

# LineLazer<sup>®</sup> ES 1000 / ES 2000 litium airless-linjespruta

3A9050A  
SV

**För användning med linjemålningsmaterial.**

**Endast för yrkesmässig användning.**

**Ej godkänd för användning i explosiva miljöer eller i farliga (klassade) miljöer.**

Maximalt arbetstryck: 22,8 MPa (228 bar, 3 300 psi)

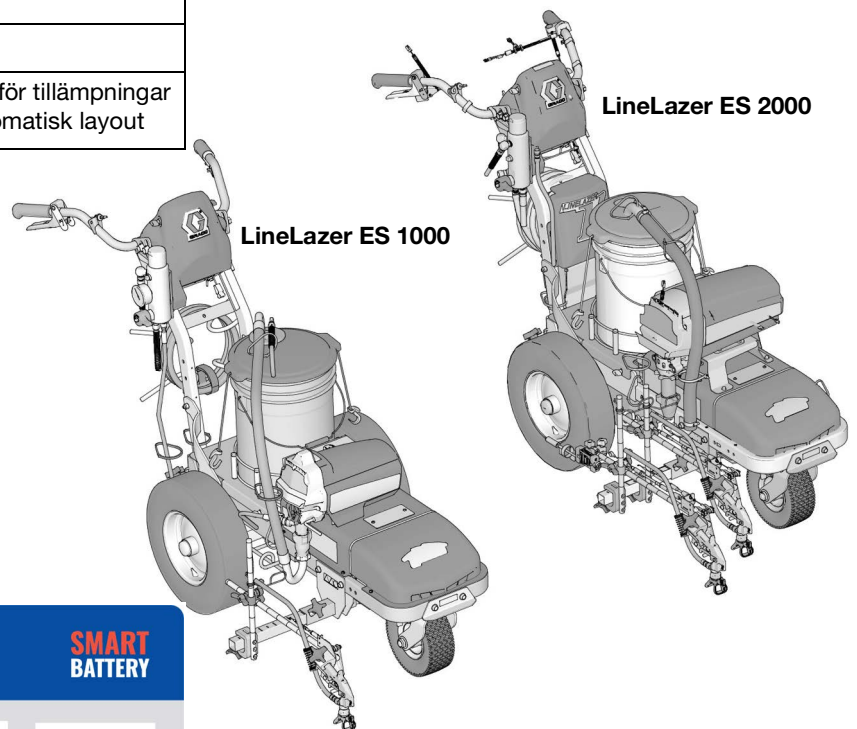
Modellinformation och myndighetsgodkännanden finns på sidan 4.



## Viktiga säkerhetsföreskrifter

Läs alla varningar och anvisningar i denna handbok och relaterade handböcker innan utrustningen används. Försäkra dig om att du känner till reglagen och hur man använder utrustningen på korrekt sätt. Spara dessa anvisningar.

Relaterade handböcker på engelska:			
Snabbguide till Power Sonic (se QR-koden nedan)			
ES 1000		ES 2000	
311254	Pistol	311254	Pistol
334599	Pump	310643	Pump
		3A3428	Metoder för tillämpningar med automatisk layout



**POWERSONIC**  
TRUSTED BATTERY SOLUTIONS

**SMART BATTERY**

 LEARN MORE ABOUT THE LITHIUM BLUETOOTH BATTERY SERIES



Quick Guide



App Download

**Använd endast Gracos originalreservdelar.  
Vid användning av reservdelar som inte kommer från Graco kan garantin ogiltigförklaras.**



# Innehållsförteckning

<b>Modeller</b> .....	<b>4</b>	<b>ES 2000 (HP Auto-serien)</b> .....	<b>38</b>
<b>Viktig information om jordning</b> .....	<b>5</b>	<b>LineLazer V LiveLook-display</b> .....	<b>39</b>
<b>Varningar</b> .....	<b>6</b>	ES 2000 (HP Auto-serien).....	39
<b>Komponentidentifiering (ES 1000)</b> .....	<b>10</b>	Startinställningar (ES 2000 HP Auto-serien).....	40
<b>Komponentidentifiering (ES 2000)</b> .....	<b>11</b>	Linjemålningsläge (ES 2000 HP Auto-serien).....	42
<b>Val av munstycke</b> .....	<b>12</b>	Mätningläge (ES 2000 HP Auto-serien) .....	43
<b>Batteri och laddare</b> .....	<b>13</b>	Layout-läge.....	44
Jordningsprocedur för batteriladdning .....	14	Rutberäkning .....	45
Strömbehov.....	14	Vinkelberäkning .....	46
Ladda batteriet .....	14	Inställningar/information.....	48
<b>Jordningsanvisningar</b> .....	<b>15</b>	Inställningar .....	49
Kärl .....	15	Information .....	50
<b>Tryckavlastningsprocedur</b> .....	<b>16</b>	Markörlayoutfunktion .....	51
<b>Installation</b> .....	<b>17</b>	Dataloggning .....	52
Installation av SwitchTip™ och munstycksskydd ..	17	<b>Underhåll</b> .....	<b>53</b>
<b>Start</b> .....	<b>18</b>	<b>Återvinning och kassation</b> .....	<b>54</b>
<b>Pistolplacering</b> .....	<b>20</b>	Kassation av laddbart batteri .....	54
Montera pistol .....	20	Kassering .....	54
Rikta pistolen.....	20	<b>Felsökning (ES 1000 och ES 2000)</b> .....	<b>55</b>
Välj manuella pistoler.....	20	Mekaniskt/vätskeflöde .....	55
Välj automatiska pistoler (ES 2000).....	21	Elektriska (ES 1000) .....	57
Diagram över pistolpositioner .....	22	ES 2000, felsökning .....	61
Hållare för pistolarm .....	23	Elektriska (ES 2000) .....	63
Flytta pistolen .....	23	Sprutan går inte (ES 1000 och ES 2000) .....	69
(Fram och bak) .....	23	Sprutan går inte att stänga av	
Flytta pistolen .....	23	(ES 1000 och ES 2000) .....	71
(Vänster och höger) .....	23	Omvandlare (ES 1000 och ES 2000) .....	72
Installation .....	24	Sprutan har inte - 100 VAC för	
Inställning av avtryckargivare (ES 2000) .....	24	120 V-enheter - 220 VAC för	
Justering av pistolkabel.....	25	230 V-enheter (ES 1000 och ES 2000) .....	73
Justering av raka linjer.....	26	Batteriet laddas inte (ES 1000 och ES 2000) .....	74
Justering av handtag .....	26	<b>Anteckningar</b> .....	<b>75</b>
<b>Färglinjens bredd</b> .....	<b>27</b>	<b>Sprängskiss - ES 1000</b> .....	<b>76</b>
Spruta en testlinje .....	27	<b>Reservdelslista - ES 1000</b> .....	<b>77</b>
Rensning av munstycke .....	27	<b>Sprängskiss - ES 1000</b> .....	<b>78</b>
<b>Rengöring</b> .....	<b>28</b>	<b>Reservdelslista ES 1000</b> .....	<b>79</b>
Renspola dräneringsrör .....	28	<b>Sprängskiss - ES 1000</b> .....	<b>80</b>
Renspola slang och pistol .....	29	<b>Reservdelslista - ES 1000</b> .....	<b>81</b>
<b>LineLazer V LiveLook™-display</b> .....	<b>30</b>	<b>Sprängskiss - ES 1000</b> .....	<b>82</b>
EES 2000 (standardserien) .....	30	<b>Reservdelslista ES 1000</b> .....	<b>83</b>
Startinställningar (ES 2000 standardserien) .....	31	Svivelhjulsenhet .....	83
Linjemålningsläge (ES 2000 standardserien).....	33	Filter .....	83
Mätningläge (ES 2000 standardserien) .....	34	<b>Sprängskiss - ES 1000</b> .....	<b>84</b>
Inställningar/information .....	35	<b>Reservdelslista - ES 1000</b> .....	<b>85</b>
Inställningar .....	36	Pistolhållare och arm .....	85
Information .....	37	Pistolavtryckare .....	85



<b>Sprängskiss - ES 1000</b> .....	<b>86</b>	<b>Sprängskiss - ES 2000</b> .....	<b>102</b>
<b>Reservdelslista - ES 1000</b> .....	<b>87</b>	<b>Reservdelslista - ES 2000</b> .....	<b>103</b>
<b>Voltmeterbox, 120 V (ES 1000 och ES 2000)</b> .....	<b>88</b>	<b>Sprängskiss - ES 2000</b> .....	<b>104</b>
<b>Voltmeterbox, 230 V (ES 1000 och ES 2000)</b> .....	<b>88</b>	<b>Reservdelslista - ES 2000</b> .....	<b>105</b>
<b>Reservdelslista</b> .....	<b>89</b>	Svivelhjulsenhet .....	105
Voltmeterbox, 120 V .....	89	<b>Sprängskiss - ES 2000</b> .....	<b>106</b>
Voltmeterbox, 230 V .....	89	<b>Reservdelslista - ES 2000</b> .....	<b>107</b>
<b>Styrbox, 120 V (ES 1000)</b> .....	<b>90</b>	Pistolhållare och arm .....	107
<b>Styrbox, 230 V (ES 1000)</b> .....	<b>90</b>	Pistolavtryckare .....	107
<b>Reservdelslista</b> .....	<b>91</b>	<b>Sprängskiss - ES 2000</b> .....	<b>108</b>
Styrbox, 120 V (ES 1000) .....	91	<b>Reservdelslista - ES 2000</b> .....	<b>109</b>
Styrbox, 230 V (ES 1000) .....	91	<b>Byte av distansgivare (ES 2000)</b> .....	<b>110</b>
<b>Kretsschema - 120 V (ES 1000)</b> .....	<b>92</b>	<b>Kretsschema - 120 V (ES 2000)</b> .....	<b>111</b>
<b>Kretsschema - 230 V (ES 1000)</b> .....	<b>93</b>	<b>Styrkort, kretsschema</b> .....	<b>112</b>
<b>Styrkort, kretsschema</b> .....	<b>94</b>	110/120 V (ES 2000) .....	112
110/120 V (ES 1000) .....	94	230 V (ES 2000) .....	113
230 V (ES 1000) .....	95	<b>Kretsschema - 230 V (ES 2000)</b> .....	<b>114</b>
<b>Sprängskiss - ES 2000</b> .....	<b>96</b>	<b>World-symbol</b> .....	<b>115</b>
<b>Reservdelslista - ES 2000</b> .....	<b>97</b>	<b>Tekniska specifikationer</b> .....	<b>116</b>
<b>Sprängskiss - ES 2000</b> .....	<b>98</b>	<b>Proposition 65, Kalifornien</b> .....	<b>119</b>
<b>Reservdelslista - ES 2000</b> .....	<b>99</b>	<b>Graco standardgaranti</b> .....	<b>120</b>
<b>Sprängskiss - ES 2000</b> .....	<b>100</b>	<b>Graco-information</b> .....	<b>120</b>
<b>Reservdelslista - ES 2000</b> .....	<b>101</b>		

# Modeller

LineLazer ES 1000 litium		
Modell	1 batteri medföljer	2 batterier medföljer
25U674	✓ 120 V	
25U676		✓ 120 V
25U675 CE	✓ 230 V	
25U677 CE		✓ 230 V


LineLazer ES 2000 litium									
Modell	2 batterier medföljer	Standard-serie	HP Auto-serien	Antal manuella pistoler	Antal automatiska pistoler	120 V	230 V	LazerGuide 1700	LazerGuide 2000
25U678	✓	✓		2	0	✓			
25U679	✓		✓	1	1	✓		✓	
25U680	✓		✓	0	2	✓		✓	
25U683	✓		✓	1	1	✓		✓	✓
25U684	✓		✓	0	2	✓		✓	✓
25U681 CE	✓	✓		1	0		✓		
25U682 CE	✓		✓	0	1		✓		
25U685 CE	✓	✓		2	0		✓		
25U686 CE	✓		✓	0	2		✓		
25U687 CE	✓		✓	1	1		✓		

## Viktig information om jordning

Informationen nedan är till för att hjälpa dig att förstå när du ska använda jordledningen och klämman som följer med din linjemålare. Det krävs vid spolning eller rengöring med brandfarliga material.

Läs informationen på materialbehållarens etikett för att fastställa om materialet är lättantändligt. Be din leverantör om ett säkerhetsdatablad. På behållarens etikett och materialsäkerhetsdatabladet anges materialets innehåll och särskilda försiktighetsåtgärder som bör iakttas.

Spol- och rengöringsmaterial ingår vanligtvis i en av följande **3 grundläggande kategorier**:

Behövs jordledning och klämma?	Typ av renspolnings- eller rengöringsmaterial
<p><b>Ja</b></p> 	<p><b>LÄTTANTÄNDLIGT:</b> Den här typen av material innehåller lättantändliga lösningsmedel så som xylol, toluen, nafta, MEK, thinner, aceton, denaturerad alkohol och terpentin. Behållarens etikett bör ange att materialet är LÄTTANTÄNDLIGT. Använd lättantändliga material utomhus eller i välventilerat utrymme med friskluftsintag. Följ <b>Jordningsanvisningar</b>, sidan 15, då du använder den här materialtypen.</p>
<b>Nej</b>	<p><b>OLJEBASERAD:</b> Behållarens etikett ska ange att materialet är BRÄNNBART och kan tvättas bort med mineralsprit eller ej brandfarlig färgthinner.</p>
<b>Nej</b>	<p><b>VATTEN:</b> Behållarens etikett bör ange att materialet som sprutas kan tvättas bort med tvål och vatten.</p>

**OBS!** När du använder sprutpistolen för hand, kan statisk elektricitet byggas upp och ge elstötar. Om du inte kan placera linjemålaren på en jordad yta och ansluta jordledaren och -klämman till en metallstång, testa följande för att minska risken för att statisk elektricitet ska byggas upp:

- Stå på en verkligt jordad yta under sprutningen, som t.ex. gräs.
- Testa att använda olika typer av skor.

# Varningar

Följande varningar gäller förberedelser, användning, jordning, underhåll och reparation av denna utrustning. Symbolen med ett utropstecken varnar för en allmän föreskrift, och farosymbolerna hänvisar till åtgärdsspecifika risker. Läs dessa varningar när symbolerna förekommer i texten i denna handbok eller på varningsetiketter. Produktspecifika farosymboler och varningar som ej omfattas av detta avsnitt kan förekomma i texten i denna handbok när så är tillämpligt.



## VARNING



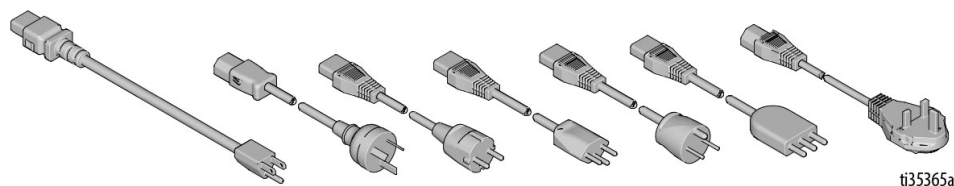
### JORDNING

Denna produkt måste vara jordad. I händelse av en elektrisk kortslutning minskar jordning risken för elektriska stötar genom att leda av den elektriska strömmen. Denna produkt är utrustad med en sladd som har en jordledning med lämplig jordkontakt. Kontakten måste sättas i ett uttag som är korrekt installerat och jordat enligt alla gällande lokala föreskrifter och regleringar.

- Felaktig installation av jordkontakten kan leda till risk för elektriska stötar.
- Koppla inte jordledningen till någon av flatstiftskontakterna om stickkontakten eller sladden behöver bytas ut eller repareras.
- Jordledningen är kabeln med isolering som har en grön utsida, med eller utan gula ränder.
- Vänd dig till en kvalificerad elektriker om du inte förstår jordningsanvisningarna eller om du är osäker på om produkten är korrekt jordad.
- Modifiera inte stickkontakten om den inte passar i uttaget. Låt en elektriker installera ett korrekt uttag.
- Produkten är avsedd för vanlig 120 V eller 230 V hushållsström och jordkontakten liknar den på bilden nedan.

120 V US

230 V



- Anslut produkten endast i ett uttag som den passar i.
- Använd inte en adapter tillsammans med den här produkten.

### FÖRLÄNGNINGSSLADDAR:

- Använd endast en 3-trådig förlängningssladd som har en jordningskontakt och uttag som passar produktens stickkontakt.
- Säkerställ att förlängningssladden inte är skadad. Om en förlängningssladd behövs, använd minst 2,5 mm<sup>2</sup> ledningsarea (12 AWG) för att kunna leverera strömmen som produkten drar.
- En underdimensionerad sladd ger spänningsfall med effektförlust och överhettning som följd.



# VARNING

**BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK**

Brandfarliga ångor i arbetsområdet, t.ex. från lösningsmedel och färg, kan antändas eller explodera. Förhindra brand och explosioner:



- Spruta inte brandfarliga eller brännbara material i närheten av öppen eld eller gnistkällor, till exempel cigaretter, motorer och elektrisk utrustning.



- Färg eller lösningsmedel som flödar genom utrustningen kan orsaka statisk elektricitet. Statisk elektricitet utgör brand- och explosionsrisk i närheten av ångor från färg eller lösningsmedel. Sprutsystemets samtliga delar, inklusive pumpen, slangenheten, sprutpistolen och föremål i och omkring sprututrymmet, ska vara ordentligt jordade för att skydda mot statisk elektricitet och gnistor. Använd Gracos elektriskt ledande eller jordade airless-högtrycksslangar för högtryckssprutmålning.



- Kontrollera att alla kärl och uppsamlingsystem är jordade för att förhindra statisk elektricitet. Använd inte kärlinsatser såvida dessa inte är antistatiska eller elektriskt ledande.

- Anslut till ett jordat uttag och använd jordade förlängningsladdar. Använd inte en 3-till-2 adapter.

- Spruta inte brand- eller explosionsfarliga vätskor i begränsade utrymmen.

- Sprutan alstrar gnistor. Se till att utrymmet där sprutning äger rum är välventilerat. Se till att området är ordentligt ventilerat.

- Pumpanordningen ska vara på en välventilerad plats vid sprutning, spolning, rengöring eller service. Spruta inte pumpenheten.

- Rök inte i sprutområdet och spruta inte i närheten av gnistor eller eldslågor.

- Slå inte om strömbrytare eller kör motorer och andra gnistbildande apparater i sprututrymmet.

- Håll området rent och fritt från färg- och lösningsmedelsbehållare, trasor och andra lättantändliga material.

- Känn till innehållet i färgerna och lösningsmedlen som sprutas. Läs alla materialsäkerhetsdatablad och etiketter som tillhandahålls med färger och lösningsmedel. Följ färg- och lösningsmedelstillverkarens säkerhetsinstruktioner.

- Ha en fungerande brandsläckare tillgänglig i arbetsområdet.

**HUDINTRÄNGNINGSRISK**

Högtryckssprutning kan injicera gifter i kroppen och orsaka svåra kroppsskador. I händelse av att vätskeinträngning inträffar: **sök omedelbart läkarvård.**



- Rikta inte pistolen mot och spruta inte på människor eller djur.

- Håll händer och andra kroppsdelar borta från mynningen. Försök exempelvis inte stoppa läckor med någon del av kroppen.



- Använd alltid munstycksskyddet. Spruta aldrig om munstycksskyddet inte är monterat.

- Använd Graco-munstycken.



- Iaktta försiktighet vid rengöring och byte av munstycken. Om munstycket sätts igen under sprutning ska du utföra **tryckavlastningsproceduren** för att stänga av enheten och avlasta trycket innan munstycket tas bort för rengöring.



- Utrustningen bibehåller trycket även efter att strömmen stängts av. Lämna inte utrustningen utan uppsikt när den är strömförsörjd eller är under tryck. Utför tryckavlastningsproceduren när utrustningen står utan uppsikt eller inte används samt innan service, rengöring eller borttagning av delar.

- Kontrollera att det inte finns tecken på skador på slangar och delar. Byt ut alla skadade slangar och delar.

- Detta system kan producera 22,8 MPa (228 bar, 3 300 psi). Använd Graco-reservdelar eller tillbehör som är klassade för minst 22,8 MPa (228 bar, 3 300 psi).

- Lås alltid avtryckarspärren när du inte sprutar. Kontrollera att avtryckarspärren fungerar korrekt.

- Kontrollera alla anslutningar innan du startar enheten.

- Känn till hur du snabbt stoppar enheten och tryckavlastar. Försäkra dig om att du känner till reglagen väl.



# VARNING



## RISKER VID FELAKTIG ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN

Felaktig användning kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.



- Använd inte utrustningen när du är trött eller påverkad av droger/läkemedel eller alkohol.
- Överskrid inte maximalt arbetstryck eller märktemperaturen för den lägst klassificerade systemkomponenten. Se **Tekniska data** i alla utrustningshandböcker.
- Använd vätskor och lösningsmedel som är förenliga med de delar av utrustningen som kommer i kontakt med vätska. Se Tekniska data i alla utrustningshandböcker. Läs vätske- och lösningsmedelstillverkarens varningar. Begär att få ett säkerhetsdatablad (SDS) med fullständig information om materialet från distributören eller återförsäljaren.
- Lämna inte arbetsområdet när utrustningen är ström- eller trycksatt.
- Stäng av all utrustning och följ **tryckavlastningsproceduren** när den inte används.
- Kontrollera utrustningen dagligen. Byt ut slitna eller skadade delar omedelbart och använd endast tillverkarens originalreservdelar.
- Ändra eller modifiera inte utrustningen. Ändringar och modifieringar kan ogiltiggöra myndighetsgodkännanden och medföra säkerhetsrisker.
- Se till att all utrustning är klassificerad och godkänd för den miljö inom vilken du avser använda den.
- Använd endast utrustningen för avsett ändamål. Ring din återförsäljare för mer information.
- Dra slangar och sladdar så att dessa inte ligger i trafikerade områden, mot vassa kanter, rörliga delar eller varma ytor.
- Slangarna får inte vikas eller böjas för mycket, och använd aldrig slangar för att dra och flytta utrustningen.
- Barn och djur får inte vistas på arbetsområdet.
- Följ alla tillämpliga säkerhetsföreskrifter.



## RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

Denna maskin måste jordas. Felaktig jordning, configuration eller användning av systemet kan orsaka elektriska stötar.



- Stäng av utrustningen, koppla ur nätsladden och koppla ur batteriet innan utrustningen servas.
- Anslut endast till jordade strömuttag.
- Använd endast 3-trådiga förlängningssladdar.
- Kontrollera att jordningsstiften är intakta på nät- och förlängningssladdar.
- Skydda mot regn. Förvara inomhus.
- Vänta i fem minuter efter att nätsladden har kopplats bort innan service utförs.



## RISKER MED RÖRLIGA DELAR

Rörliga delar kan klämma, skära eller slita av fingrar och andra kroppsdelar.



- Håll dig på avstånd från rörliga delar.
- Kör inte maskinen med skydd eller kåpor borttagna.
- Utrustningen kan starta utan förvarning. Utför **tryckavlastningsproceduren** och koppla från strömförsörjningen innan utrustningen kontrolleras, flyttas eller repareras.



## RISK FÖR BRÄNNSKADA

Utrustningens ytor och vätska som värms upp kan bli mycket varma vid drift. Undvika allvarliga brännskador:









- Vidrör inte varm vätska eller utrustning.



