalibrering av flödesmätare”)
	Arealen har inte bestämts exakt.	Kontrollera rampbredden och justera om nödvändigt. Kontrollera impulser/100 m och justera om nödvändigt.
Den planerade vätskemängden kan inte uppnås. Den rätta kvantiteten är under visad mängd.	Tryckinställningsmotorn har fel polaritet. Volymen regleras neråt istället för uppåt.	Kontrollera funktionen genom att använda +/- tangenterna i manuell användning. Byt plats på kopplingarna vid motorn om nödvändigt.
	Pumpen kan inte ge tillräcklig mängd.	Öka PTO hastigheten, byt till lägre växel.
	Filterna är blockerade.	Rengör filter.
Vätskemängden ligger över rätt vätskemängd.	Tryckinställningsmotorn har fel polaritet. Volymen regleras uppåt istället för neråt.	Kontrollera funktionen genom att använda +/- tangenterna i manuell användning. Byt plats på kopplingarna vid motorn om nödvändigt.
	Returflödet från tryckinställningsmotorn är mycket stort.	Kontrollera slangar och rör. Reducera pumpens kraft (lägre PTO hastighet, högre växel).

Chart S 10 02A

11. Tekniska specifikationer

11. Tekniska specifikationer

HARDI NOVA enheter för traktor

Spänning:	9,6 .. 16 V DC
Temperatur:	-20 .. +70 °C
Vikt:	3,5 kg

HARDI NOVA sprudator för sprutan:

Spänning:	9,6 .. 16 V DC
Temperatur:	-20 .. +70 °C
Hus:	Sluten aluminiumbox, IP64
Mått:	250 mm x 232 mm x 77 mm (utan kopplingar)
Vikt:	4,5 kg
Kopplingar:	Anslutning för kabel med LBS-koppling 2 x 42 stift koppling (koppling A & B, motstycke låsbar med separata lås för varje tråd i koppling till reglerutrustning och sensorer).
Kommunikation protokoll:	CAN BUS 2.0 B ISO 117893-2 DIN 9682-3

Chart S 1101A

Överensstämmelse minimum:

EMC	ISO 14982
Mekaniskt	IEC 68-2-64
	ISO 15003-6.6.1
	IEC 68-2-27
	ISO 15003-6.5.2
Klimat	IEC 68-2-14Nb/
	ISO 15003-6.2
	IEC 68-2-30/
	ISO 15003-6.4
	IEC 68-2-14Na/
	ISO 15003-6.2.2
	IEC 68-2-5/
	ISO 15003-6.11
	IEC 529/
	ISO 15003-6.8.1
Volt	ISO 15003-6.12.1

Chart S 1101B

Registeruppdateringsintervall:

Sprudator uppdatering:	60 sek.
Display uppdatering:	4 sek.

Bristvärden:

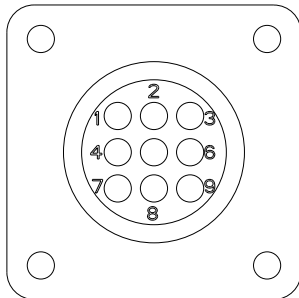
Volym:	200 l/ha
Regleringskonstant:	20%
AUTO PÅ/AV:	0.0 km/hr
Rampstorlek:	21 m
Hastighet PPU för radar:	10000
Hastighet PPU för traktor:	100
Hastighet PPU för spruta:	100
Flöde PPU:	200

Exempel på värden som kan vara fel programmerade och därmed orsaka störningar eller felaktiga värden.