## RISKER MED GIFTIGA VÄTSKOR OCH ÅNGOR

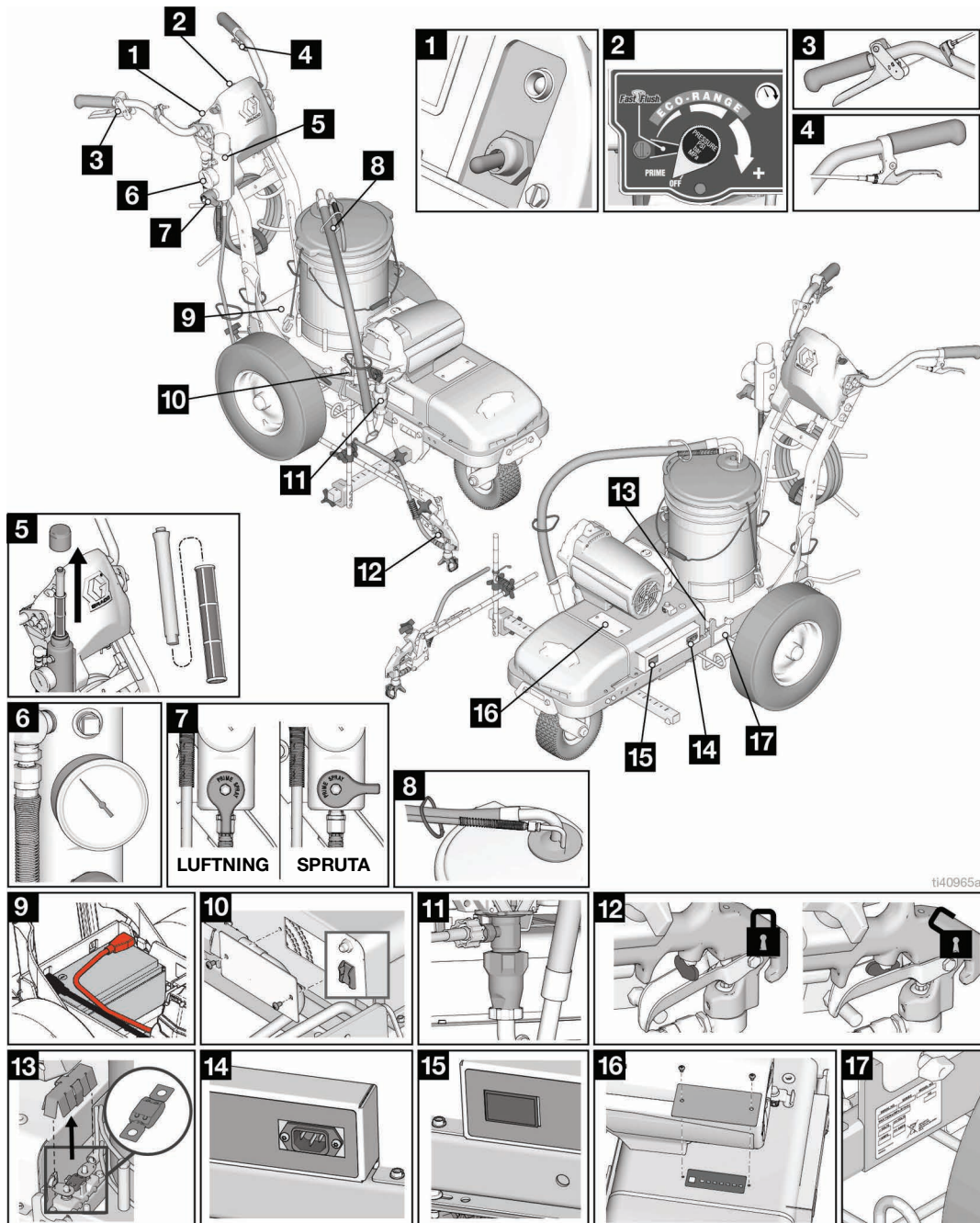
Giftiga vätskor och ångor kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall om de stänker på hud eller i ögon, inandas eller sväljs.

- Läs säkerhetsdatabladet (SDS) för uppgifter om specifika risker som föreligger med de vätskor du avser använda.
- Förvara farliga vätskor i godkända behållare och kassera dem i enlighet med gällande föreskrifter.

 <h1 style="margin: 0;">VARNING</h1>	
	<p><b>PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING</b></p> <p>Bär lämplig skyddsutrustning inom arbetsområdet som skydd mot allvarliga skador, bland annat ögonskador, hörselskador, inandning av giftiga ångor och brännskador. Skyddsutrustningen ska minst innefatta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skyddsglasögon och hörselskydd.</li> <li>• Andningsmask, skyddskläder och handskar enligt rekommendationer från vätske- och lösningsmedelstillverkaren.</li> </ul>
	<p><b>RISKER MED BATTERIER</b></p> <p>Batterier kan läcka, explodera, orsaka brännskador eller explosion om de hanteras felaktigt. Innehållet i ett öppet batteri kan orsaka allvarlig irritation och/eller kemiska brännskador. Vid kontakt med huden, tvätta med tvål och vatten. Vid ögonkontakt, spola med vatten i minst 15 minuter och sök omedelbart läkarvård.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Byt endast batterier på en välventilerad plats, åtskilt från lättantändliga eller brännbara material, inklusive färg och lösningsmedel.</li> <li>• När batteriet inte används ska det hållas åtskilt från metallföremål så som nycklar, spikar, skruvar eller andra metallföremål som kan orsaka kortslutning i batteripolerna.</li> <li>• Kasta inte in i öppen eld.</li> <li>• Ladda endast med Graco-godkända laddare enligt vad som anges i denna handbok.</li> <li>• Får inte förvaras vid temperaturer under 0° till 45°C (32° eller över 113 °F).</li> <li>• Får inte förvaras vid temperaturer under -10° till 60°C (14° eller över 140°F).</li> <li>• Utsätt inte batteriet för vatten eller regn.</li> <li>• Ta inte isär, krossa eller stick hål på batteriet.</li> <li>• Använd eller ladda inte ett batteri som är sprucket eller skadat.</li> <li>• Följ lokala föreskrifter och/eller regelverk för avfallshantering.</li> </ul>
    	<p><b>FARA FÖR ELEKTRISK STÖT, BRAND OCH EXPLOSION FRÅN LADDAREN</b></p> <p>Inkorrekt installation eller bruk kan leda till elchock, eld och explosion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladda endast på en välventilerad plats, åtskilt från lättantändliga eller brännbara material, inklusive färg och lösningsmedel.</li> <li>• Ladda inte på en brännbar eller lättantändlig yta.</li> <li>• Batteriet får inte lämnas utan uppsikt under laddning.</li> <li>• Koppla omedelbart ur laddaren när laddningen är slutförd.</li> <li>• Ladda endast Graco-godkända batterier enligt vad som anges i denna handbok; andra batterier kan explodera.</li> <li>• Använd endast i torra miljöer. Utsätt inte slangen för vatten och regn.</li> <li>• Använd inte en laddare som är sprucken eller skadad.</li> <li>• Om strömsladden är skadad, byt ut laddaren eller sladden, beroende på modell.</li> <li>• Tvinga aldrig in batteriet i laddaren.</li> <li>• Koppla ur laddaren från eluttaget före rengöring.</li> <li>• Se till att utsidan på batteriet är ren och torr innan det sätts i laddaren.</li> <li>• Försök inte att ladda batterier som inte är uppladdningsbara.</li> <li>• Plocka inte isär laddaren. Uppsök ett auktoriserat servicecenter om laddaren behöver genomgå service eller reparation.</li> </ul>



# Komponentidentifiering (ES 1000)

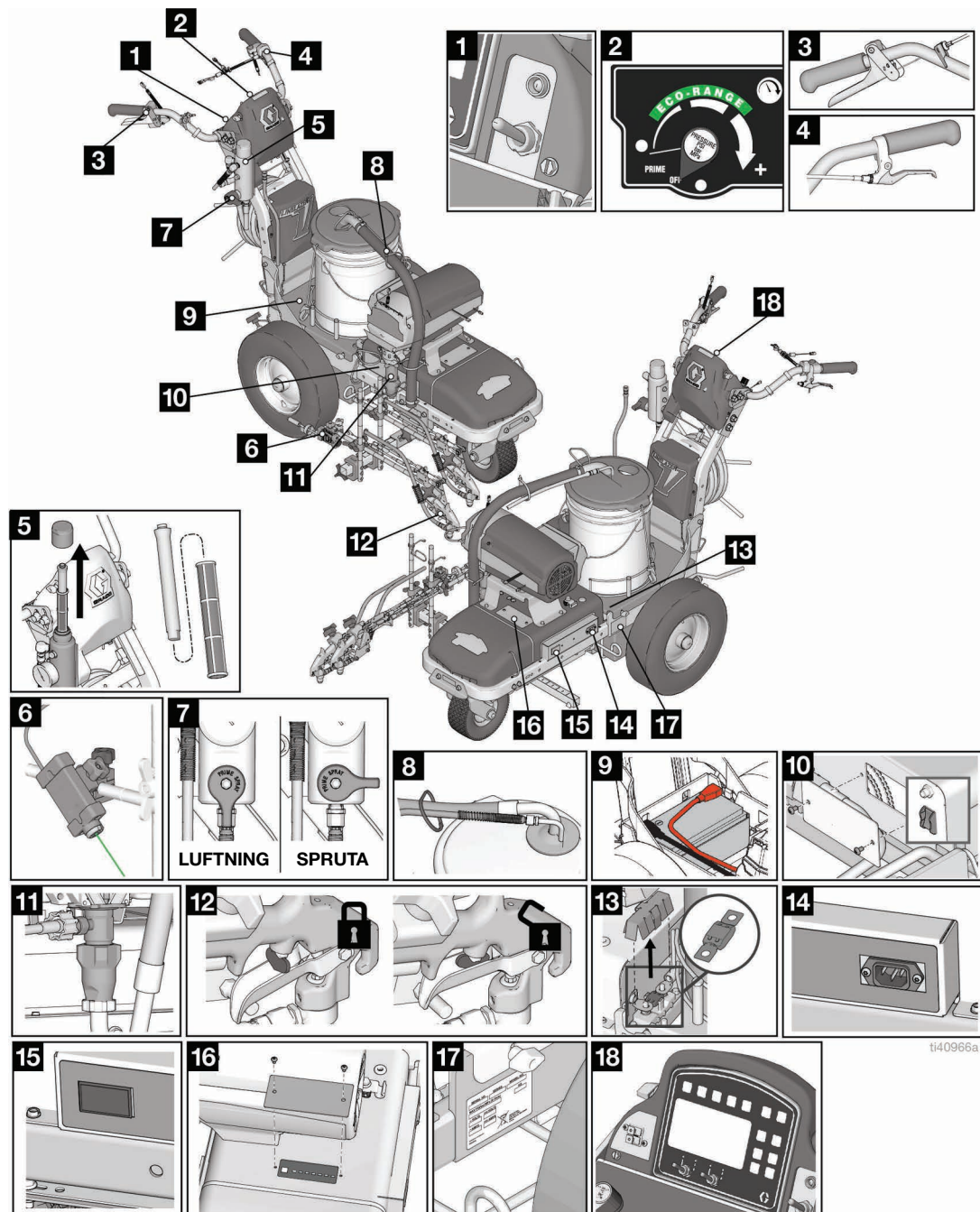


ti40965a

1	ON/OFF-brytare
2	Tryckstyrning och display
3	Avtryckare, sprutpistol
4	Vridreglage
5	Filter
6	Manometer
7	Flödnings-/tryckventiler
8	Dränerings- och hävertslangar
9	Batterifack

10	Säkerhetsbrytare, omvandlare
11	Pump
12	Avtryckarskydd
13	Säkring
14	Laddningsuttag
15	Spänningsmätare
16	Åtkomst till statuslampor och batteriväljare
17	Serie-id


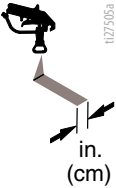
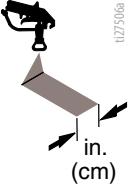
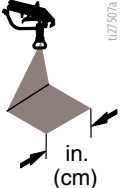
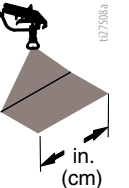
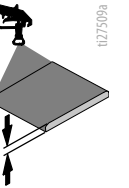
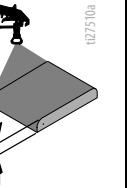
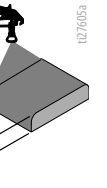
# Komponentidentifiering (ES 2000)



1	ON/OFF-brytare
2	Tryckstyrning och display
3	Avtryckare, sprutpistol
4	Vridreglage
5	Filter
6	Laser
7	Flödnings-/tryckventiler
8	Dränerings- och hävertslangar
9	Batterifack

10	Säkerhetsbrytare, omvandlare
11	Pump
12	Avtryckarskydd
13	Säkring
14	Laddningsuttag
15	Spänningsmätare
16	Åtkomst till statuslampor och batteriväljare
17	Serie-id
18	Display

# Val av munstycke

							
LL5213*	2 (5)				✓		
LL5215*	2 (5)					✓	
LL5217		4 (10)				✓	
LL5219		4 (10)					✓
LL5315		4 (10)			✓		
LL5317		4 (10)			✓		
LL5319		4 (10)				✓	
LL5321		4 (10)				✓	
LL5323		4 (10)				✓	
LL5325		4 (10)					✓
LL5327		4 (10)					✓
LL5329		4 (10)					✓
LL5331		4 (10)					✓
LL5333		4 (10)					✓
LL5335		4 (10)					✓
LL5355		4 (10)					✓
LL5417			6 (15)		✓		
LL5419			6 (15)		✓		
LL5421			6 (15)		✓		
LL5423			6 (15)			✓	
LL5425			6 (15)			✓	
LL5427			6 (15)			✓	
LL5429			6 (15)			✓	
LL5431			6 (15)				✓
LL5435			6 (15)				✓
LL5621				12 (30)	✓		
LL5623				12 (30)	✓		
LL5625				12 (30)	✓		
LL5627				12 (30)	✓		
LL5629				12 (30)	✓		
LL5631				12 (30)		✓	
LL5635				12 (30)		✓	
LL5639				12 (30)			✓

\* Använd filter med maskstorlek 100 för att förhindra igensättning av munstycket.

# Batteri och laddare

## OBS!

Om batterispänningen är lägre än 9,7 V tillåts inte laddaren på kortet att ladda batteriet. Ladda batteriet med en fristående laddare för att höja nivån till över 10,0 V så att laddaren på kortet aktiveras eller byt ut batteriet.

## OBS!



Utsätt inte sprutan för regn och spola den inte med vatten. Elektriska komponenter kan skadas. Förvara och transportera övertäckt eller inomhus.

Använd kameran i din smartmobil för att skanna och ladda ner Power Sonics snabbguide och batteriapp.

POWERSONIC
SMART BATTERY

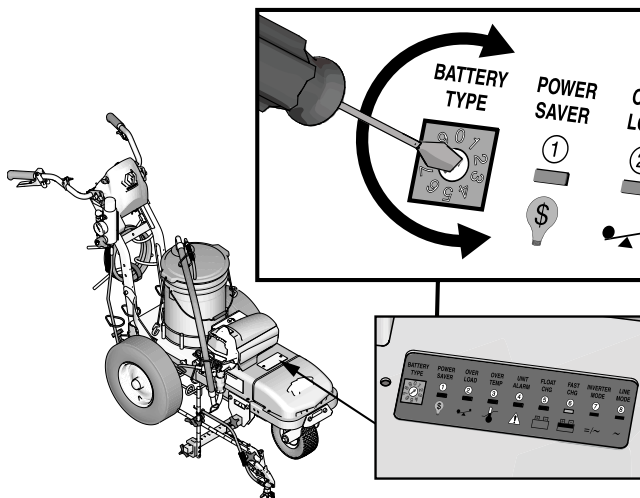
LEARN MORE ABOUT THE LITHIUM BLUETOOTH BATTERY SERIES

Quick Guide

App Download

För bästa prestanda rekommenderar Graco att man endast använder litiumjonbatterier. LineLazer levereras med ett eller två Power Sonic-litiumbatterier (LiPO4). Om man ska driva LineLazer med litiumbatterier, rekommenderar Graco att man använder varumärket Power Sonic.

För Power Sonics litiumbatterier, använd brytarläge 2 på batteritypväljaren. Om du behöver justera brytarläget för batterityp, använd en liten spårskruvmejsel för att vrida pilen så att den pekar på siffran motsvarande valt batteri. Se diagrammet nedan:



## VÄLJARINSTÄLLNINGAR FÖR BATTERI

Brytar-position	Beskrivning	Boost/VDC	Flytande/VDC
0	Laddaren avstängd		
1	Gel USA	14,0	13,7
2	Power Sonic-litium	14,1	13,4
3	AGM 2	14,6	13,7
4	Sluten blyackumulator	14,4	13,6
5	Gel Euro	14,4	13,8
6	Öppen blyackumulator	14,8	13,3
7	LiFePO4	14,4	14,4
8	Avsulfatering	15,5 (4 timmar, därefter av)	
9	Används ej		

ti30488a



## Jordningsprocedur för batteriladdning



Denna utrustning måste jordas för att minska risken för statiska gnistor och elektriska stötar. Elektriska stötar eller statiska gnistor kan få ångor att antändas eller explodera. Felaktig jordning kan orsaka elektriska stötar. Jordning tillhandahåller en flyktledning för den elektriska strömmen.

Placera linjemålaren så att hjulen står på ett fullständigt jordat underlag. Ställ inte enheten på gångbanan.

Strömsladden måste sättas i ett uttag som är korrekt installerat och jordat enligt alla gällande lokala föreskrifter och regleringar.

Modifiera inte stickkontakten om den inte passar i uttaget. Låt en elektriker installera ett korrekt uttag.

## Strömbehov

- 100–120 V-enheter kräver 100–120 VAC, 50/60 Hz, 12 A eller 15 A, enfas.
- 230 V-modeller kräver 230 VAC, 50/60 Hz, 7 A eller 9 A, 1-fas.

## Ladda batteriet



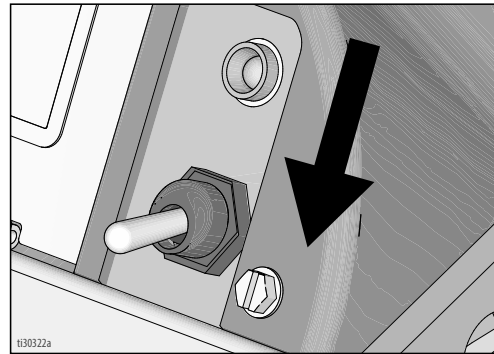
Byt ut och ladda batteriet enbart på en välventilerad plats och åtskilt från brandfarliga eller brännbara material, inklusive målarfärg och lösningsmedel.

Använd förlängningsladd med oskadad jordstift. Om du måste använda förlängningsladd ska det vara en tredarssladd med minst 2,5 mm<sup>2</sup> (12 AWG) ledararea.

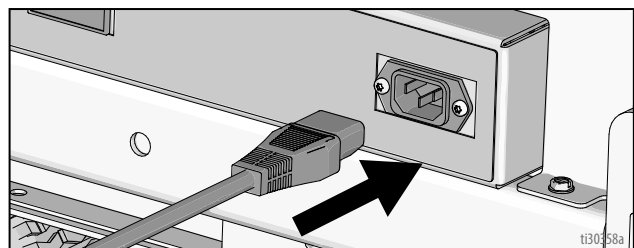
Kontrollera batterinivån i Power Sonics smarta batteriapp. Nya batterier är laddade till cirka 50 % vid leverans.

1. Placera enheten på en torr, välventilerad plats och åtskild från brandfarliga eller brännbara material, inklusive färg och lösningsmedel.

2. Se till att strömbrytaren står i läget **AV** (OFF).



3. Koppla in laddningskabeln i laddningsuttaget på enheten. Anslut en förlängningsladd på minst 2,5 mm<sup>2</sup> (12 AWG) till laddningskabeln och koppla in den i nätuttaget.



4. När strömmen är ansluten slås spänningsmätaren på och laddaren börjar omedelbart att ladda. Användaren ska se att spänningsmätaren börjar klättra uppåt, vilket indikerar att laddning pågår.



5. Batteriet laddas till 14,6–14,8 volt och återgår därefter till cirka 13,6 volt när det är fulladdat.



6. Koppla bort laddaren när batteriet är fulladdat.

# Jordningsanvisningar

(Brandfarliga spol- och rengöringsmaterial)

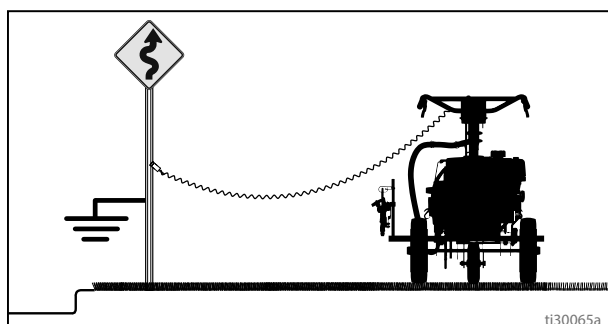


Denna utrustning måste jordas för att minska risken för statiska gnistor. Gnistor av statisk elektricitet kan få ångor att antändas eller explodera och orsaka allvarlig personskada. Bra jordning avleder den elektriska strömmen.

Positionera linjemålaren så att hjulen står på en verklig jordad yta, inte på en trottoar eller baktill i en lastbil.

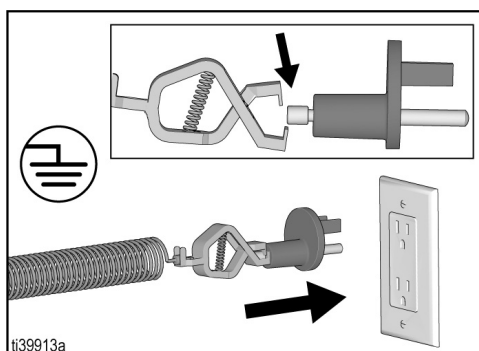
Linjemålaren är utrustad med en jordledning och klämma. Klämman måste anslutas till en äkta jordpunkt vid sprutning eller spolning av brandfarliga material.

Se **Viktig information om jordning**, sidan 5.



Du kan även använda en skyltstolpe av metall som jordpunkt. Anslut jordledningen och klämman till en metallstolpe. Du kan även använda ett korrekt jordat eluttag som äkta jordning. Använd den medföljande adaptern.

Anslut adaptern till ett jordat uttag. Anslut jordledningen och klämman till adaptrens metallstift. Om jordledningen inte är tillräckligt lång för att nå ett jordat eluttag kan du använda en 3-tråds jordad förlängningskabel mellan adaptern och uttaget.



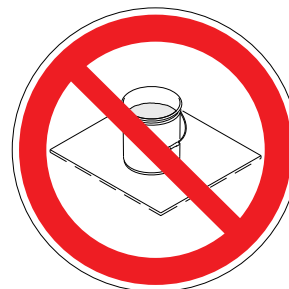
**Vätskeslangar:** Använd endast elektriskt ledande vätskeslangar med maximalt 91 m sammanlagd längd för att säkerställa att jordkretsen är obruten.

**Sprutpistol:** Jordad genom anslutning till en korrekt jordad vätskeslang och pump.

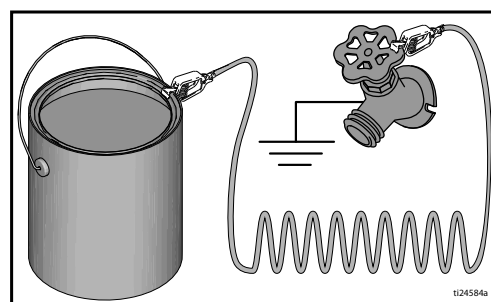
## Kärl

**Brandfarliga material:** följ svenska regler. Använd endast elektriskt ledande metallkärl som står på ett jordat underlag, t.ex. betong.

Ställ inte kärlet på icke-ledande ytor, t.ex. papper eller kartong som bryter jordkretsen.



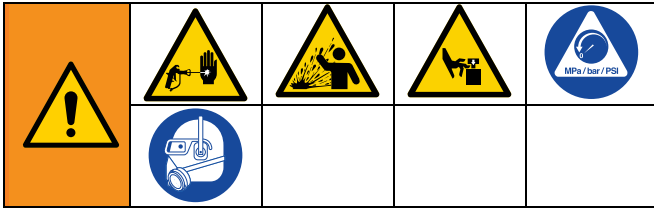
**Jorda alltid metallkärl:** Koppla en jordledning till kärlet. Kläm den ena änden till kärlet och den andra till verklig jord, t.ex. ett vattenrör.



**Bryt inte jordkretsen vid renspolning och tryckavlastning:** Håll en metalldel på pistolen stadigt mot kanten på ett jordat metallkärl och tryck sedan av pistolen.

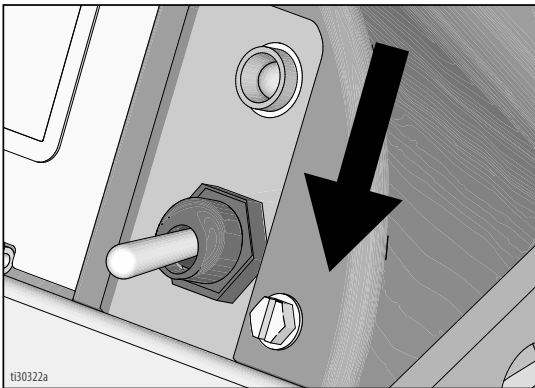


# Tryckavlastningsprocedur

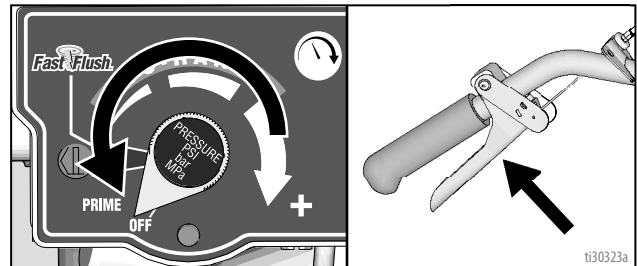


Utrustningen är trycksatt tills trycket avlastas manuellt. Utför **tryckavlastningsproceduren** när du slutar mata ut material och innan rengöring, kontroll eller service av utrustningen för att hjälpa till att minska risken för allvarlig personskada från trycksatt vätska, såsom vätskeinträngning, stänkande vätska och rörliga delar.

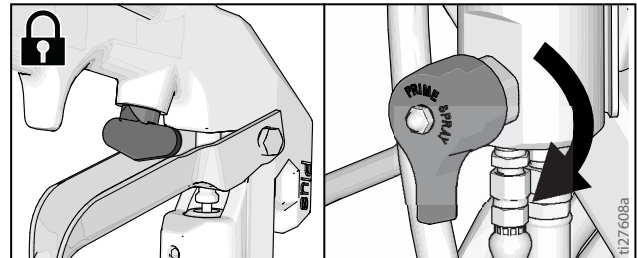
1. Följ **Jordningsanvisningar**, sidan 15 om brandfarliga material används.
2. Ställ strömbrytaren på AV **OFF**.



3. Vrid tryckregulatorn till lägsta inställning. Håll in avtryckaren på alla sprutpistoler för att avlasta trycket.



4. Lås pistolavtryckarspärrens. Vrid luftningskranen nedåt.



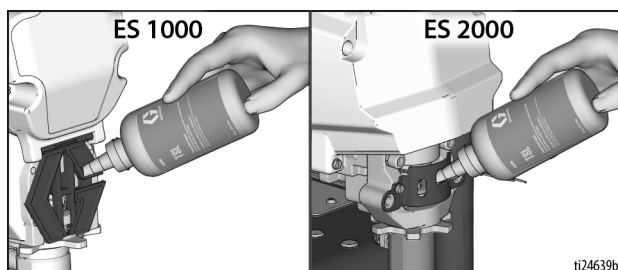
5. Misstänker du att munstycket eller slangen är blockerad eller att trycket inte är helt avlastat:
  - a. Lossa munstycksskyddets hållarmutter eller slangkoppling **MYCKET LÅNGSAMT** för att gradvis avlasta trycket.
  - b. Lossa muttern eller kopplingen helt och hållet.
  - c. Rensa bort hindret i slangen eller munstycket.



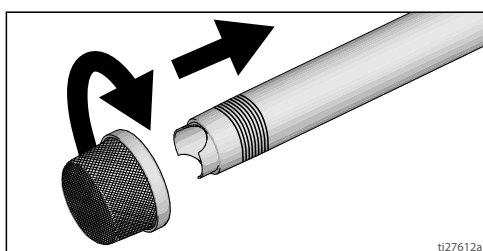
# Installation

Utför installationsproceduren när sprutpistolen packas upp första gången och efter längre tids förvaring.

1. Fyll halstätningmuttern med halstätningvätska (TSL) så att tätningen inte slits ut i förtid.
  - a. Placera munstycket hos flaskan med halstätningvätska i den övre mittersta öppningen i grillen framför sprutpistolen.
  - b. Kläm på flaskan för att trycka ut tillräckligt med halstätningvätska för att fylla utrymmet mellan pumpkolven och förslutande tätningmutter.



2. Montera silen om den tagits bort.

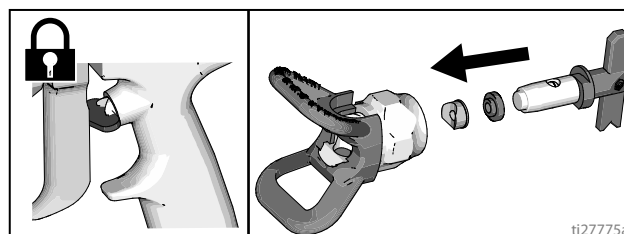


## Installation av SwitchTip™ och munstycksskydd

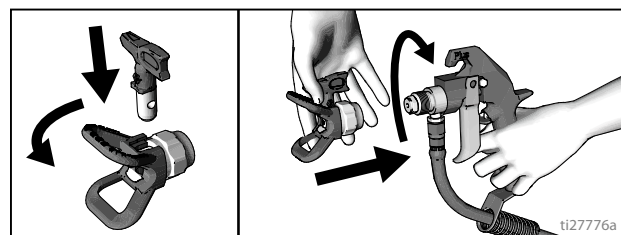


För att undvika allvarliga personskador till följd av hudinträngning ska du inte sätta handen framför sprutmunstycket när munstycket och munstycksskyddet monteras eller avlägsnas.

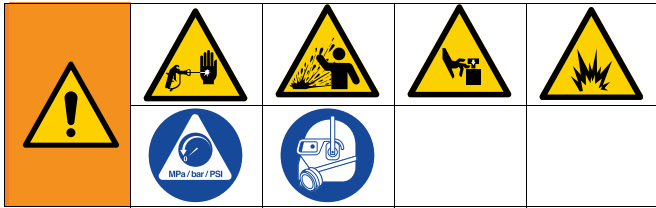
1. Lås avtryckarspärren. Använd änden på SwitchTip för att trycka in OneSeal™ i munstycksskyddet, med böjen mot munstyckshålet.



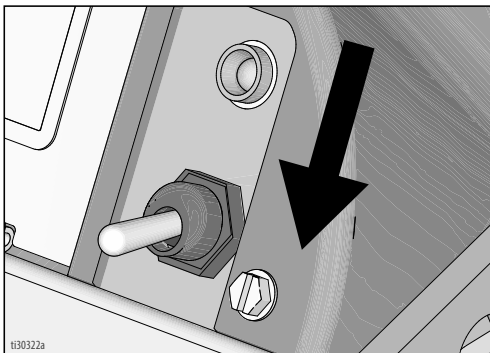
2. För in SwitchTip i munstyckshålet och gänga på enheten ordentligt på pistolen.



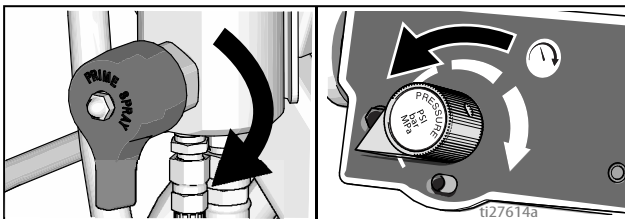
# Start



1. Följ **Jordningsanvisningar**, sidan 15, om brandfarliga material används.
2. Kontrollera att strömbrytaren står på **AV**.

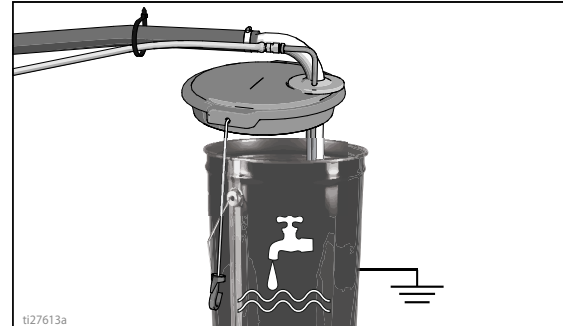


3. Vrid flödningsventilen nedåt. Vrid tryckregulatorn moturs till lägsta tryck.

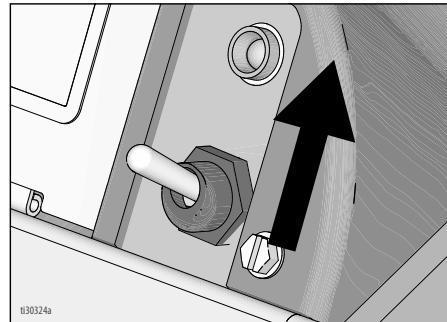


**OBS!** Minsta tillåtna slangdimension för att sprutan ska fungera är 6,35 mm x 15,2 m (1/4 tum x 50 fot) för LL ES 1000 och 3/8 x 6 m för ES 2000.

4. Sätt ner hävertslangen i ett jordat metallkärl delvis fyllt med rensningsvätska. Koppla jordledningen till en god jordpunkt. Använd vatten för rensning av vattenbaserade färger och antändliga material för rensning av oljebaserade färger och konserveringsolja.

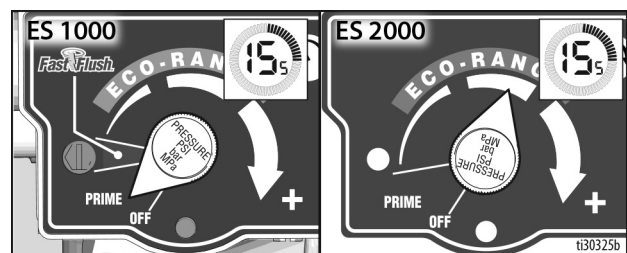


5. Ställ strömbrytaren på PÅ (ON).

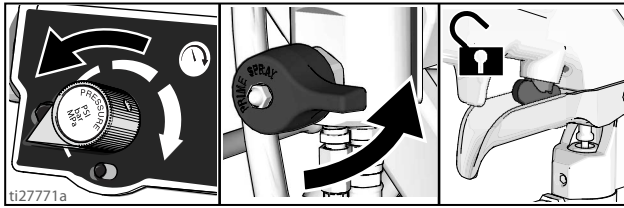


6. **ES 1000:** Vrid tryckreglaget till luftning. Låt vätskan cirkulera i 15 sekunder.

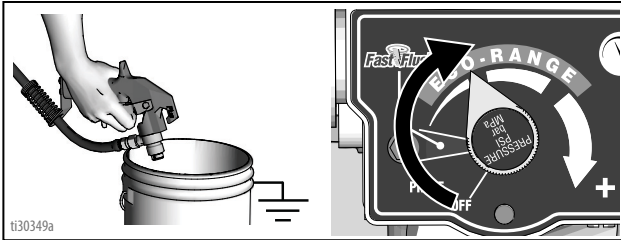
**ES 2000:** Öka trycket ett halvt varv för att starta motorn och låt vätskan cirkulera i 15 sekunder.



7. Vrid ner trycket och ställ flödningsventilen horisontellt. Frigör avtryckarspärren.



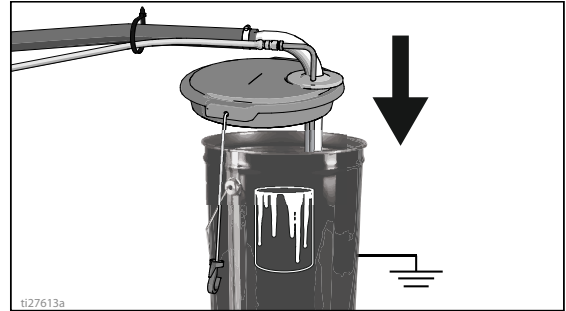
8. Håll alla pistoler mot ett jordat renspolningskärl. Tryck in avtryckarna och öka långsamt trycket tills pumpen går jämnt för sprutning.



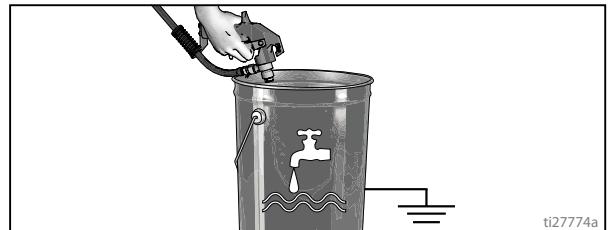
Högtryckssprutning kan injicera gifter i kroppen och orsaka svåra kroppsskador. Försök inte stoppa läckaget med handen eller en trasa.

9. Kontrollera om det finns läckor vid kopplingarna. Stäng omedelbart AV sprutan vid läckage. Utför **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 16. Dra åt läckande kopplingar. Gör om **Start** steg 1. – 13. Fortsätt att hålla inne avtryckaren tills systemet är helt rensolat om det inte finns läckor. Fortsätt till steg 14.

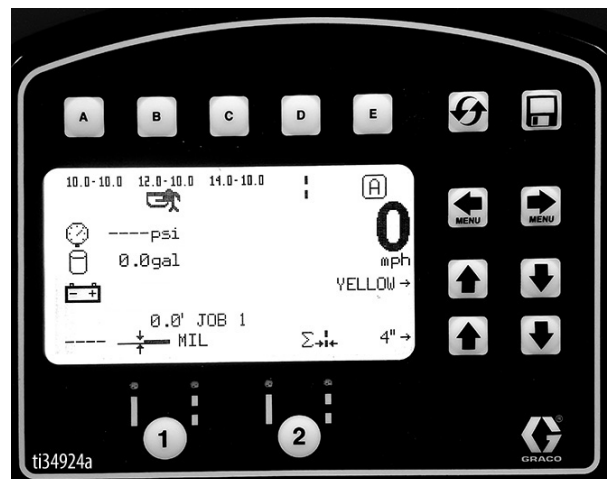
10. Sätt ned hävertslangen i färgkärlet.



11. Tryck av alla pistolerna igen ner i renspolningskärlet tills det kommer färg. Montera munstycken och munstycksskydd.



12. **ES 2000:** Digitaldisplayen är tänd när enheten slås på.



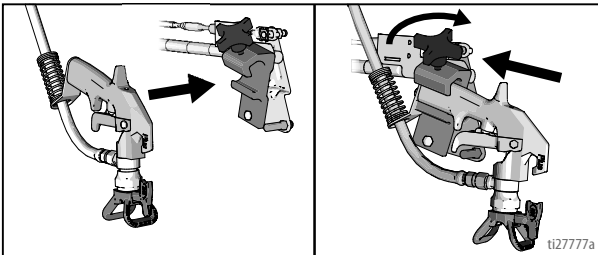
# Pistolplacering



För att undvika allvarliga personskador till följd av hudinträngning ska du inte sätta handen framför sprutmunstycket när munstycket och munstyckesskyddet monteras eller avlägsnas.

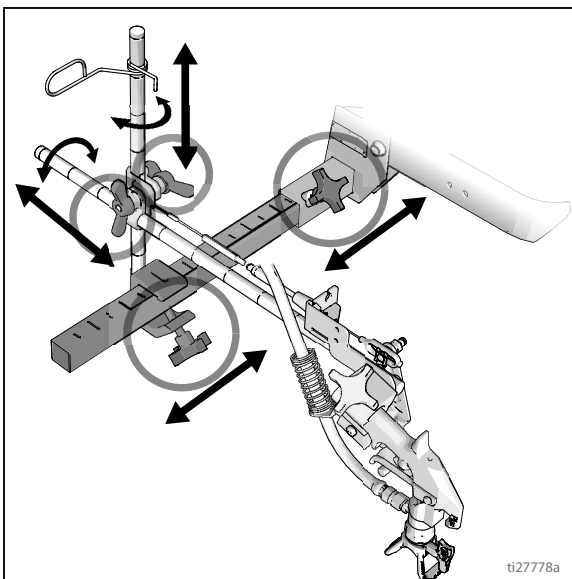
## Montera pistol

1. Sätt i pistolerna i pistolhållaren. Dra åt klämmorna.

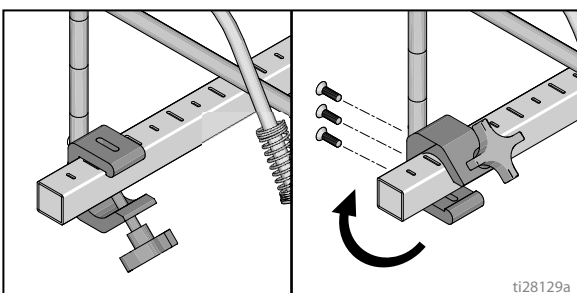


## Rikta pistolen

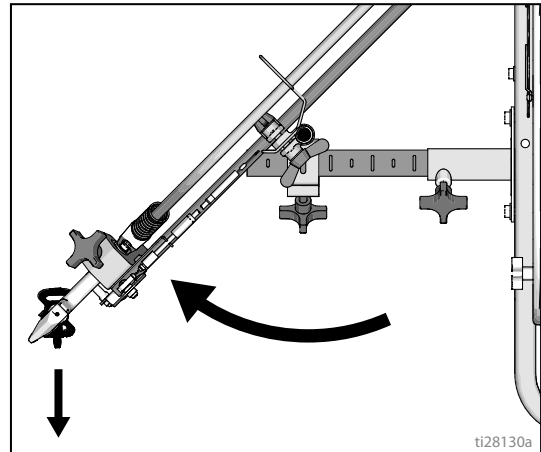
2. Rikta pistolen: upp/ned, framåt/bakåt, vänster/höger. Se **Diagram över pistolpositioner**, sidan 22 exempel finns på sidan 22.



**OBS!** Vid linjemålning ovanför en trottoarkant kan fästklämman vridas ur vägen.

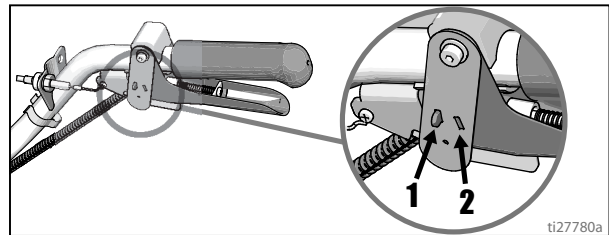


Alternativt kan pistolen vridas ut i vinkel och munstyckesskyddet vridas. Det ger operatören bättre sikt.

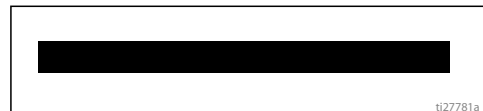


## Välja manuella pistoler

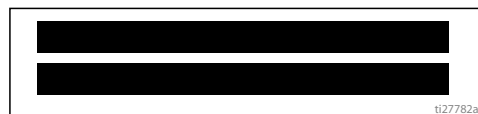
3. Koppla in pistolkablarna på vänster eller höger pistolväljarplattor.



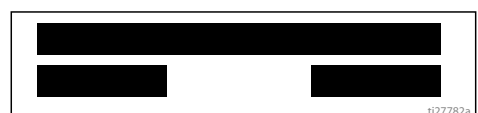
- a. En pistol: Koppla bort en pistolväljarplatta från avtryckaren.



- b. Båda pistolerna samtidigt: Ställ in båda pistolväljarplattorna till samma läge.

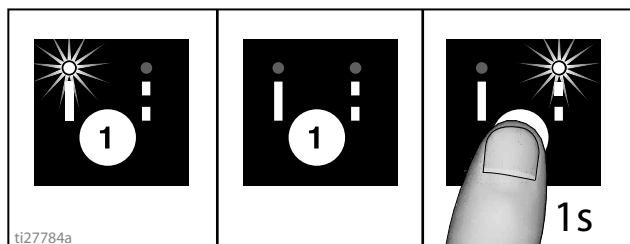


- c. Heldragen-streckad och streckad heldragen: Ställ in pistolen för heldragen linje till läge 1 och pistolen för streckad linje till läge 2.

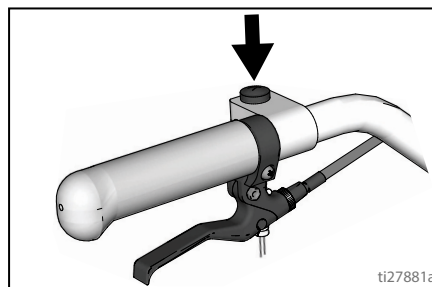


## Välj automatiska pistoler (ES 2000)

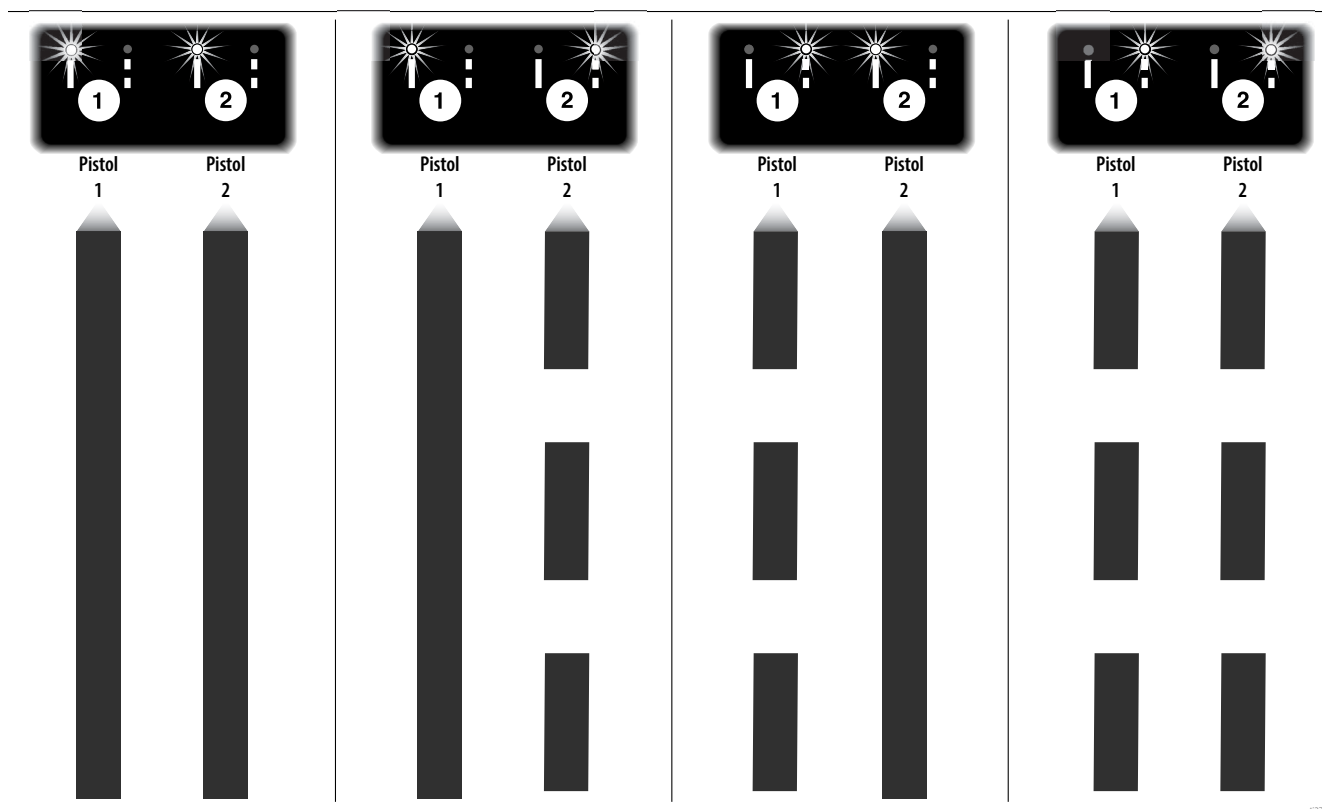
- Bestäm vilka pistoler som ska vara aktiva med pistolväljarknapparna. Pistolväljarna har tre lägen: heldragen linje, av och programmerat linjemönster.