11. Tekniska specifikationer

Kopplingar

Systemkopplingar



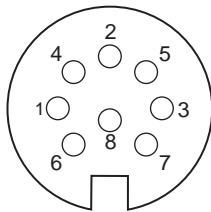
T026-0081

Stift	Funktion
1	---
2	CAN_L Ingående
3	CAN_L Utgående
4	CAN_H Ingående
5	CAN_H Utgående
6	CAN_EN
7	+12V
8	CAN_GND
9	GND

Chart S 1101C

Traktorns signalkoppling

Detta är en 8-polig honkoppling DIN 45326



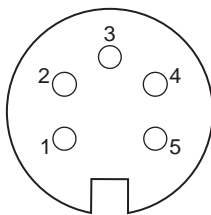
T026-0036

Stift	Funktion
1	Hastighetssensor
2	+12V
3	GND
4	PTO sensor
5	Arbetsposition
6	Radar
7	---
8	---

Chart S 1101D

Alternativt kan en 3-polig koppling, och en enskild hastighetssensor användas.

Kommunikationskoppling (serial link)



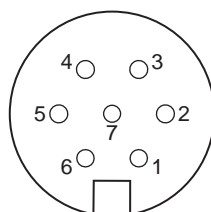
T026-0037

Stift	Funktion
1	CTS
2	RXD
3	RTS
4	TXD
5	GND

Chart S 1101E

Module interface koppling

En 7-polig DIN koppling används här. MLS grund modul är utrustad med en inbyggd honkoppling. Modulerna har hankoppling version som ingående och den inbyggda honkopplingen som utgående. Joystick har endast hankabel version.



T026-0038

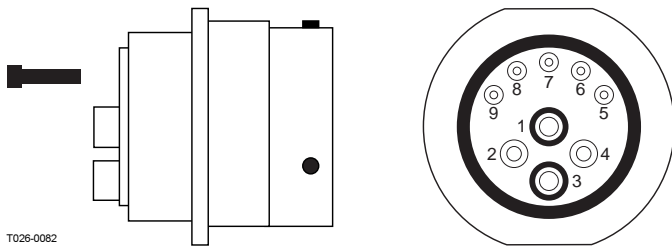
Stift	Funktion
1	CAN_L Ingående
2	CAN_H Ingående
3	Modul kraftförsörjning ~ 8V
4	CAN_L Utgående
5	CAN_H Utgående
6	+12V
7	GND

Chart S 1101F

11. Tekniska specifikationer

LBS koppling

LBS kopplingen är den elektiska kopplingen till utrustningen.



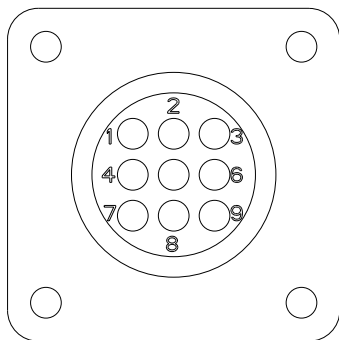
T026-0082

Stift	Kontaktstorlek	Funktion
1	5,3 - 8,3	Jordning ström
2	5,3 - 8,3	Jordning elektronik
3	2,1 - 3,3	+12V ström
4	2,1 - 3,3	+12V elektronik
5	-	Används ej
6	0,8 - 1,3	CAN -
7	0,8 - 1,3	CAN - jordning
8	0,8 - 1,3	CAN - hög
9	0,8 - 1,3	CAN - låg