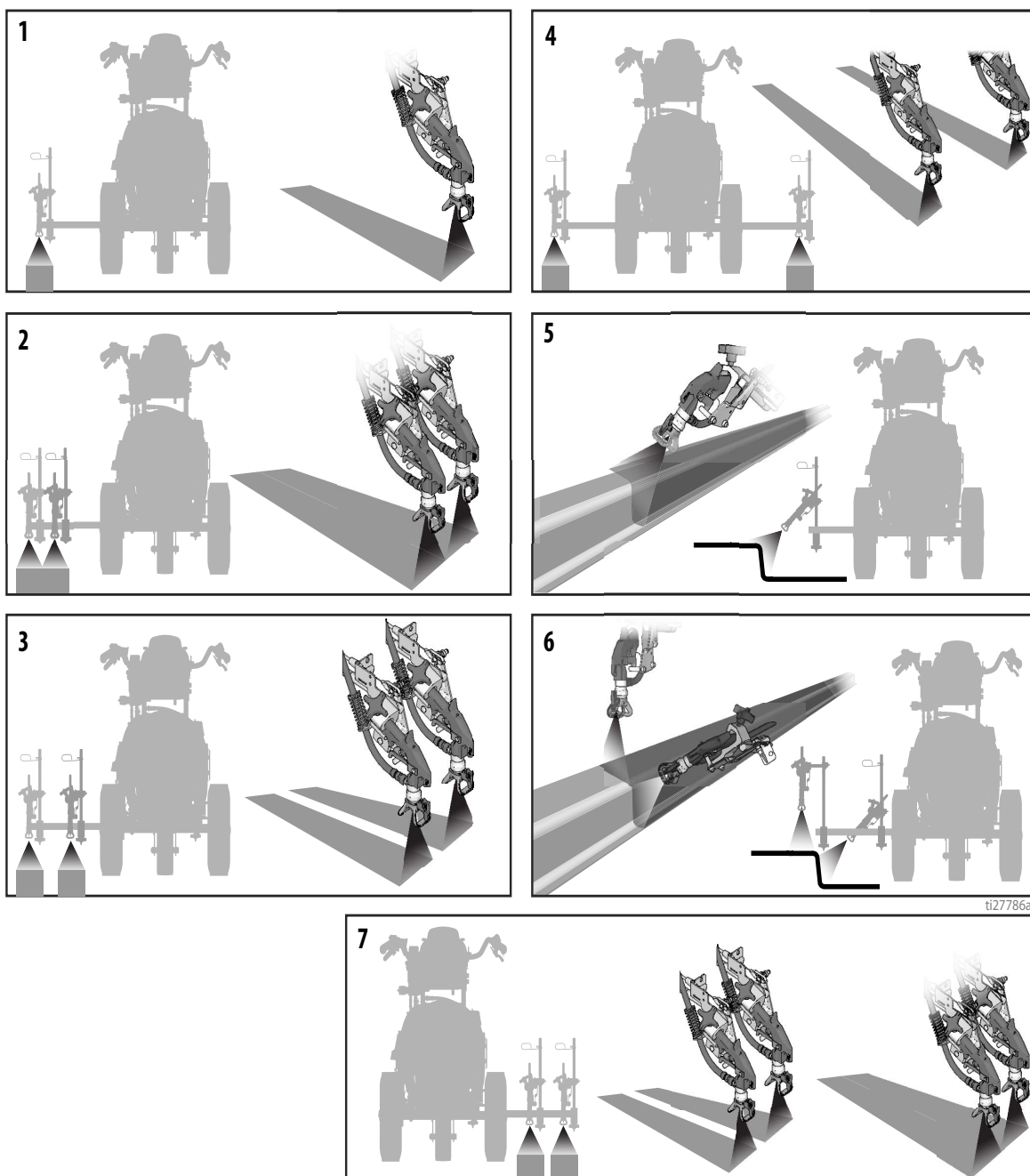
- Aktivera pistolerna med pistolreglaget.



### 4 exempel:



## Diagram över pistolpositioner

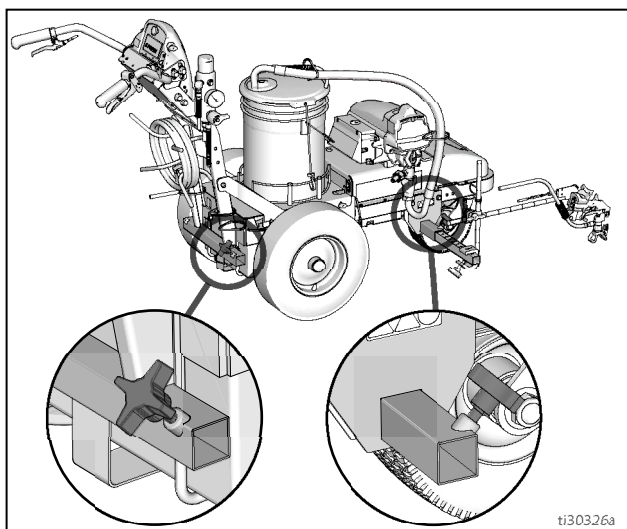


ti27786a

1	Heldragen linje
2	En heldragen linje upp till 61cm bredd.
3	Två heldragna linjer
4	En eller två linjer runt hinder
5	Ram för en pistol
6	Ram för två pistoler
7	Två linjer eller en linjer upp till 61 cm bredd.

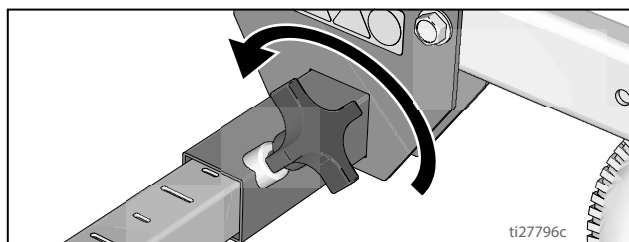
## Hållare för pistolarm

Denna enhet är utrustad med en hållare för pistolarm fram och bak.

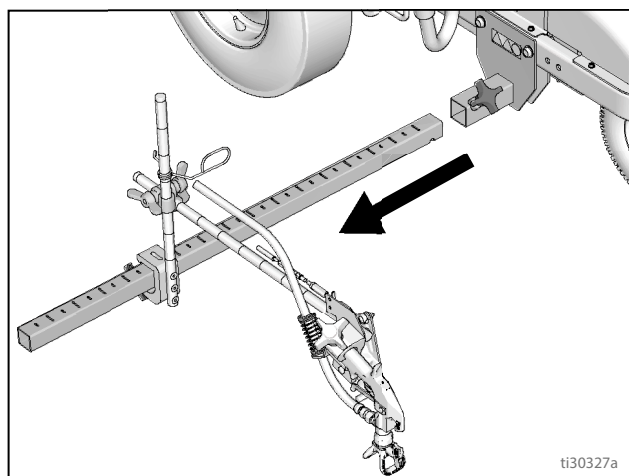


## Flytta pistolen (Fram och bak)

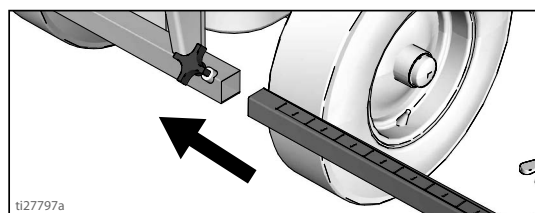
1. Lossa vredet för pistolarmen och avlägsna från pistolarmens monteringsfäste.



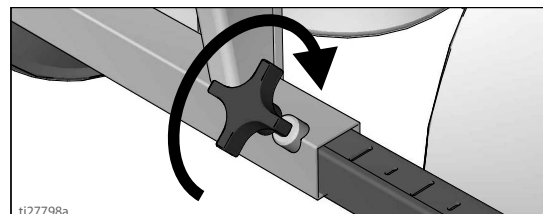
2. Skjut ut pistolarmsenheten (inklusive pistol och slangar) från pistolarmens monteringsfäste.



3. Skjut in pistolarmsenheten i det önskade monteringsfästet.



4. Dra åt pistolarmens vred i pistolarmens monteringsfäste.



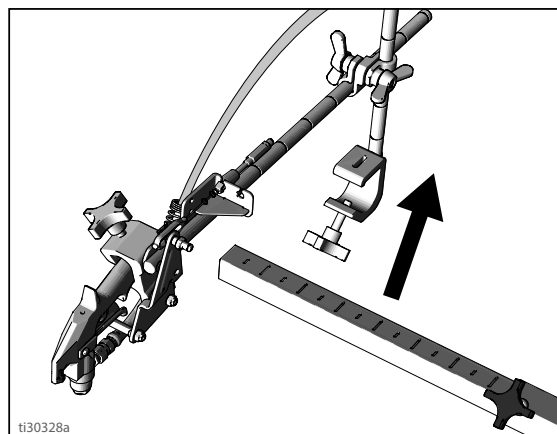
### **OBS!**

Kontrollera att alla slangar, kablar och ledningar är korrekt trädna genom fästet och INTE gnids mot hjulen. Kontakt med hjulen leder till skadade slangar, kablar och ledningar.

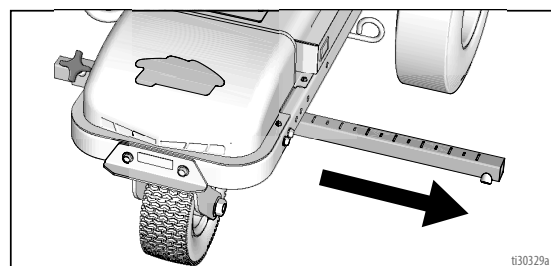
## Flytta pistolen (Vänster och höger)

### Demontering

1. Lossa vredet på vertikala pistolarmens på pistolarmens monteringsstång och ta bort.



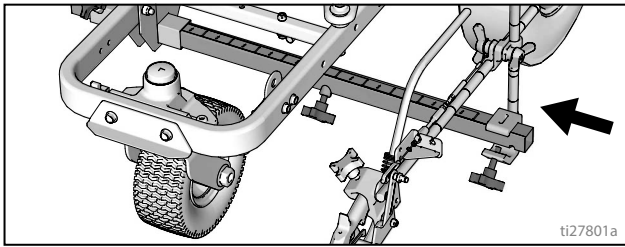
2. Dra ut monteringsstången på motsatt sida av maskinen.





## Installation

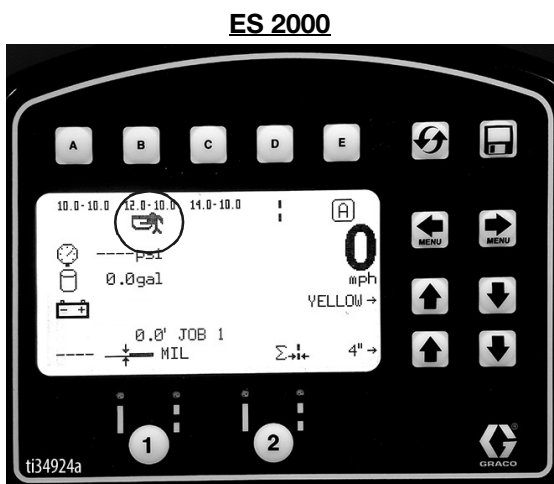
1. Montera vertikala pistolfästet på pistolstängan.



**OBS!** Kontrollera att alla slangar, kablar och ledningar är korrekt trädna genom konsoler.

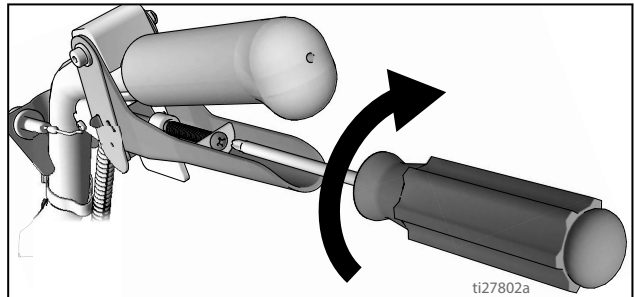
## Inställning av avtryckargivare (ES 2000)

1. Sätt på sprutan. Tryck in avtryckaren. Sprutningssymbolen ska visas samtidigt som färgen börjar komma.



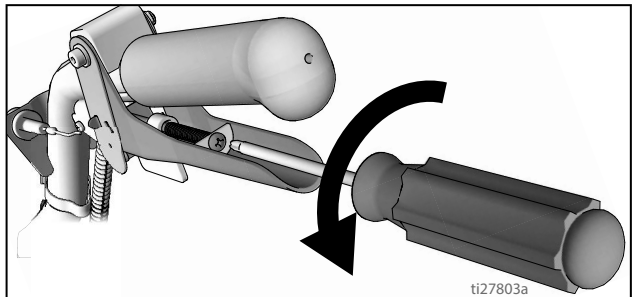
## Ingen vätskestråle

2. Vrid skruven i handtaget medurs om sprutningssymbolen visas innan färgen kommer.

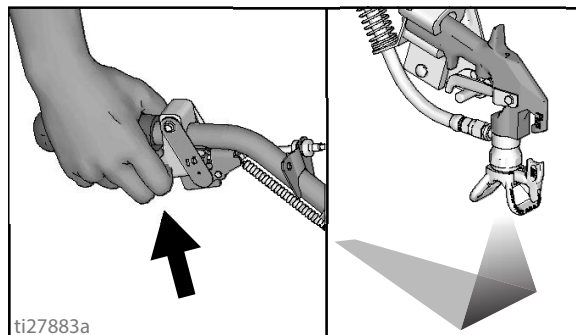


## Ingen sprutningssymbol

3. Vrid skruven i handtaget moturs om färgen kommer innan sprutningssymbolen visas.

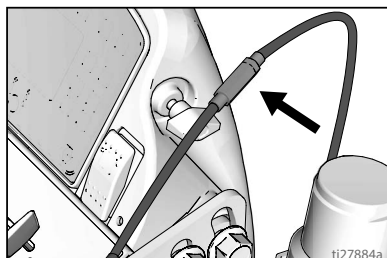


4. Fortsätt justera skruven i handtaget tills sprutningssymbolen är synkroniserad med färgstrålen. Pistolkablar kan behöva justeras.



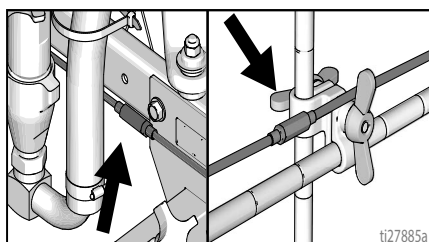
## Justering av pistolkabel

Genom justering av pistolkabeln ökar eller minskar gapet mellan avtryckarplåten och pistolavtryckaren. Utför följande steg för att justera avtryckargapet.

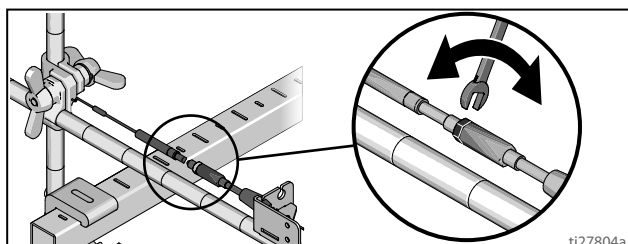


**ES 1000 och ES 2000**

**ES 2000**



1. Använd en skruvnyckel för att lossa låsmuttern på kabeljusteraren.

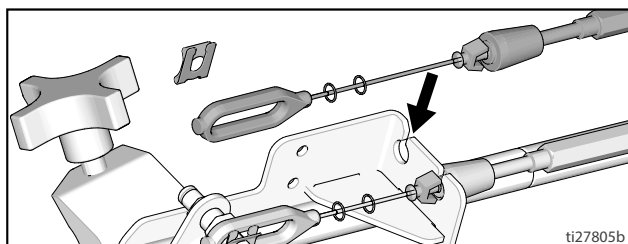


2. Lossa eller dra åt justeraren tills önskat resultat uppnås. **OBS!** Mer blottad gänga betyder ett mindre gap mellan pistolavtryckaren och avtryckarplåten.
3. Använd en skruvnyckel för att dra åt låsmuttern på kabeljusteraren.

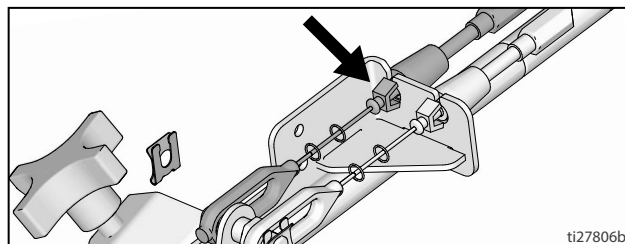
### Montera pistolkabel (ES 2000)

ES 2000 kan utrustas med två pistolmanöverdon. Varje pistolmanöverdon klarar en kabel.

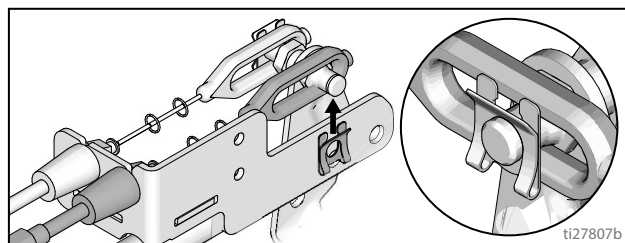
1. Välj kabeländan med justerare.
2. Installera den blottade kabeln genom kabelkonsolfacket.



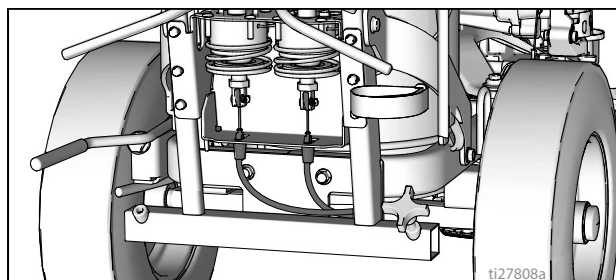
3. För in kabelhållaren av plast i kabelkonsolhålet.



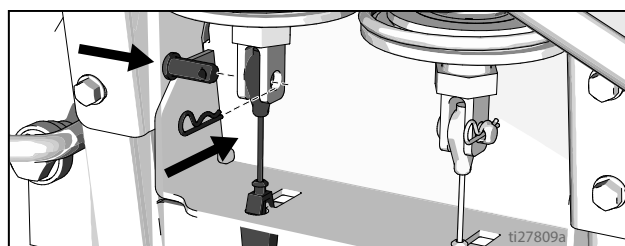
4. Installera kabeländan på avtryckarplåtens stift och installera klämman.



5. Led kabeln runt enheten och upp igenom kabelhålen bakom slanghållaren.



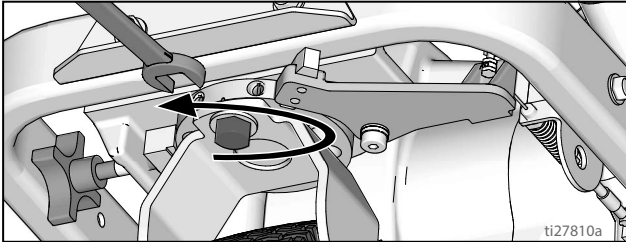
6. Led kabelns ändöglan genom konsolens rektangulära hål och för in kabelhållaren av plast i drivdonskonsolen. Montera kabeländan på manöverdonsstängan och montera stiftet.



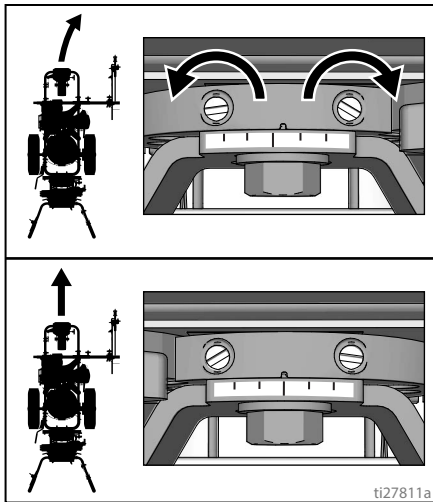
## Justering av raka linjer

Framhjulet är inställt för att centrera enheten och för att möjliggöra för operatören dra raka linjer. Med tiden kan hjulet bli felriktat och behöver då justeras. För att återcentrera framhjulet, utför följande steg:

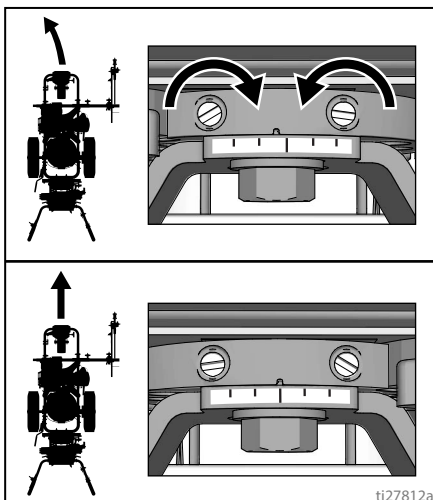
1. Lossa bulten på framhjulsfästet.



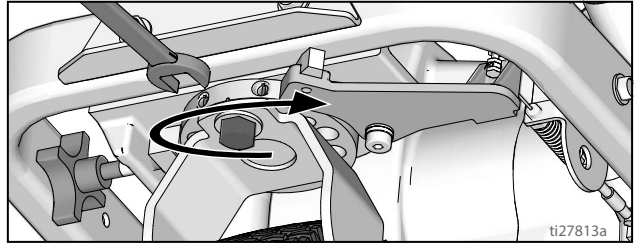
2. Lossa vänster inställningsskruv och dra åt höger inställningsskruv för fininställning om maskinen drar åt höger.



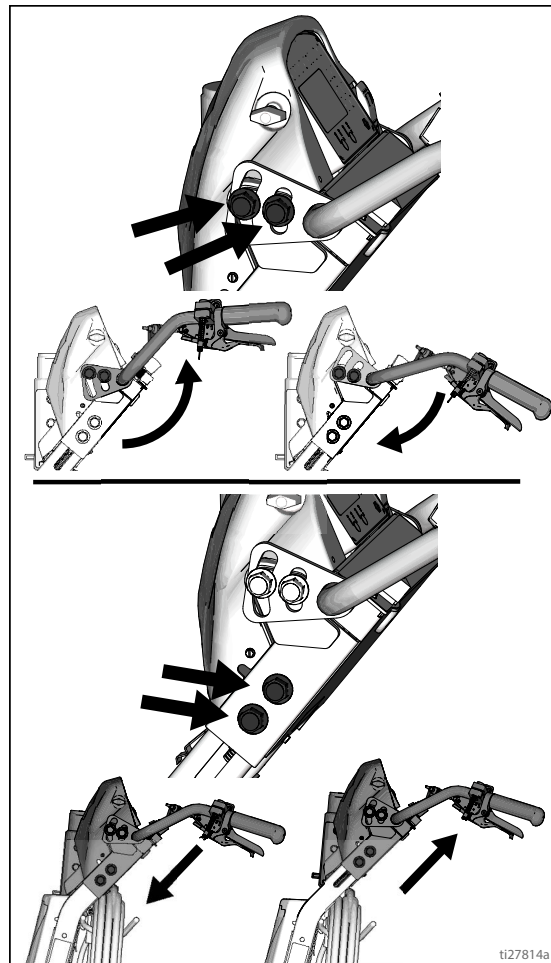
3. Lossa höger inställningsskruv och dra åt vänster inställningsskruv för fininställning om maskinen drar åt vänster.



4. Rulla linjemålaren. Upprepa steg 2 och 3 tills linjemålaren rullar rakt. Dra åt bulten på hjulets riktningsskruv för att låsa den nya hjulinställningen.

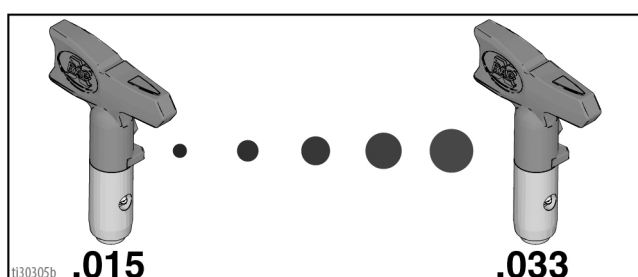
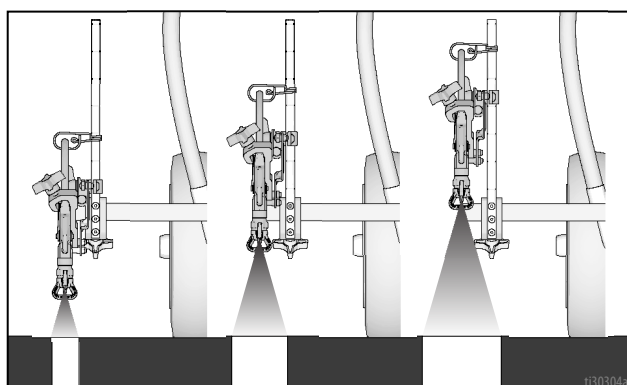


## Justering av handtag



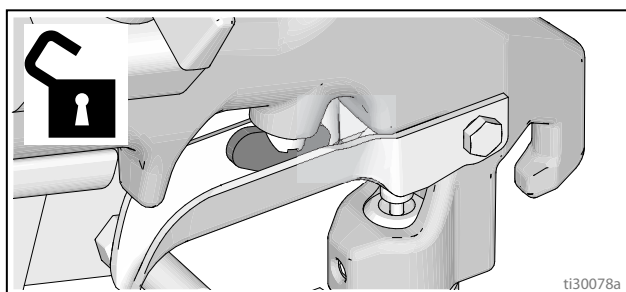
# Färglinjens bredd

1. Hög eller sänk pistolen för att ändra linjens bredd.

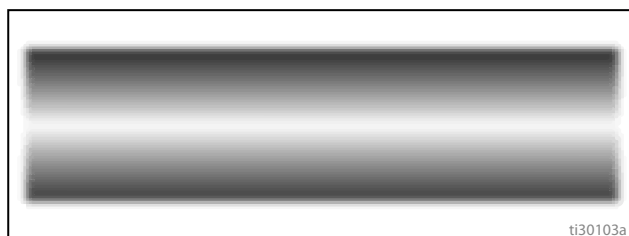


## Spruta en testlinje

1. Frigör avtryckarspärren.



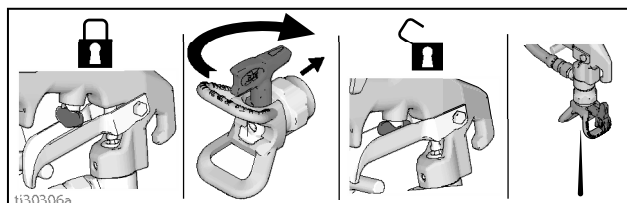
2. Tryck in avtryckaren och spruta ett testmönster. Justera trycket för att eliminera tjocka kanter. Använd ett mindre munstycke om tryckjusteringen inte räcker till för att eliminera de tjocka kanterna.



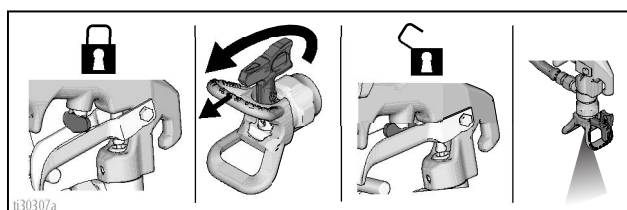
## Rensning av munstycke



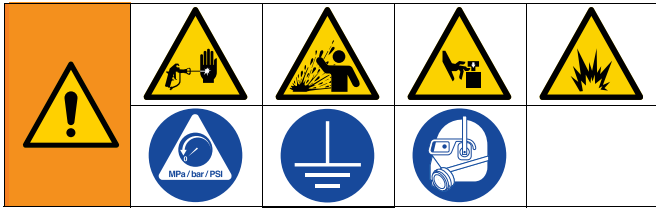
1. Släpp avtryckaren. Lås avtryckarspärren. Vrid SwitchTip. Frigör avtryckarspärren och tryck av pistolen så att proppen försvinner.



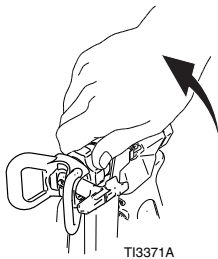
2. Lås avtryckarspärren, vrid tillbaka SwitchTip till utgångsläget, frigör avtryckarspärren och fortsätt sprutningen.



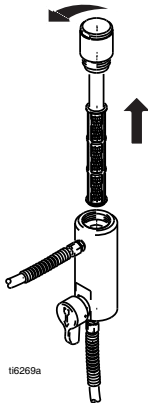
# Rengöring



1. Utför **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 16.
2. Ta bort skydd och SwitchTip från alla pistoler.



3. Skruva av locket och ta bort filtret. Sätt ihop utan filter.



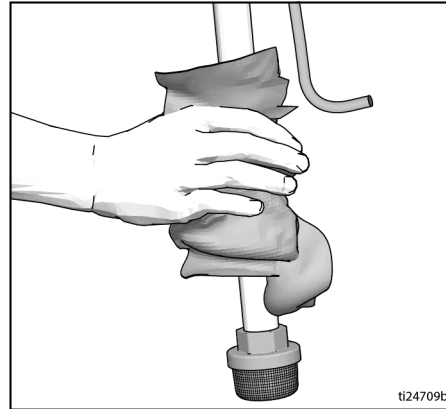
4. Tvätta filter, munstycksskyddet och SwitchTip i renspolningsvätska.



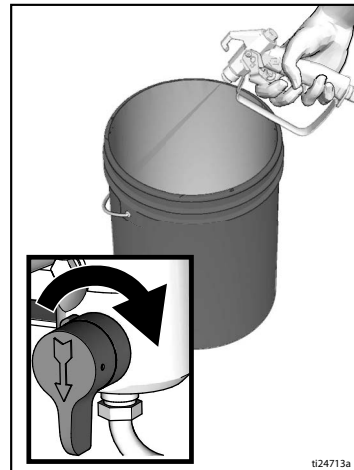
5. Koppla jordledningen till en god jordpunkt eller koppla in enheten i ett jordat uttag.

## Renspola dräneringsrör

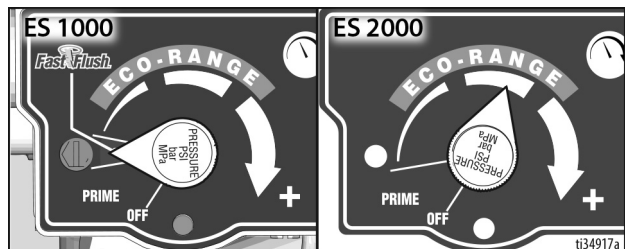
6. Ta bort inloppet för vätska och dränera färgen i röret, torka bort överflödig färg på utsidan.



7. Sätt ner hävertslangen i ett jordat metallkärl delvis fyllt med renspolningsvätska. Använd vatten för vattenburen färg och antändliga material för oljebaserad färg.
8. Vrid luftningsventilen nedåt för att spola dräneringsröret och pumpen.

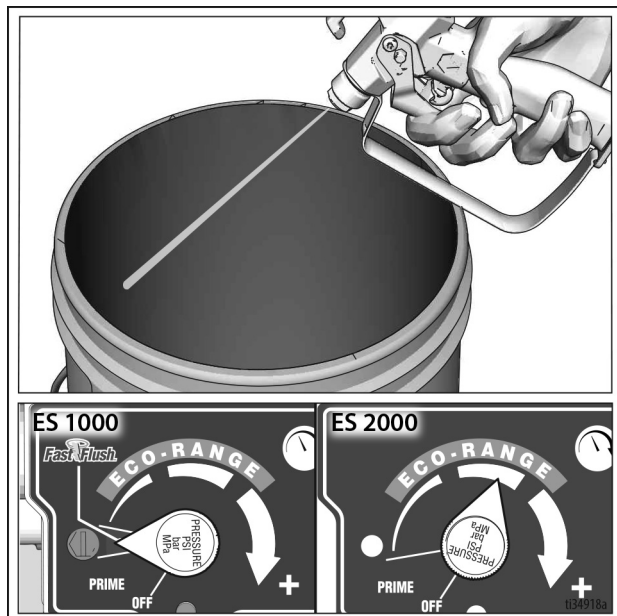


9. Vrid tryckreglaget till snabbspolning (ES 1000) eller mittenläget (ES 2000) tills pumpen går jämnt och spolningsvätska kommer ut i avfallskärlet.



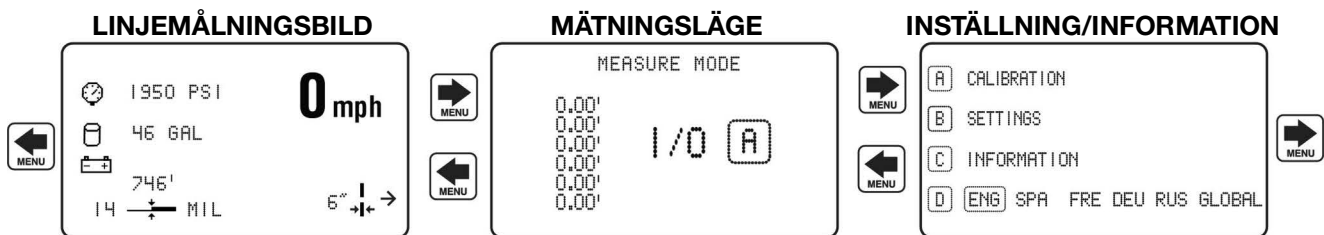
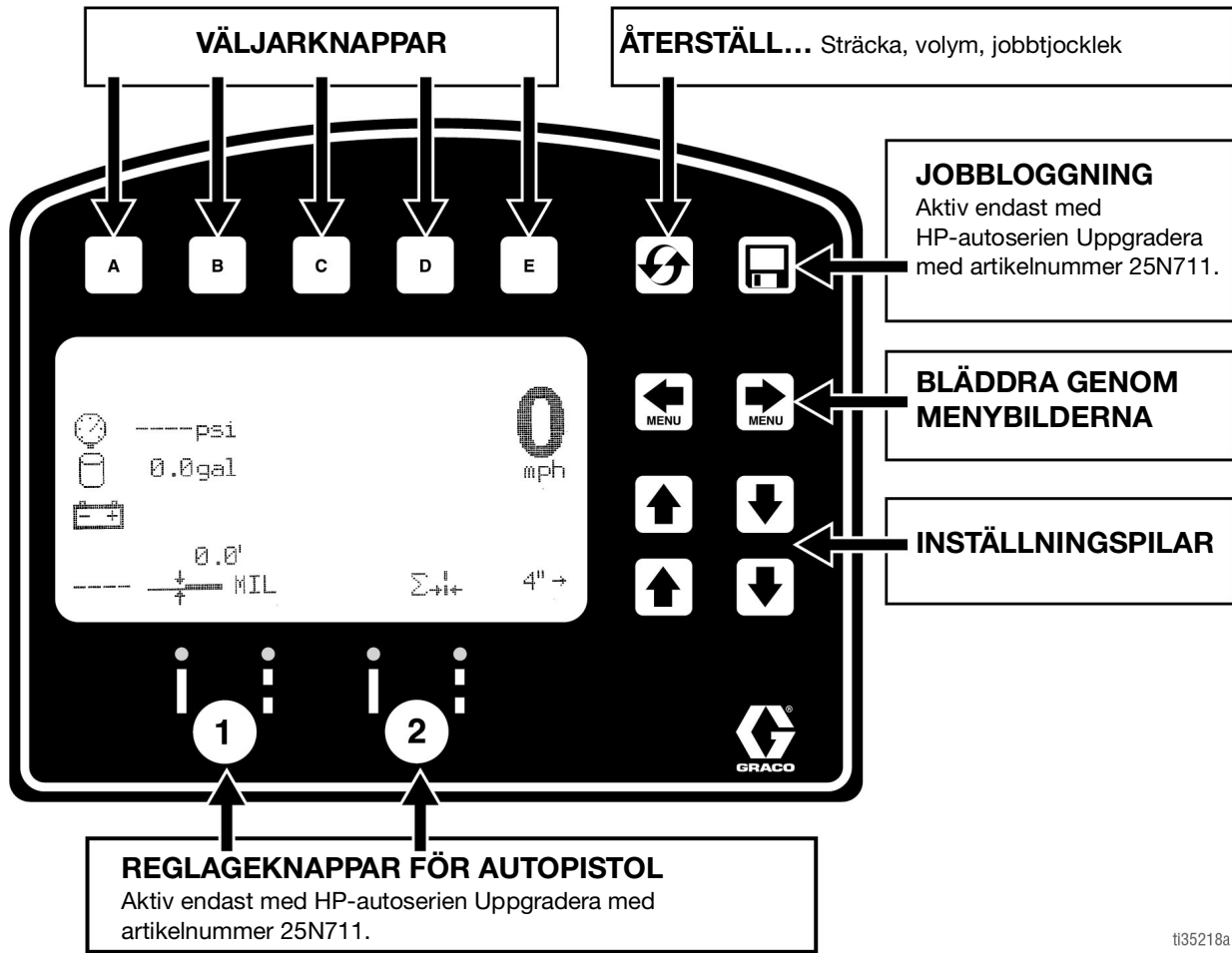
## Renspola slang och pistol

10. Vrid luftningsventilen till horisontellt läge för att spola högtrycksslang och sprutpistol.
11. Håll pistolen mot spillkärlet. Frigör avtryckarspärren. Tryck ned pistolens avtryckare och vrid tryckreglaget till Snabbspolning (ES 1000) eller mittenläget (ES 2000) tills pumpen går jämnt och spolningsvätska kommer ut.
12. Släpp avtryckaren.
13. Fyll pumpen med Pump Armor och montera ihop filtret, skyddet och SwitchTip.
14. Fyll halstättningsmuttern med halstättningsvätska (TSL) för att minska förslitningen av tätningarna. Gör detta vid varje sprutning och förvaring.



# LineLazer V LiveLook™-display

## EES 2000 (standardserien)



- Display:
  - Längd på sprutad linje
  - Liter som pumpats
  - Skiktjocklek för jobbet och i realtid
  - Hastighet
  - Tryck
  - Ange linjebredd

- Gör upp till sex mätningar, starta mätningen med **A**-knappen och tryck en gång till för att avsluta mätningen.

- Inställningar och information kan nås från den här bilden.
- Maskinen måste kalibreras för att ge noggranna distansberäkningar. Tryck på **A** för att kalibrera maskinen. Använd en sträcka på minst åtta meter.

ti35219a



## Startinställningar (ES 2000 standardserien)

Startinställningarna förbereder linjemålaren för drift utifrån ett antal användardefinierade parametrar. Val av språk och enheter kan ställas in innan du börjar och de kan ändras senare.

### Språk

Välj språk med **D** tills språket markeras på Inställningar/information.

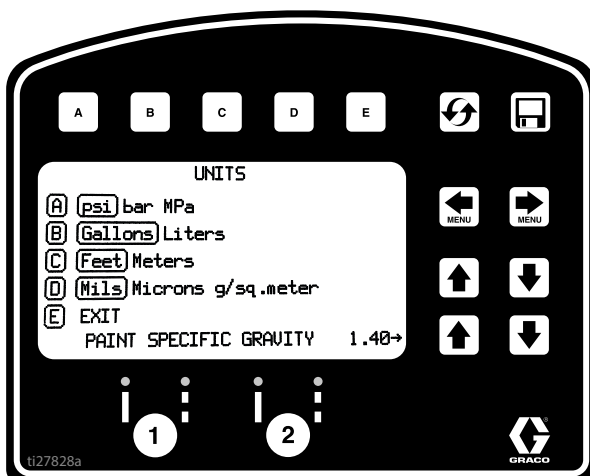


ENG = engelska  
 SPA = spanska  
 FRE = franska  
 DEU = tyska  
 RUS = ryska  
 WORLD = Symboler; se **World-symbol**, sidan 115.

**OBS!** Språk kan ändras senare.

### Enheter

Tryck på **B** för inmatning av inställningarna och sedan på **B** för att bekräfta. Välj önskade måttenheter.



### US-enheter

Tryck = psi  
 Volym = gallon  
 Sträcka = fot  
 Linjetjocklek = mil

### SI-enheter

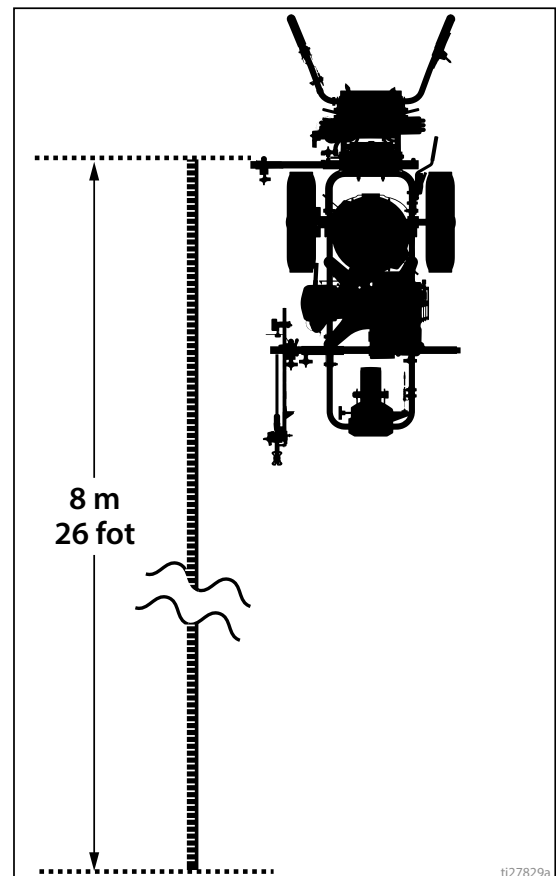
Tryck = bar (MPa finns)  
 Volym = liter  
 Sträcka = meter  
 Linjetjocklek = mikron (g/m<sup>2</sup> finns)

Färgspecifik vikt = använd UPP- och NER-pilarna för att ställa in specifik vikt. Krävs för att fastställa färgtjocklek.

**OBS!** Alla enheter kan laddas individuellt när som helst.


### Kalibrering

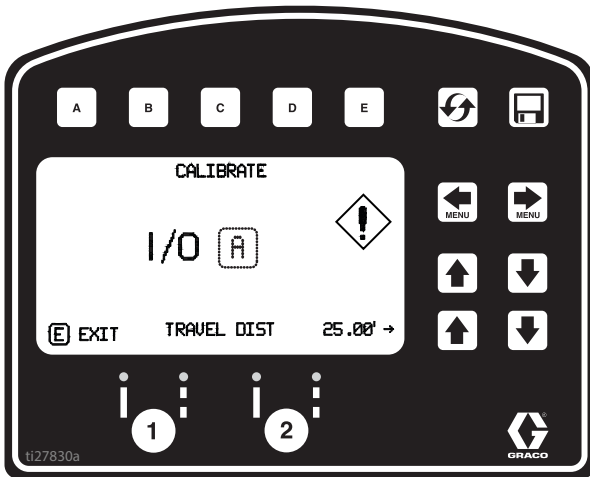
1. Kontrollera lufttrycket i bakdäcken och pumpa upp bakdäcken till 379 +/- 34 kPa (55 +/- 5 psi) vid behov.
2. Dra ut stål-måttbandet längre än 8 m.



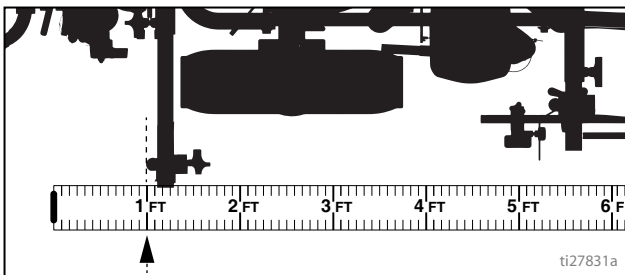
3. Välj inställningar/information med  .




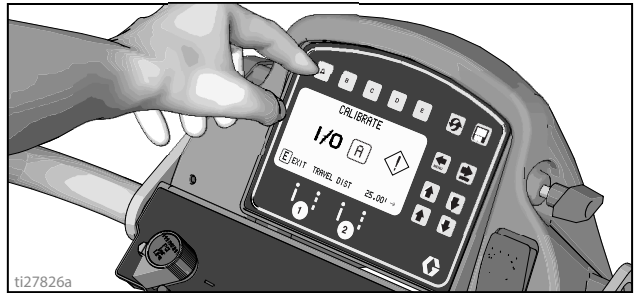
4. Välj kalibrering med . Ställ in STRÄCKA till 7,6 m (25 fot) eller längre. Längre distans ger bättre noggrannhet, beroende på förhållandena.



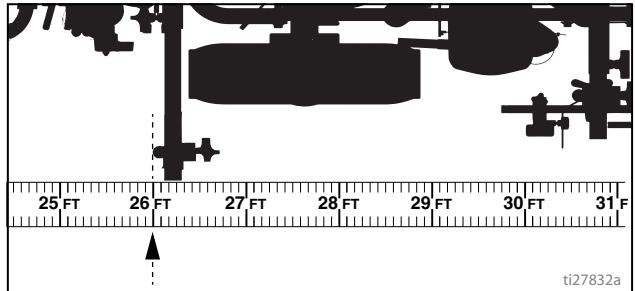
5. Ställ in någon del av maskinen mot markeringen 0,305 m (1 fot) på stålmåttbandet.



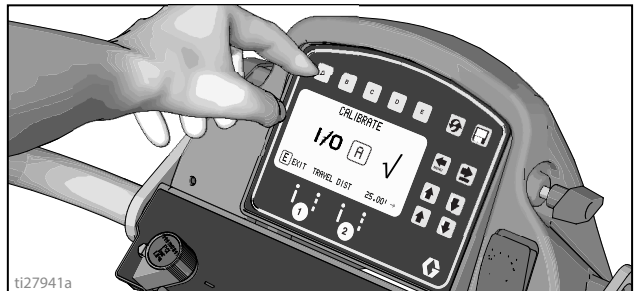
6. Starta kalibreringen med .





7. Kör linjemålaren framåt. Håll maskinen inpassad mot stålmåttbandet.  
8. Stanna när vald del på maskinen står mot markeringen 8 m (26 fot) på stålmåttbandet (sträckan 7,6 m [25 fot]).



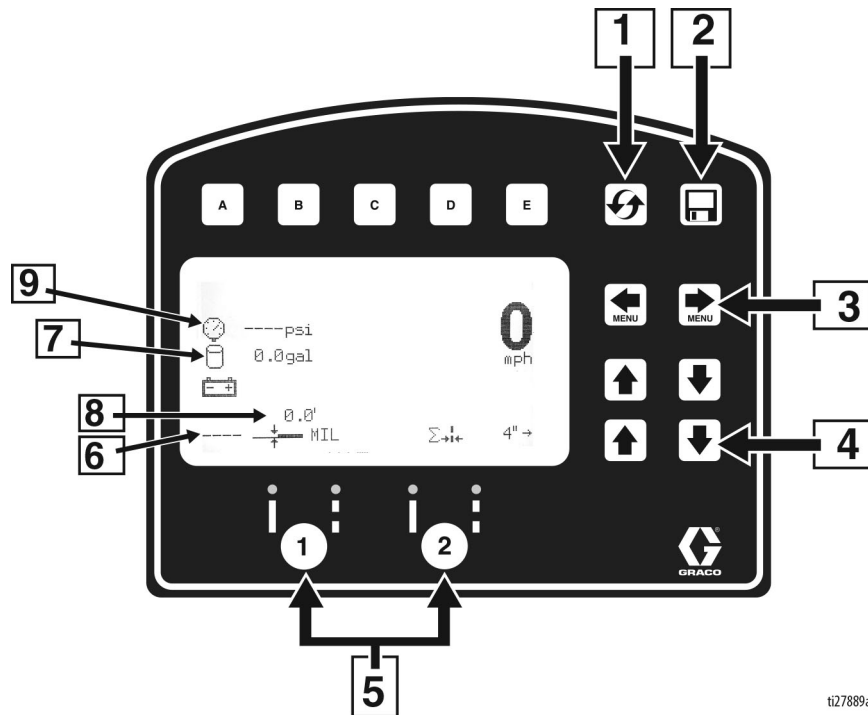
9. Avsluta kalibreringen med .