Chart S 1101G

Terminalkoppling

En 9-pin honkoppling används här som det föreskrivs för terminaler i DIN 9684-2



T026-0032

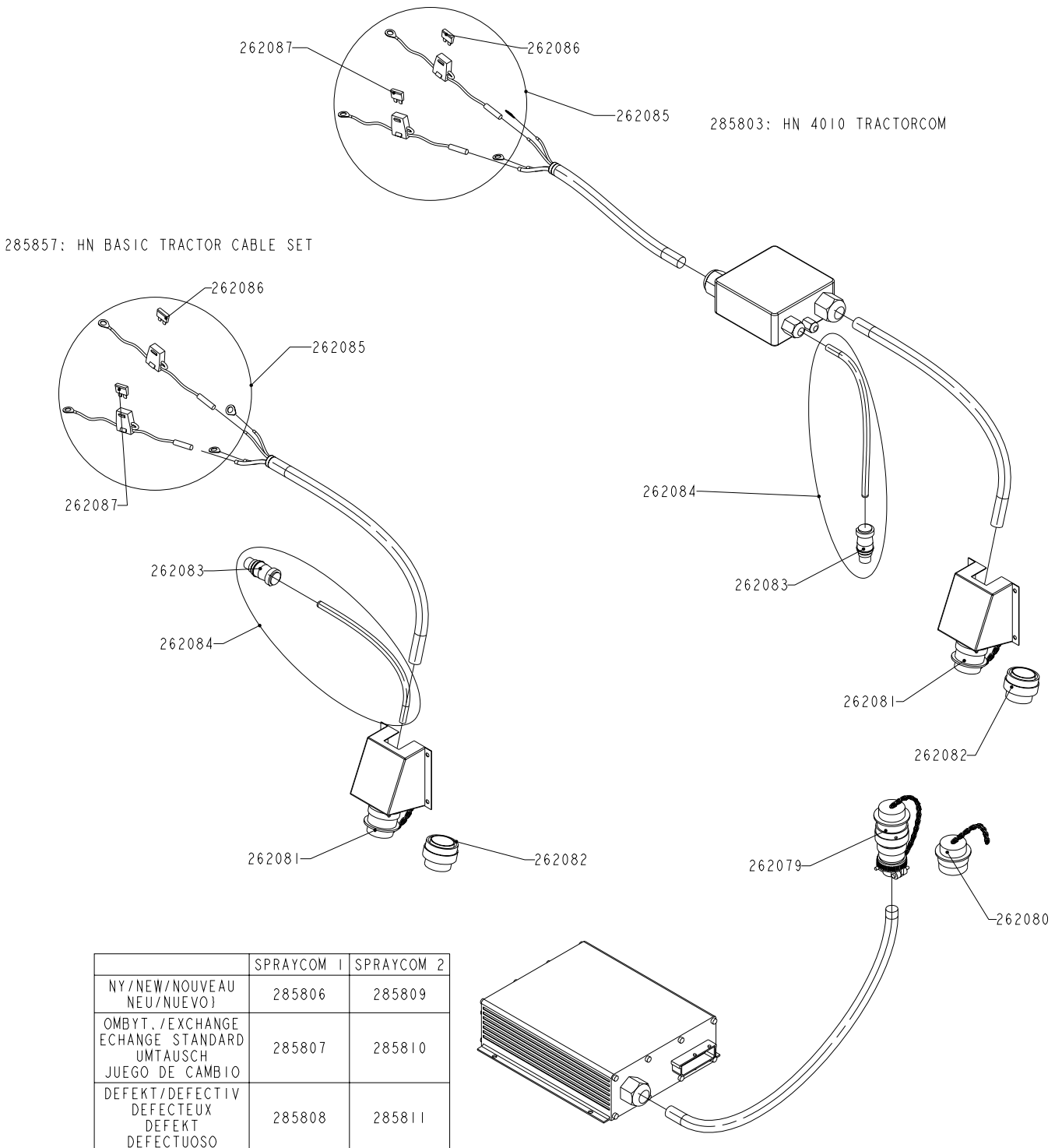
Stift	Funktion
1	---
2	CAN_L Ingående
3	CAN_L Utgående
4	CAN_H Ingående
5	CAN_H Utgående
6	CAN_EN
7	+12V
8	CAN_GND
9	GND

Chart S 1101H

13. Reservdelar



13. Reservdelar


HARDI NOVA SPRAYCOM (00)

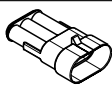



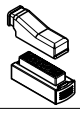


13. Reservdelar




HARDI NOVA, CONNECTOR'S

 AMP Super Seal Plug					
Poles:	2 pole	3 pole	4 pole	5 pole	6 pole
No.:	262038	262039	262040	262041	262042
 Receptable contact					
Size:			0,3-0,5mm2	0,5-1,5mm2	
No.:			262050	262051	