- Kalibreringen är inte klar om utropstecknet  visas.
  - Kalibreringen är klar om bocksymbolen  visas.
10. Kalibreringen är klar.

Gå till **Mätningläge (ES 2000 standardserien)**, sidan 34, om kontrollera noggrannheten med måttbandet.

## Linjemålningsläge (ES 2000 standardserien)



ti27889a

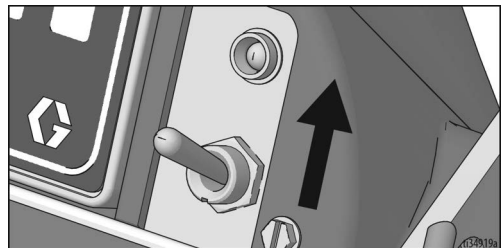
Ref.	Beskrivning
1	Återställer sträcka, volym, tjocklek
*2	Jobbloggning
3	Bläddra mellan huvudmenybilderna
4	Inställningsknappar för linjebredd
*5	Autopistolknappar.
6	MIL-tjocklek. Under sprutning visas "Instant MIL avg". Stoppad visas totala "Jobb medel-MIL".
7	Sammanlagd sprutad volym
8	Sammanlagd sprutad sträcka.
9	Tryck

\* Inte aktiv för standardserien.

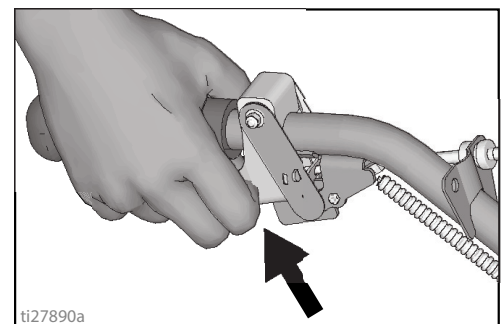
Uppgradera till HP Auto-serien med artikelnummer 25N711.

### Körning i linjemålningsläge

1. Kontrollera att strömbrytaren är påslagen (ON).
2. Ställ pumpbrytaren på PÅ (ON).



3. Tryck in avtryckaren för att spruta.

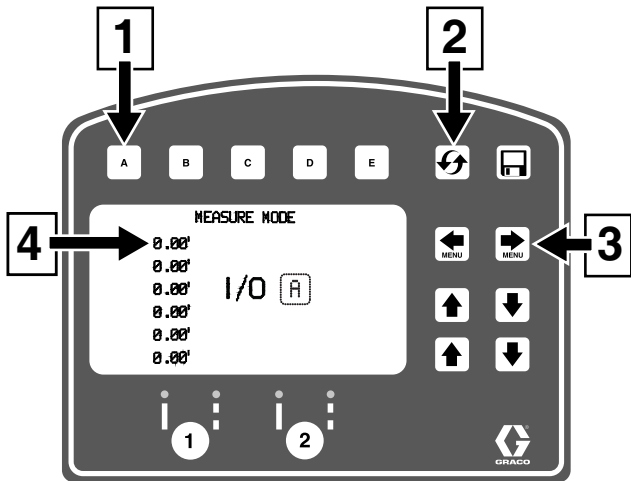


ti27890a

## Mätningläge (ES 2000 standardserien)

Mätningläget ersätter måttbandet för mätning av sträckor när layouten för ett område som ska linjemålas ska beräknas.

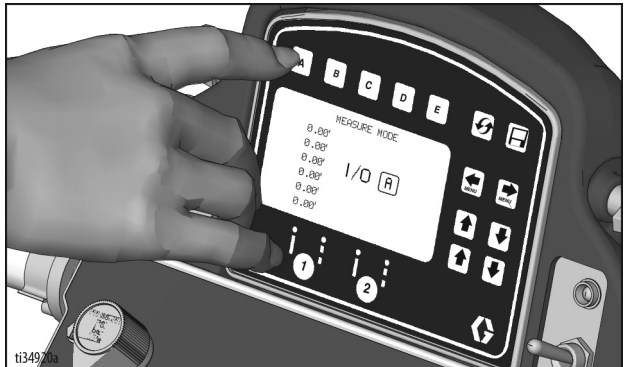
1. Välj mätningläge med  .



ti27834a

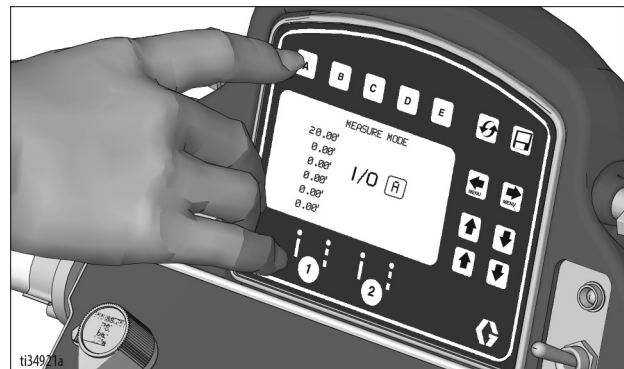
Ref.	Beskrivning
1	Tryck för att starta mätningen, tryck för att avsluta mätningen
2	Håll inne för att nollställa värdena
3	Bläddra mellan huvudmenybilderna
4	Senaste mätvärdet

2. Tryck och släpp **A**. Kör sprutan framåt eller bakåt. (Körning bakåt ger en negativ sträcka.)



ti34920a

3. Tryck och släpp **A** för att avsluta mätt sträcka. Det går att se upp till sex längder.



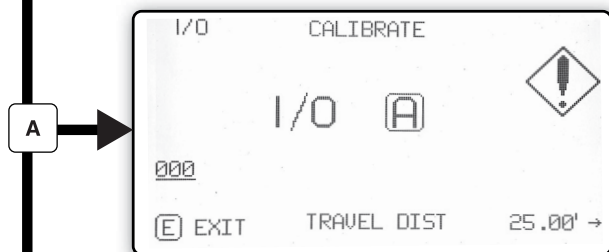
ti34921a

# Inställningar/information

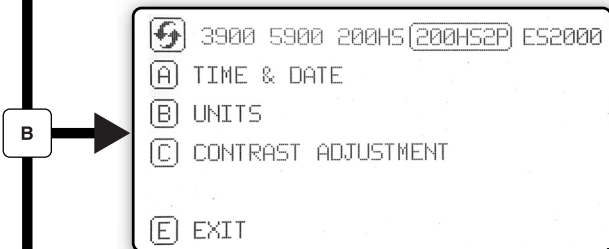
Välj inställningar/information med  .



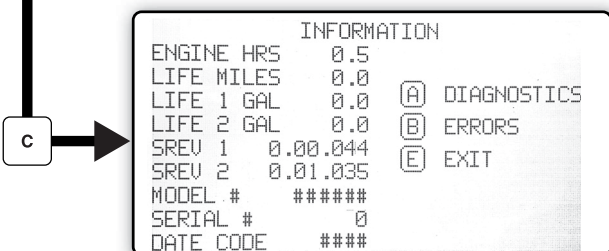
Välj språk med **D**.  
Se **Språk**, sidan 31.



Se **Kalibrering**, sidan 31.




Se **Inställningar**, sidan 36.



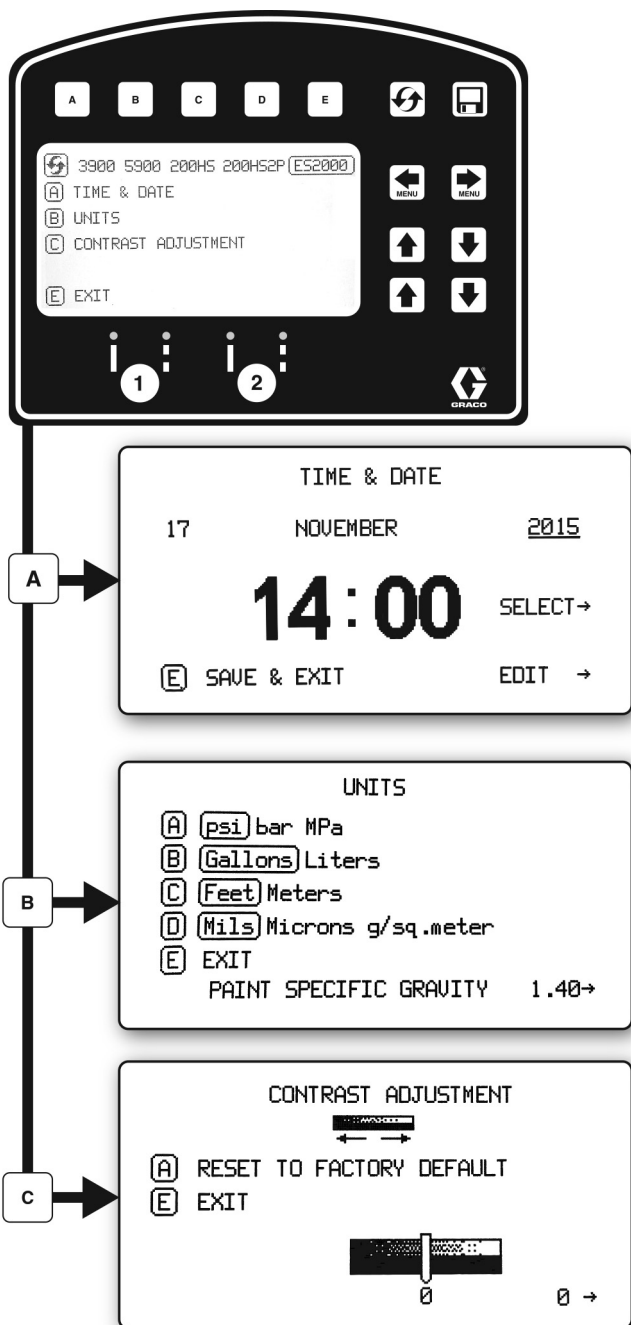
Se **Information**, sidan 37.


t127835b





# Inställningar

Välj inställningar/information med  .

Öppna menyn Inställningar med .



 Väljer maskintyp.  
Krävs för noggrann volymberäkning.

Ställ in datum och klockslag med   .  
 


Ställ in enheter med     .

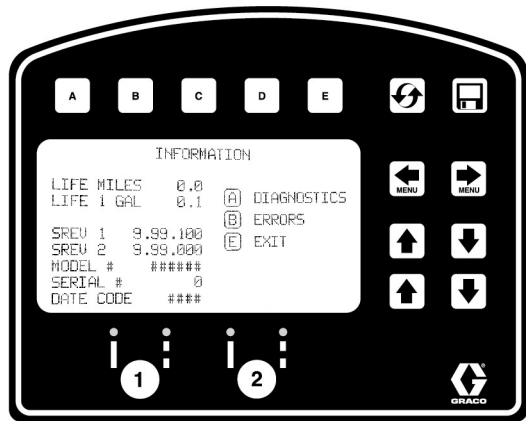
Ställ in önskad skärmkontrast med   .

27839a

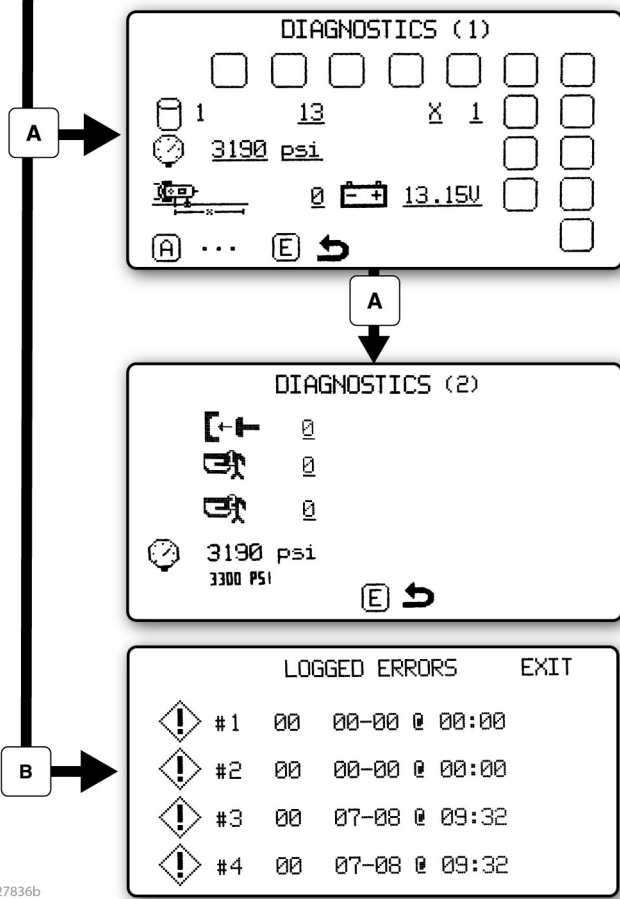
# Information

Välj inställningar/information med  .






Öppna menyn Information med .



Visar och loggar aktuella data och information om linjemålaren.



Visar och provar komponenternas funktion.

-  Slagräknare
-  Tryckgivare
-  Avståndssensor
-  Styrplattteknappar
-  Batterispänning

De fyra senast inträffade felkoderna loggas.

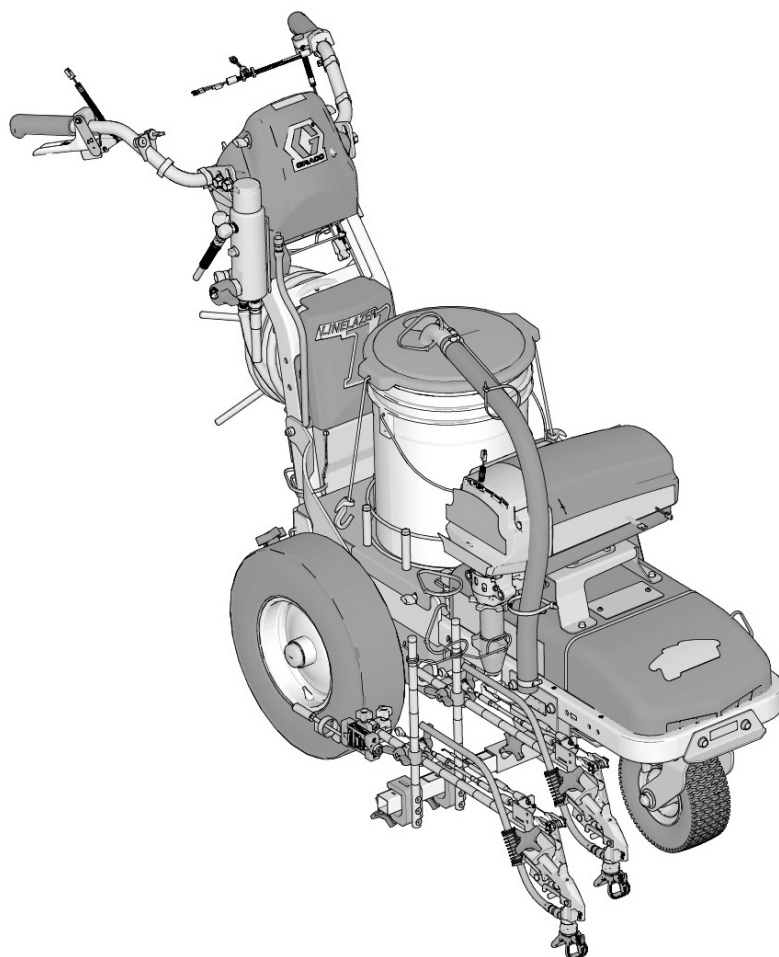
Kodbeskrivning  
 02 = för högt tryck  
 03 = ingen givare hittad

 Återställ felkoder

ti27836b

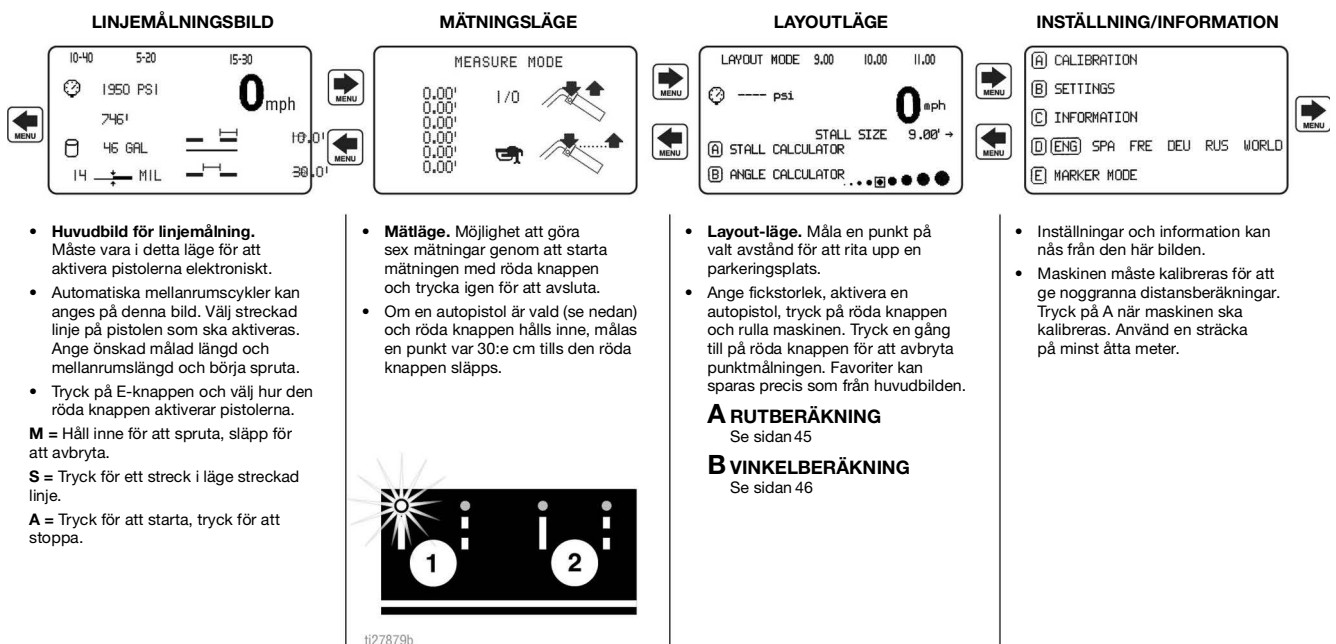
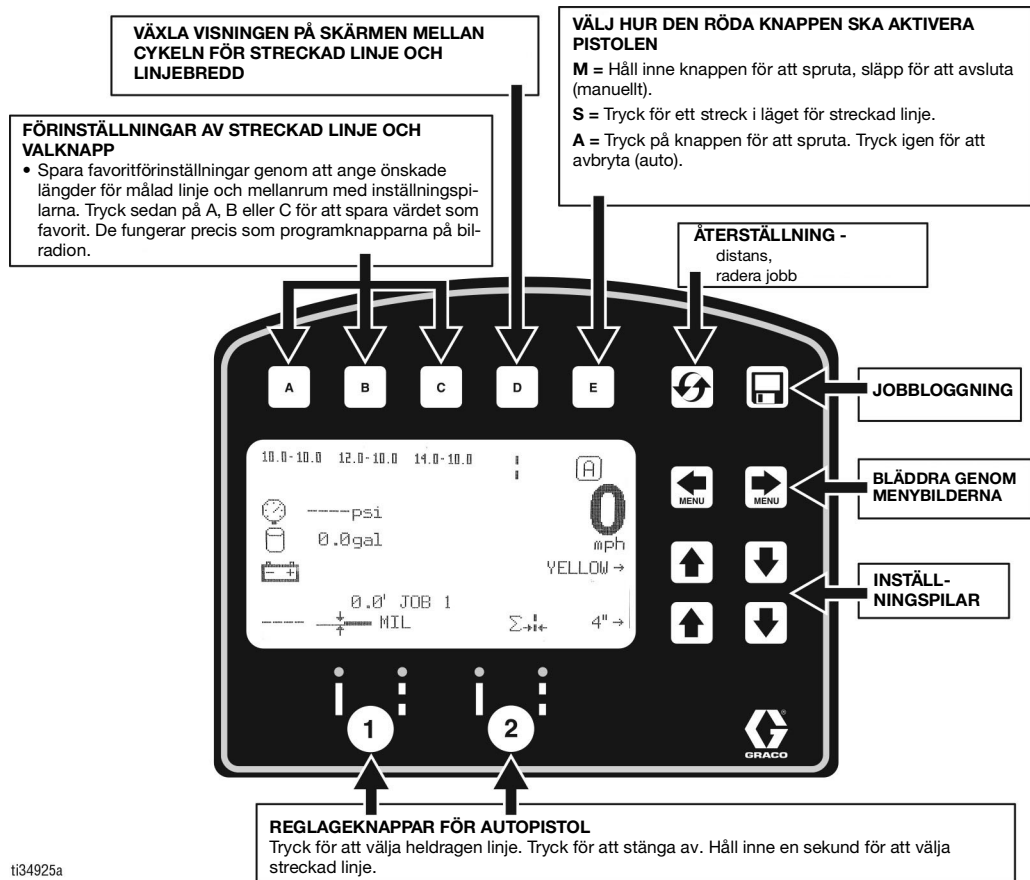


# ES 2000 (HP Auto-serien)



# LineLazer V LiveLook-display

## ES 2000 (HP Auto-serien)



## Startinställningar (ES 2000 HP Auto-serien)

Startinställningarna förbereder linjemålaren för drift utifrån ett antal användardefinierade parametrar. Val av språk och enheter kan ställas in innan du börjar och de kan ändras senare.

### Språk

Välj språk med **D** tills språket markeras på Inställningar/information.

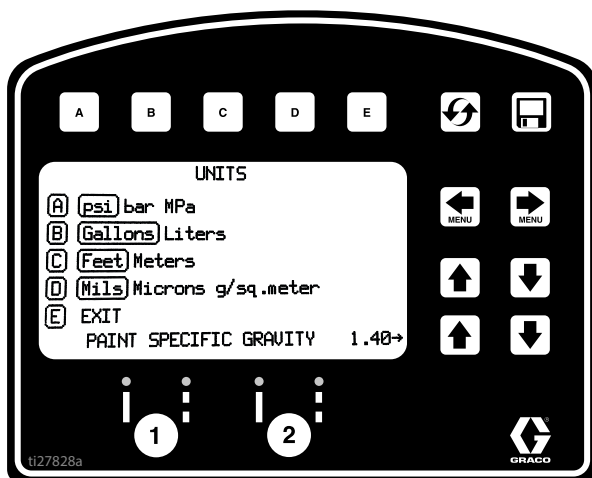


ENG = engelska  
 SPA = spanska  
 FRE = franska  
 DEU = tyska  
 RUS = ryska  
 WORLD = Symboler, se **World-symbol**, sidan 115.

**OBS!** Språk kan ändras senare.

### Enheter

Tryck på **B** för inmatning av inställningarna och sedan på **B** för att bekräfta. Välj önskade måttenheter.