 AMP Super Seal Wire Seal				
Size:	1,4-1,7mm	1,8-2,4mm	2,6-3,3mm	Cavity Plug
Colour:	Green	Yellow	Red	Red
No.:	262052	262053	262054	262055

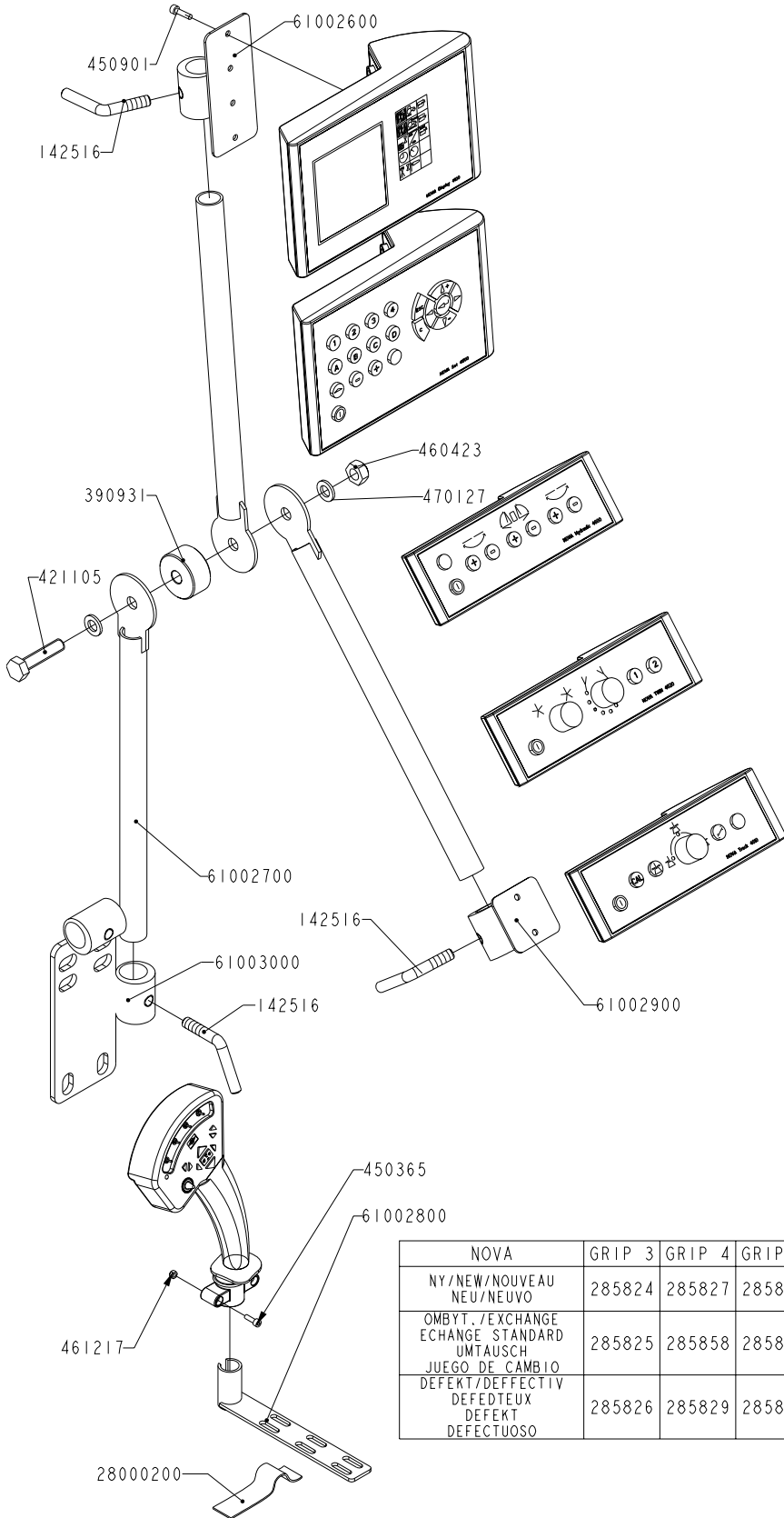
 AMP Super Seal Cap					
Poles:	2 pole	3 pole	4 pole	5 pole	6 pole
No.:	262043	262044	262045	262046	262047
 Tab contact					
Size:			0,3-0,5mm2	0,5-1,5mm2	
No.:			262048	262049	