### US-enheter

Tryck = psi  
 Volym = gallon  
 Sträcka = fot  
 Linjetjocklek = mil

### SI-enheter

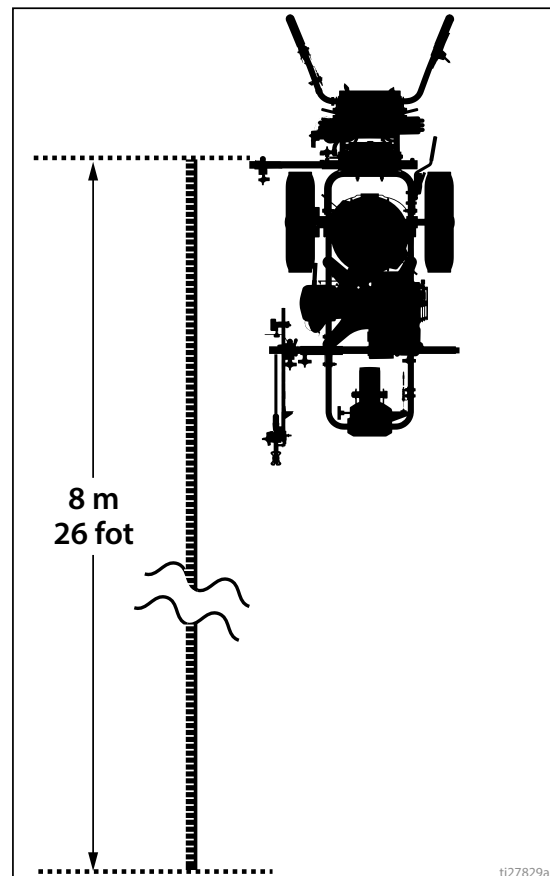
Tryck = bar (MPa finns)  
 Volym = liter  
 Sträcka = meter  
 Linjetjocklek = mikron (g/m<sup>2</sup> finns)

Färgspecifik vikt = använd UPP- och NER-pilarna för att ställa in specifik vikt. Krävs för att fastställa färgtjocklek.

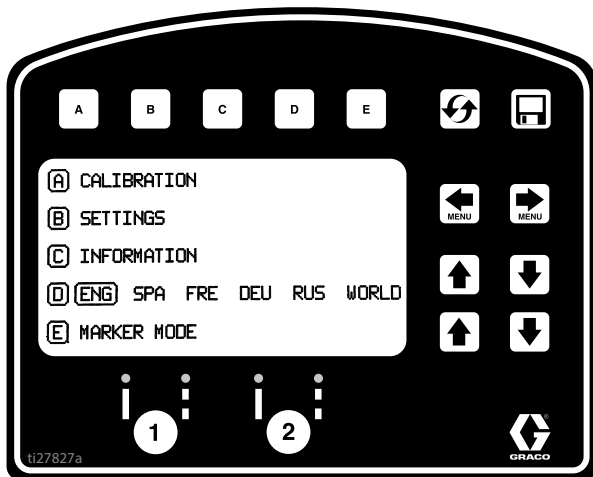
**OBS!** Alla enheter kan laddas individuellt när som helst.

### Kalibrering

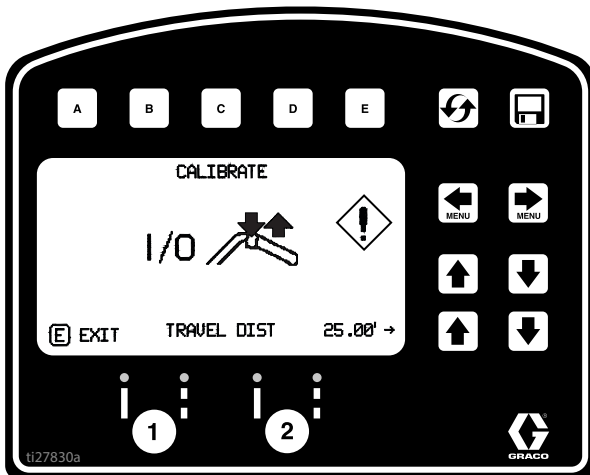
1. Kontrollera lufttrycket i bakdäcken och pumpa upp bakdäcken till 379 +/- 34 kPa (55 +/- 5 psi) vid behov.
2. Dra ut stål-måttbandet längre än 8 m.



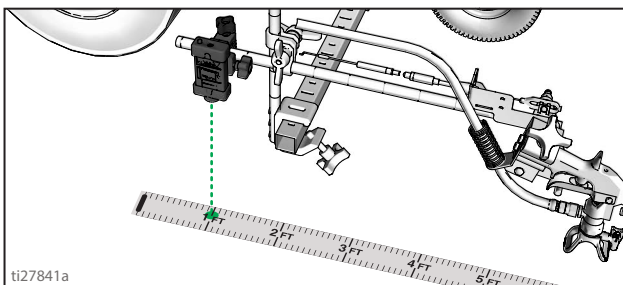
3. Välj inställningar/information med  .



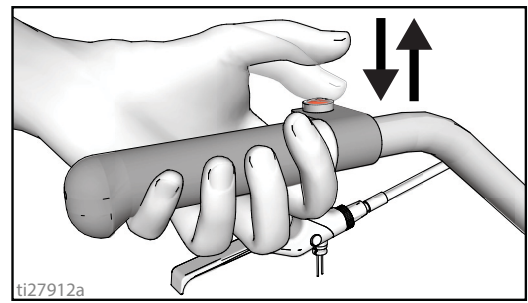
4. Välj kalibrering med **A**. Ställ in STRÄCKA till 7,6 m (25 fot) eller längre. Längre distans ger bättre noggrannhet, beroende på förhållandena.



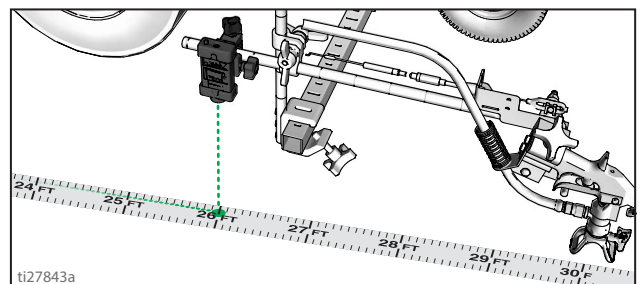
5. Tänd lasern och sätt laserpunkten mot markeringen 0,305 m (1 fot) på stål-måttbandet.



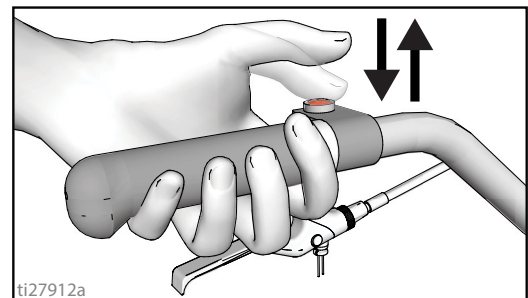
6. Starta kalibreringen med pistolreglaget.





7. Kör linjemålaren framåt. Håll laserpunkten på stål-måttbandet.  
8. Stanna när laserpunkten står mot markeringen 8 m (26 fot) eller inmatad sträcka på stål-måttbandet (sträckan 7,6 m [25 fot]).

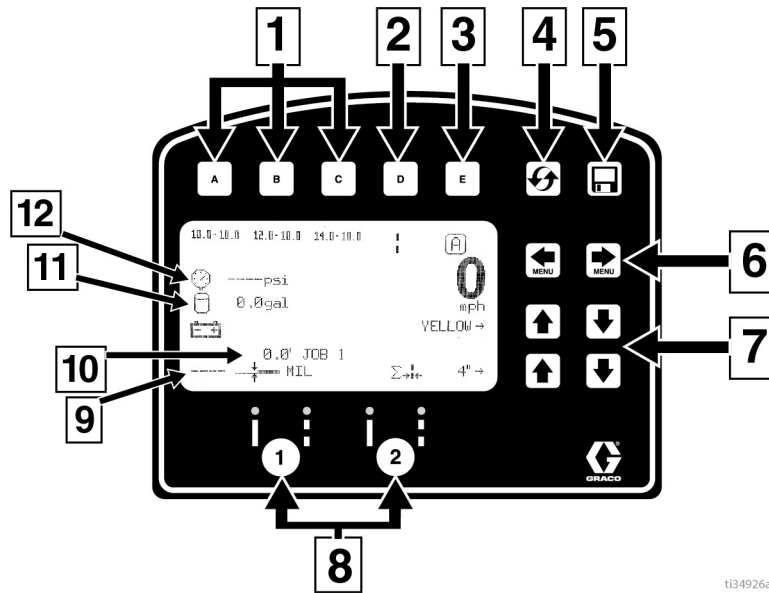


9. Avsluta kalibreringen genom att trycka in och släppa pistolreglaget.






- Kalibreringen är inte klar om utropstecknet  visas.
  - Kalibreringen är klar om bocksymbolen  visas.
10. Kalibreringen är klar.

## Linjemålningsläge (ES 2000 HP Auto-serien)



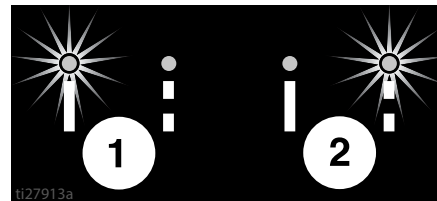
ti34926a

Ref.	Beskrivning
1	<b>Välj</b> en "Favorit", tryck kortare tid än en sekund. <b>Spara</b> en "Favorit", tryck längre tid än tre sekunder.
2	Växlar mellan att visa linjebredd eller målnings- och mellanrumsvärden.
3	Växlar mellan manuellt läge, halvautomatiskt läge och automatiskt läge. <b>Manuellt läge</b>  : Tryck in och håll inne pistolreglaget igen för att måla linje.
	<b>Halvautomatiskt läge</b>  : Tryck in och släpp pistolreglaget för att måla programmerad längd en gång i läge streckad linje.
	<b>Automatiskt läge</b>  : Tryck in och släpp pistolreglaget för att starta målningen. Tryck in och släpp knappen igen för att avsluta.
4	Återställer körsträcka.
5	Jobbdataloggning, sidan 52.
6	Bläddra mellan menybilderna.
7	Sprutnings- och mellanrumslängd <b>ELLER</b> linjebredd med inställningsknapparna.
8	Aktiveringsknappar för autopistoler.
9	MIL-tjocklek. Under sprutning visas "Instant MIL avg". Under sprutning visas "Job MIL avg".
10	Total sprutad volym
11	Sammanlagd sprutad sträcka.
12	Tryck

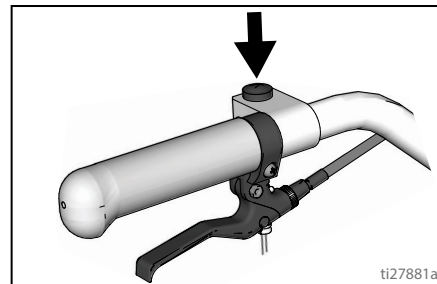
### Körning i linjemålningsläge



Linjemålaren måste vara igång innan pistolreglaget aktiveras.

1. Kontrollera att strömbrytaren är påslagen (ON).
2. Välj pistol och linjetyp med pistolaktiveringsknapparna.



3. Tryck på pistolreglaget för att börja spruta.

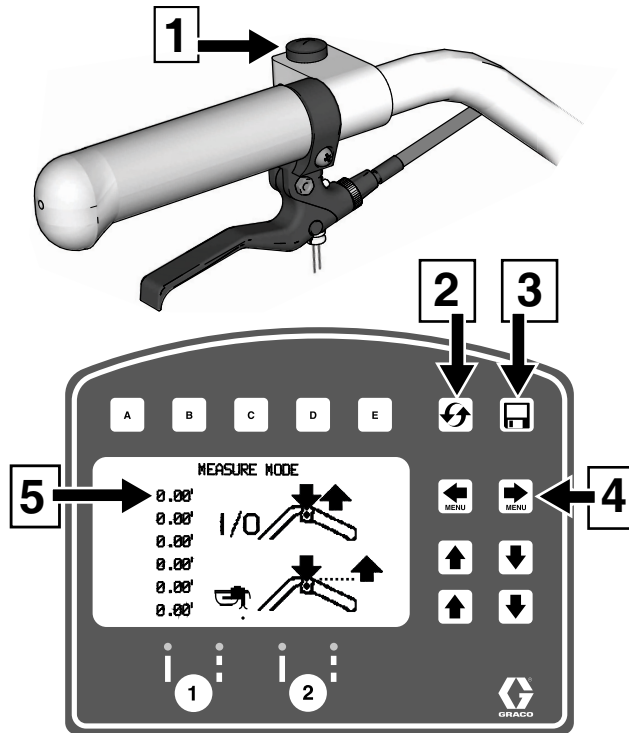


I automatiskt eller halvautomatiskt läge blinkar  eller  som indikering när pistolreglaget trycks in och visar att läget är aktiverat.

## Mätningssläge (ES 2000 HP Auto-serien)

Mätningssläget ersätter måttbandet för mätning av sträckor när layouten för ett område som ska linjemålas ska beräknas.

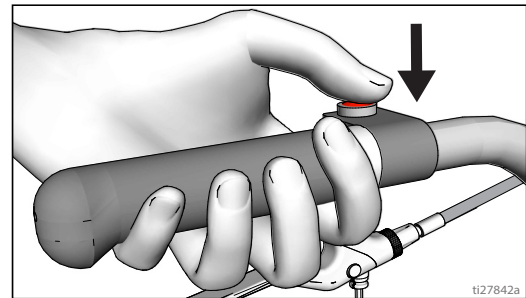
1. Välj mätningssläge med  .



ti27914a

Ref.	Beskrivning
1	Tryck för att starta mätningen, tryck för att avsluta mätningen.
2	Håll inne för att nollställa värdena.
3	Jobbdataloggning, sidan 52.
4	Bläddra mellan huvudmenybilderna
5	Senaste mätvärdet

2. Tryck in och släpp pistolreglaget. Kör sprutan framåt eller bakåt. (Körning bakåt ger en negativ sträcka.)

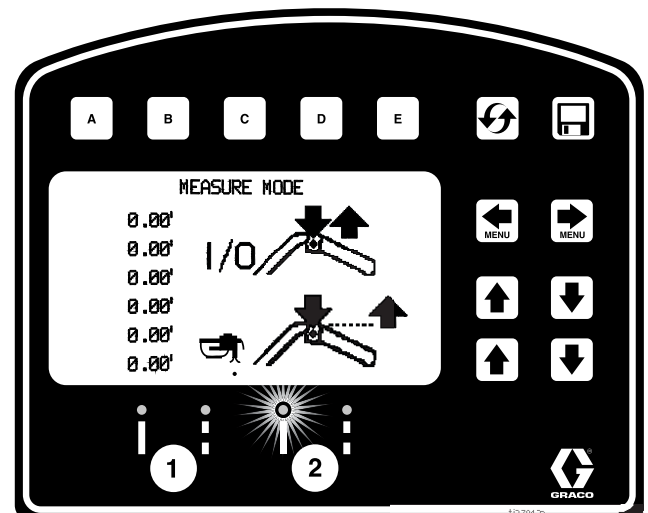


ti27842a

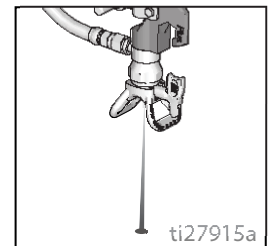
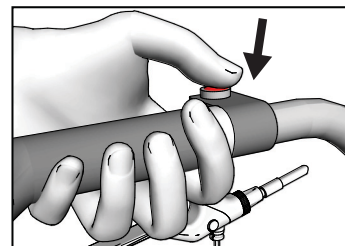
3. Tryck och släpp pistolreglaget för att avsluta den mätningen. Det går att se upp till sex längder.

Den senast mätta sträckan är också sparad som mätt sträcka i displayen parkeringsruteberäkning. Se **Rutberäkning**, sidan 45.

Tryck och håll in pistolreglaget när som helst för att måla en punkt om autopistol är aktiverad. En punkt målas var 30,5 cm om avtryckaren hålls inne medan linjemålaren körs.





ti27842

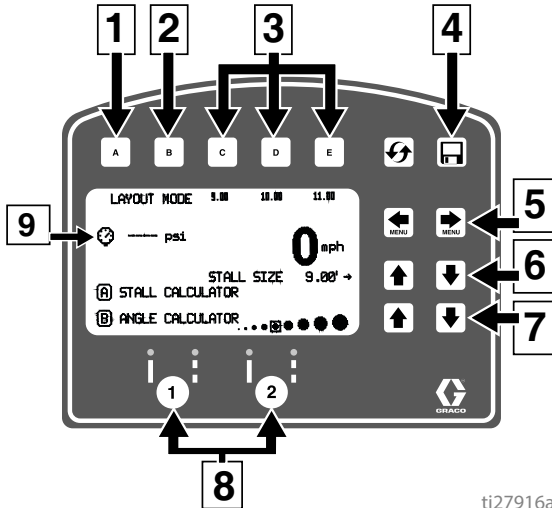


ti27915a

## Layout-läge

Layout-läget används för beräkning och uppmärkning av parkeringsrutor.

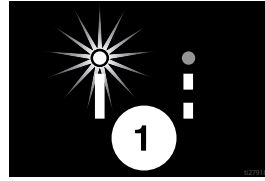
1. Välj Layout-läge med  .



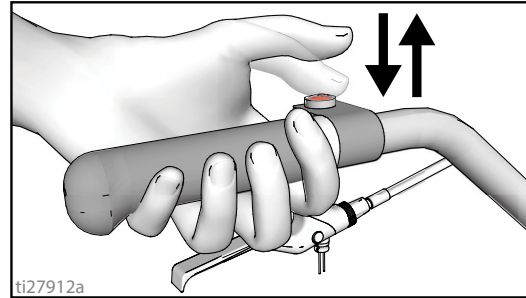
ti27916a

Ref.	Beskrivning
1	Menyn parkeringsruteberäkning öppnas. Se <b>Rutberäkning</b> , sidan 45.
2	Menyn vinkelberäkning öppnas. Se <b>Vinkelberäkning</b> , sidan 46.
3	<b>Välj</b> en "Favorit", tryck kortare tid än en sekund. <b>Spara</b> en "Favorit", tryck längre tid än tre sekunder.
4	Jobbdataloggning, sidan 52.
5	Bläddra mellan huvudmenybilderna.
6	Justera rutstorlek/punkt mellanrum.
7	Ställ in punktstorlek.
8	Autopistolaktiveringsknappar.
9	Tryck.

2. Välj pistoler med pistolaktiveringsknapparna.



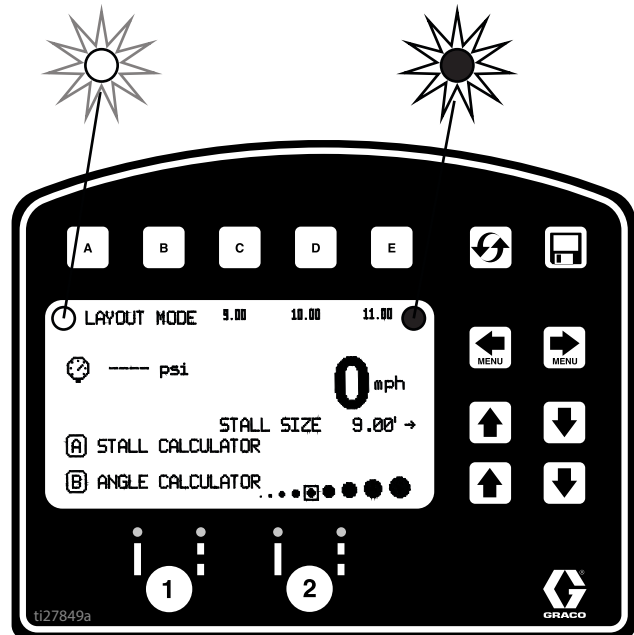
3. Tryck och släpp pistolreglaget och kör maskinen framåt.



ti27912a

4. Linjemålaren är förinställd att spruta en punkt var 2,7:e meter som markering av storleken på parkeringsrutan. Storleken kan justeras.
5. Punkter sprutas tills pistolreglaget trycks in och släpps igen.

En indikering på skärmen blinkar växelvis när pistolreglaget trycks in och visar att läget är aktiverat.



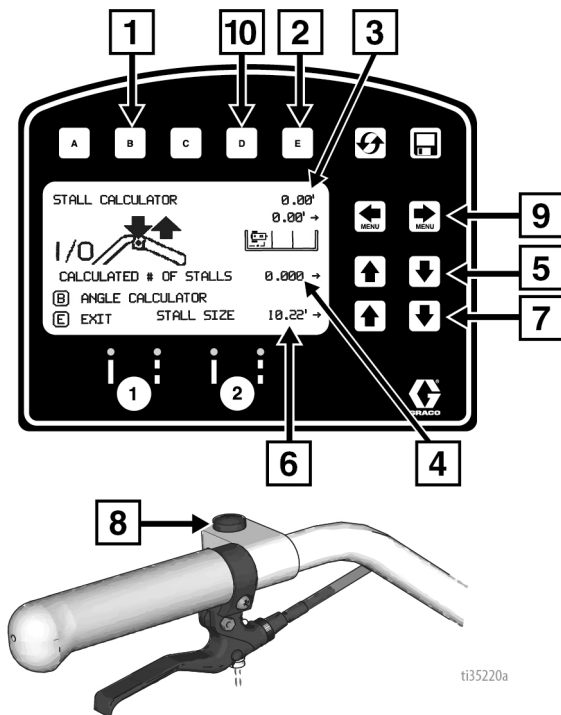
ti27849a



## Rutberäkning

Rutberäkningen användas för att ange storleken på parkeringsrutorna. Systemet delar mätt sträcka med rutstorleken för att bestämma hur många platser som kan målas upp på den mätta sträckan. Användaren kan avrunda antalet rutor till ett heltal så beräknas rutbredden.

- Välj Layout-läge med . Tryck på **A** för att få fram menyn för beräkning av parkeringsrutor.



Ref.	Beskrivning
1	Menyn vinkelberäkning öppnas. Se <b>Vinkelberäkning</b> , sidan 46.
2	Avslutar och överför rutstorleken till layoutläget.
3	Mätt sträcka.
4	Beräknat antal parkeringsrutor. Ändras antalet rutor så ändras storleken på parkeringsrutorna.
5	Justerar antalet parkeringsrutor.
6	Rutstorlek. Ändras storleken på rutorna så ändras beräknat antal parkeringsrutor.
7	Justerar rutstorleken.
8	Tryck för att starta mätningen, tryck för att avsluta mätningen.
9	Ange förskjutning (x).
10	Lagrar förskjutning (x). Håll inne i två sekunder för att spara värdet.

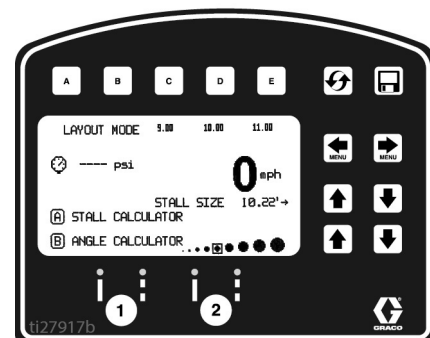
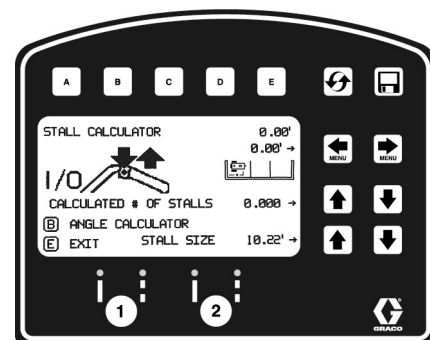
- Den senaste sträckan som mätts med mätningfunktionen visas automatiskt. Tryck på pistolreglaget för att starta en ny mätning. Tryck igen för att avbryta mätningen.

Vid mätning mellan trottoarkanter kan avståndet från bakhjulet/trottoarkanten till pistolen/laserpunkten kan anges genom inställning av förskjutningsvärdet (x).

- Backa in linjemålaren till trottoarkanten och mät sedan med måttbandet från där däckets tar i trottoarkanten till laserpunkten på marken.
- Ange förskjutningsvärdet (x) med .
- Värdet kan sparas genom att **D** hålls inne i två sekunder.
- Värdet som sparats under **D** kan adderas till uppmätt avstånd före eller efter mätningen mellan trottoarkanterna gjorts.
- Förskjutningsvärdet (x) kan också justeras före eller efter mätningen med .

Storleken på och beräknat antal parkeringsrutor kan båda justeras.

- Tryck på **E** för att återgå till layoutläget. Rutstorleken sparas och visas på layout-bilden.