 AMP SAAB 42 Pole					
Receptable housing				262056	
Cover for Receptable housing				262059	
 AMP SAAB Receptable contact		MT2 (36/42)		JPT(6/42)	
Size:	0,5-1,0mm2	1,0-2,5mm2	0,5-1,0mm2	1,0-2,5mm2	
No.:	262062	262063	262060	262061	
 AMP SAAB Wire Seal					
Size:			0,5-1,0mm2	1,0-2,5mm2	Cavity Plug
No.:			262064	262065	262075

Tools					
 AMP Crimp Tool					
AMP Crimp Tool "ERGOCRIMP" (No Dies)				262067	
 Dies		AMP Super Seal	AMP SAAB MT2	AMP SAAB JPT	
No.:		262068	262072	262069	
 AMP SAAB EXTRACTION Tool			MT2	JPT	
No.:			262073	262070	
Spare Blade:			262074	262071	

13. Reservdelar

HARDI NOVA OPERATING UNIT (00)



	NOVA DISPLAY 4100
NY/NEW/NOUVEAU NEU/NEUVO	285818
OMBYT./EXCHANGE ECHANGE STANDARD UMTAUSCH JUEGO DE CAMBIO	285819
DEFEKT/DEFFECTIV DEFEDTEUX DEFEKT DEFECTUOSO	285820

	NOVA SET 4500
NY/NEW/NOUVEAU NEU/NEUVO	285821
OMBYT./EXCHANGE ECHANGE STANDARD UMTAUSCH JUEGO DE CAMBIO	285822
DEFEKT/DEFFECTIV DEFEDTEUX DEFEKT DEFECTUOSO	285823

	NOVA HYDRAULIC 4600
NY/NEW/NOUVEAU NEU/NEUVO	285848
OMBYT./EXCHANGE ECHANGE STANDARD UMTAUSCH JUEGO DE CAMBIO	285849
DEFEKT/DEFFECTIV DEFEDTEUX DEFEKT DEFECTUOSO	285850

	NOVA TWIN 4520
NY/NEW/NOUVEAU NEU/NEUVO	285845
OMBYT./EXCHANGE ECHANGE STANDARD UMTAUSCH JUEGO DE CAMBIO	285846
DEFEKT/DEFFECTIV DEFEDTEUX DEFEKT DEFECTUOSO	285847

	NOVA TRACK 4610
NY/NEW/NOUVEAU NEU/NEUVO	285851
OMBYT./EXCHANGE ECHANGE STANDARD UMTAUSCH JUEGO DE CAMBIO	285852
DEFEKT/DEFFECTIV DEFEDTEUX DEFEKT DEFECTUOSO	285853

NOVA	GRIP 3	GRIP 4	GRIP 5	GRIP 6	GRIP 7	GRIP 8	GRIP 9
NY/NEW/NOUVEAU NEU/NEUVO	285824	285827	285830	285833	285836	285839	285842
OMBYT./EXCHANGE ECHANGE STANDARD UMTAUSCH JUEGO DE CAMBIO	285825	285828	285831	285834	285837	285840	285843
DEFEKT/DEFFECTIV DEFEDTEUX DEFEKT DEFECTUOSO	285826	285829	285832	285835	285838	285841	285844

13. Reservdelar