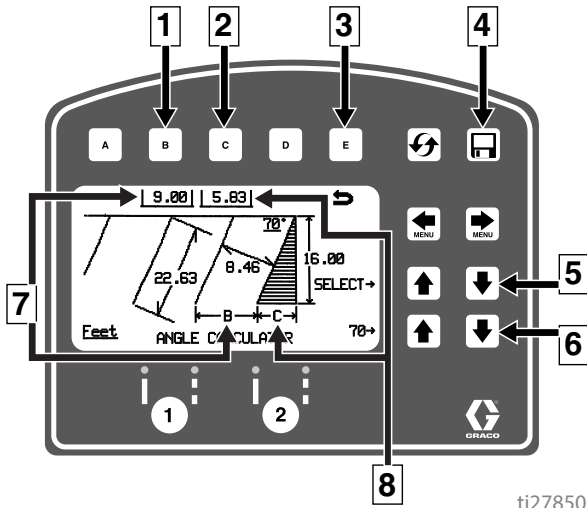
- Tryck och släpp pistolreglaget för att börja spruta punkter. Tryck in och släpp pistolreglaget igen för att avsluta.

## Vinkelberäkning

Vinkelberäkningen används för att bestämma offset-värdet och punktmellanrummen för en layout.

- Välj Layout-läge med  .

Öppna menyn vinkelberäkning med **B**.



ti27850a

Ref.	Beskrivning
1	Överför beräknat punktmellanrum B till layout-funktionen.
2	Överför beräknat offset C till layout-funktionen.
3	Avslutar och återgår till layout-läget utan att överföra några värden.
4	Dataloggning.
5	Välj ingångsvariabler.
6	Justera vald variabel.
7	Beräknat punktmellanrum, B.
8	Beräknad offset, C.

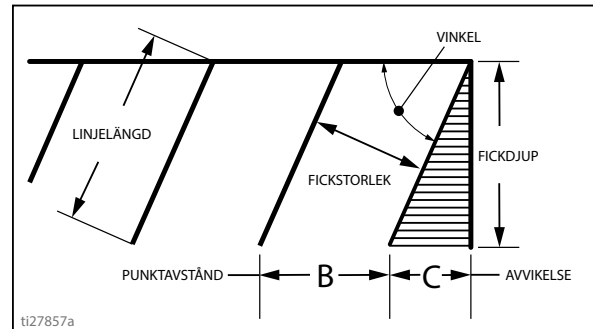
- Punktmellanrum (B) och offset (C) beräknas utifrån inmatade parametrar:

Parkeringsrutans vinkel

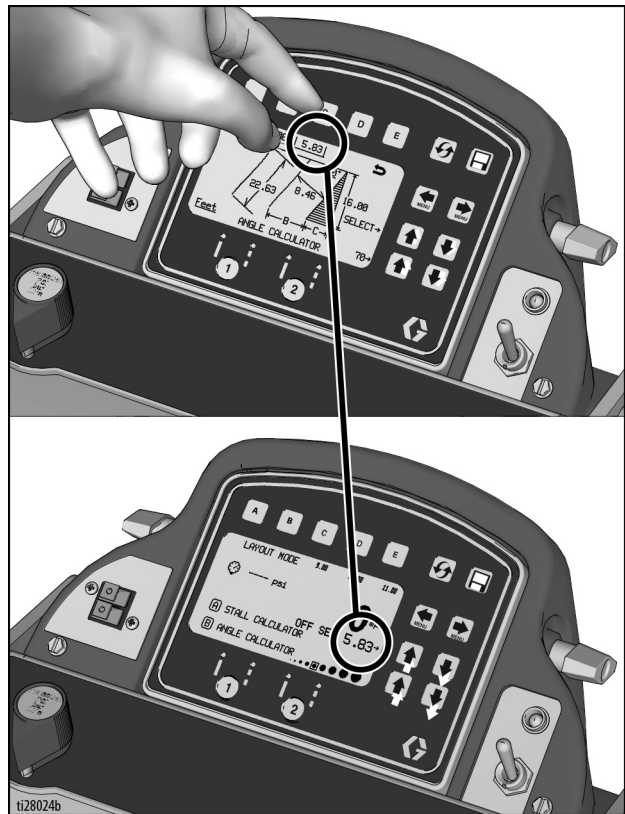
Parkeringsrutans djup

Rutstorlek (bredd)

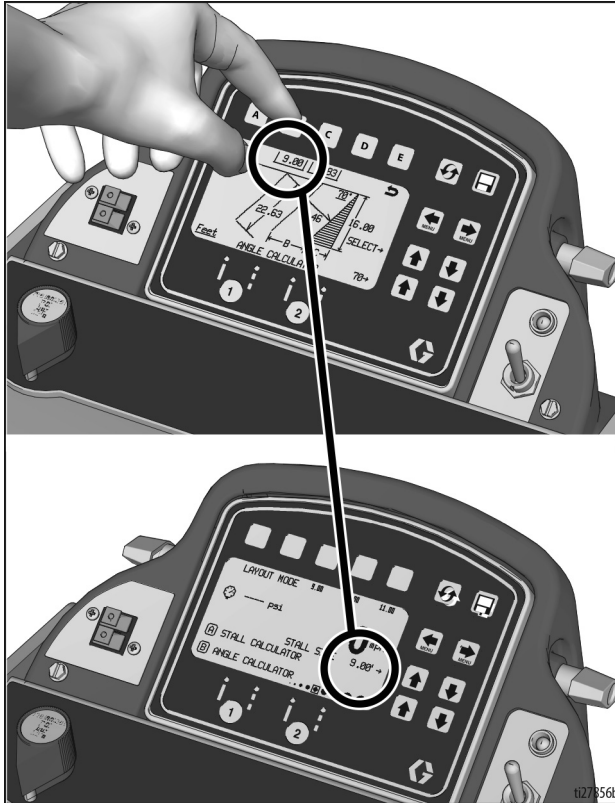
Linjelängd



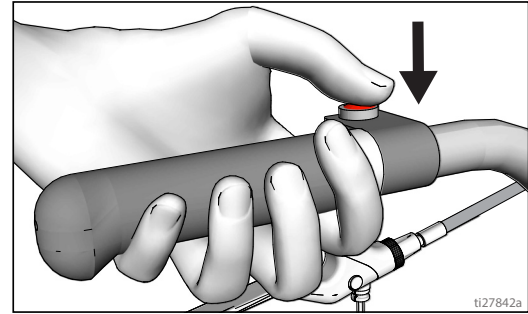
- Tryck på **C** för att överföra beräknat offset-värde till layout-funktionen. Spara värdet i favoriter om så önskas.





4. Tryck på **B** för att överföra beräknat punktmellanrum till layout-funktionen. Spara värdet i favoriter om så önskas.

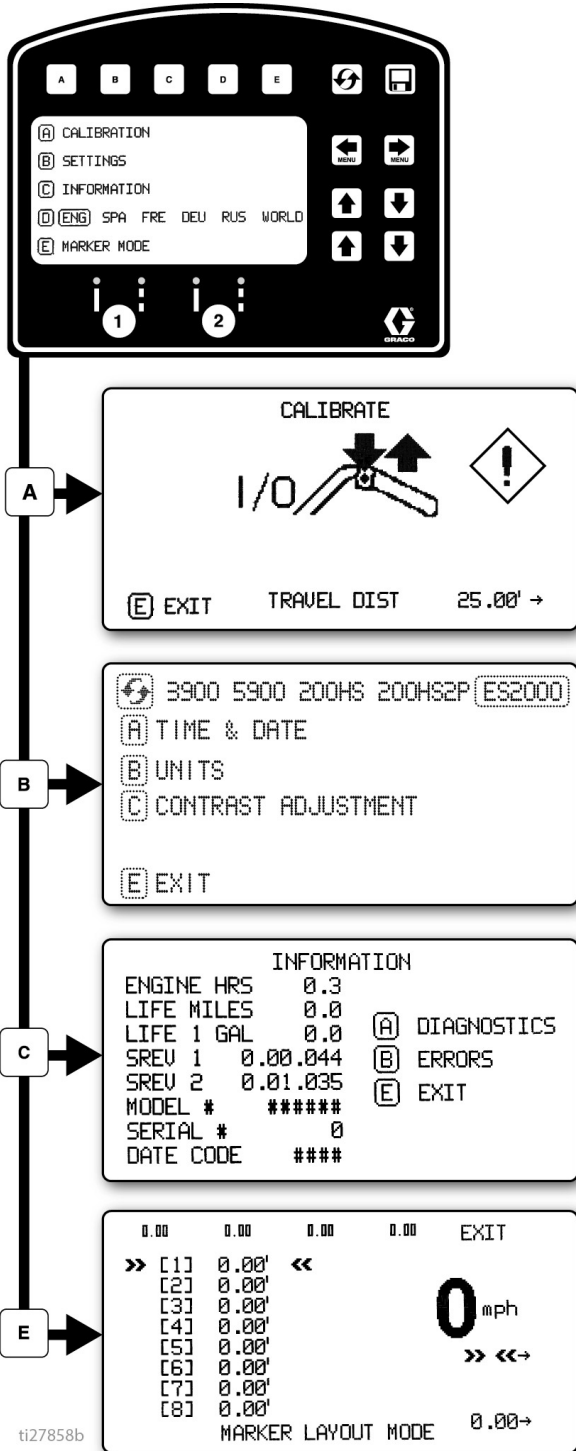


5. Tryck och släpp pistolreglaget för att börja spruta punkter för rutstorleken. Tryck och släpp pistolreglaget för att avsluta.



# Inställningar/information

Välj inställningar/information med  .



Välj språk med **D**.  
Se **Språk**, sidan 31.

Se **Kalibrering**, sidan 31.



Se **Inställningar**, sidan 49.

Se **Information**, sidan 50.

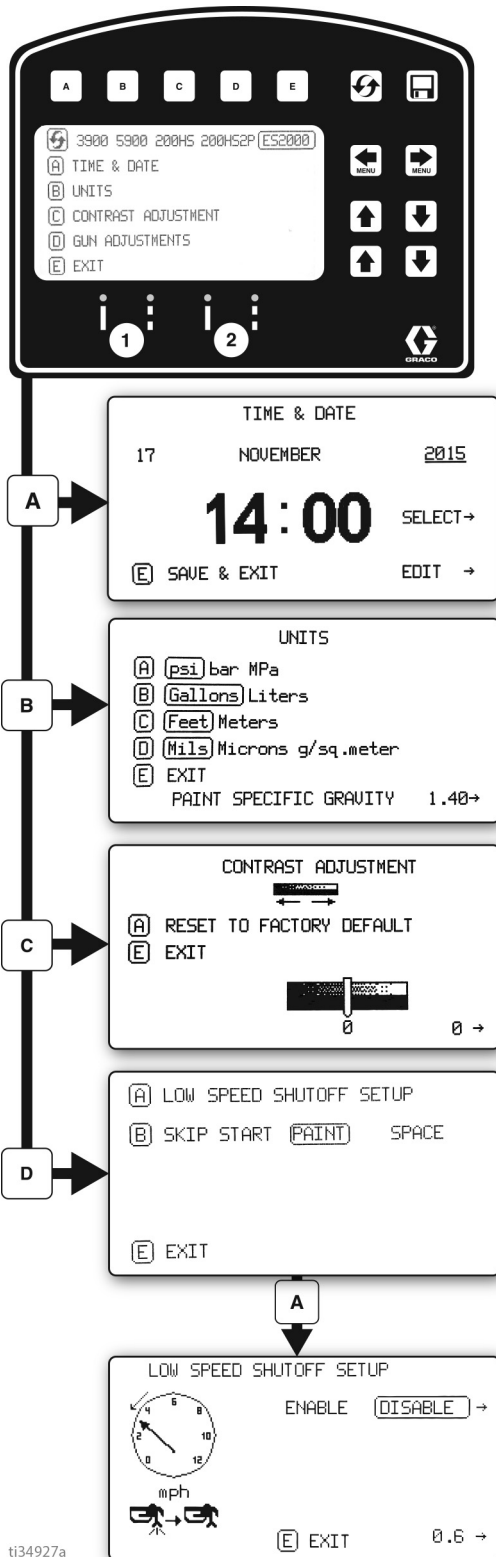
Se **Markörlayoutfunktion**, sidan 51.


ti27858b

# Inställningar

Välj inställningar/information med  .

Öppna menyn Inställningar med .





 Väljer maskintyp. Krävs för noggrann volymberäkning.

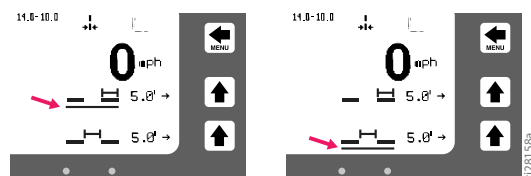
Ställ in datum och klockslag med  .

Krävs för noggrann dataloggning.



Ställ in enheter med    



Ställ in önskad skärmkontrast med  .

Välj med  för programmerade streckade linjer:






I autoläge sprutar inte pistolerna eller de stängs av om hastigheten går under inställt värde.

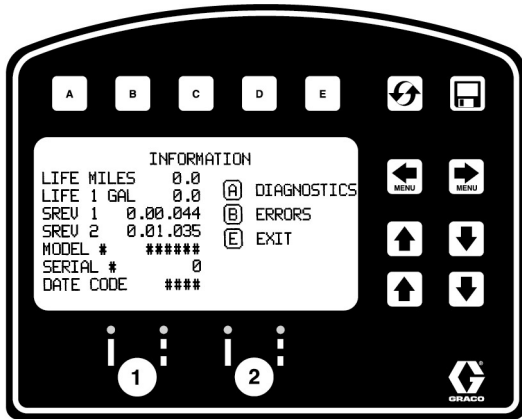
  Aktivera eller inaktivera avstängning vid för låg hastighet.

  Justera inställningen av låg hastighet.

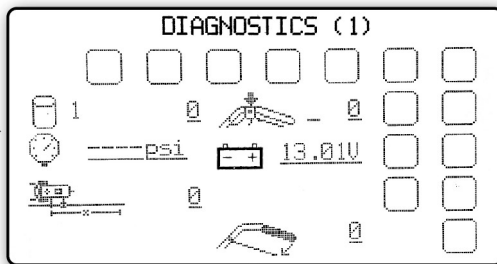
# Information

Välj inställningar/information med  .






Öppna menyn Information med .

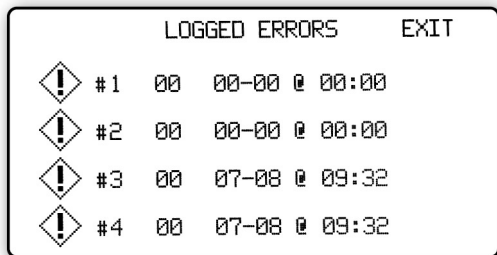
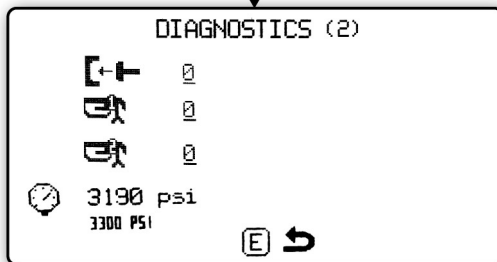


Visar och loggar aktuella data och information om linjemålaren.



Visar och provar komponenternas funktion.

-  Slagräknare
-  Tryckgivare
-  Avståndssensor
-  Styrplatteteknappar
-  Batterispänning



De fyra senast inträffade felkoderna loggas.


Kodbeskrivning  
 02 = för högt tryck  
 03 = ingen givare hittad

 Återställ felkoder

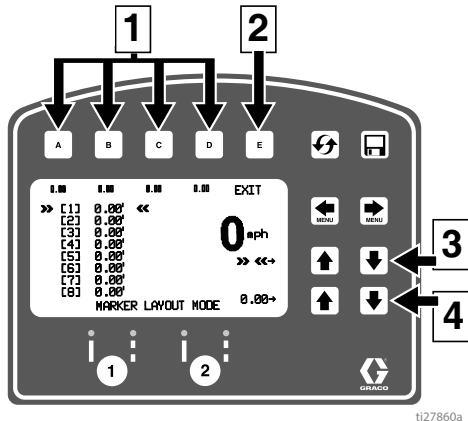
ti34923a

## Markörlayoutfunktion

Med markörlayoutfunktionen sprutar man en punkt eller en rad punkter för att markera ett område.

- Välj inställningar/information med  .

Tryck på **E** för att öppna till markörlayoutfunktionen.



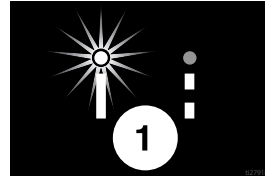
Ref.	Beskrivning
1	Välj en "Favorit", tryck kortare tid än en sekund.
	Spara en "Favorit", tryck längre tid än tre sekunder.
2	Avbryter och återgår till meny Information.
3	Välj värde som ska ändras.
4	Ange mellanrumsvärde.

- Ställ in markörmönster med pilknapparna.
- Markörlayoutexemplet visar typiska fillinjelayouter för reflexmarkörer. Ställ in mellanrumslängden till upp till åtta på varandra följande mått. Markörlayoutfunktionen hoppar till nästa mått i en kontinuerlig slinga om nollor lämnas i något av fälten.

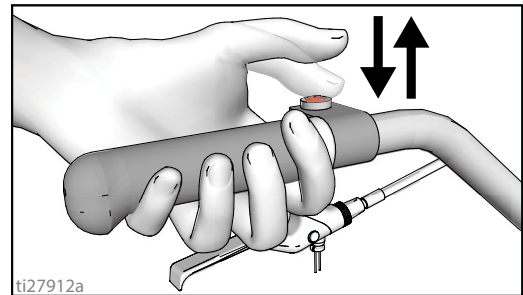
Andra sätt att använda markörlayoutfunktionen är:

- Layouter för handikappprutor med olika mått
- Dubbellinjerade fickor

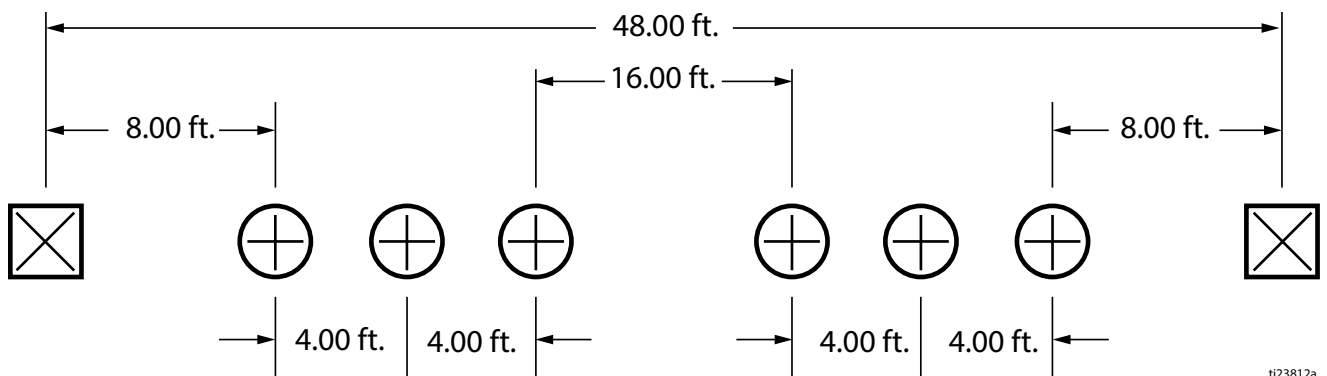
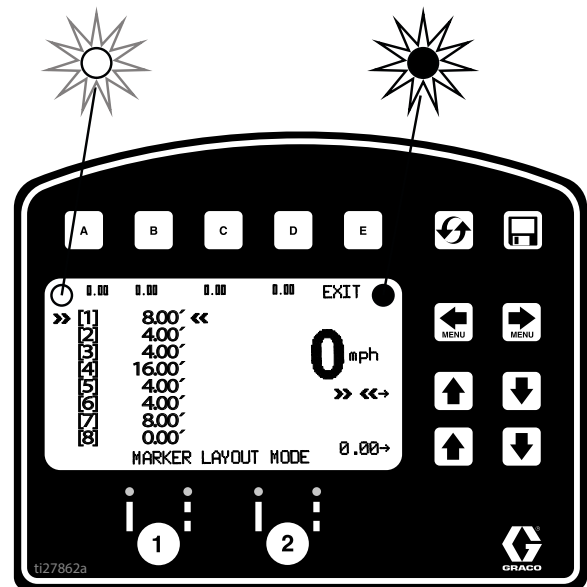
- Ställ in pistolen till streckad eller heldragen linje.



- Tryck och släpp pistolreglaget för att börja spruta punkter. Tryck in och släpp pistolreglaget igen för att avsluta.




En indikering före och efter markörfunktionen på skärmen blinkar växelvis när pistolreglaget trycks in och visar att läget är aktiverat.

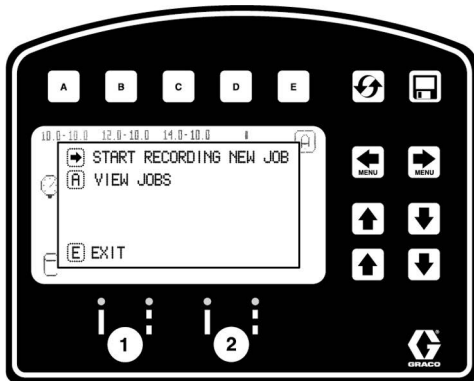




## Dataloggning

LLV-styrenheten innefattar en funktion för dataloggning, vilket ger användaren möjlighet att hämta jobbdata och exportera datauppgifterna från maskinen till en USB-enhet.


1. Öppna dataloggningsfönstret med  .
2. Välj att börja registrera ett nytt jobb eller se jobb som redan utförts.

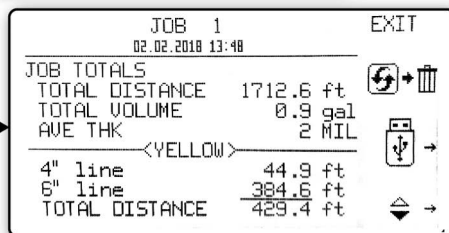



 Börja att spela in ett nytt jobb.




 Ta bort alla jobb

 Exportera alla jobb till USB



 Ta bort jobb

 Exportera jobb till USB

ti28063a

Jobbdata sammanställs medan sprutning pågår. En sammanfattning av sprutad volym, hur stort område som sprutats och genomsnittlig tjocklek i mil visas för jobbet som helhet. Även information om färger, linjebredd och sprutad schablonvolym anges för jobbet.

# Underhåll

Regelbunden skötsel är viktigt för att garantera korrekt drift av sprutan. Skötsel inkluderar genomförandet av rutinåtgärder som bibehåller din sprutpistol funktionsduglig och förhindrar problem i framtiden.

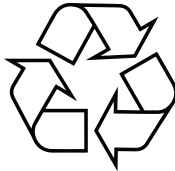
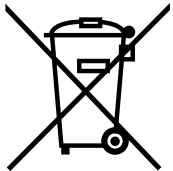


Åtgärd	Intervall
Inspektera/rengör sprutfilter, inloppssil för vätska och pistolfilter.	Dagligen eller varje gång du sprutar
Inspektera om det finns blockering i motorskyddsventiler.	Dagligen eller varje gång du sprutar
Fyll på halstätningvätska via fyllningspunkten för halstätningvätska.	Dagligen eller varje gång du sprutar
Kontrollera om slangen är sliten eller skadad.	Dagligen eller varje gång du sprutar
Kontrollera att pistolsäkring fungerar korrekt.	Dagligen eller varje gång du sprutar
Kontrollera att dräneringsventilen fungerar korrekt.	Dagligen eller varje gång du sprutar
Kontrollera kalibreringen.	Dagligen eller varje gång du sprutar
Dra en gång per år åt muttern under dammkåpan på framhjulet tills fjäderbrickan bottnar. Vrid sedan tillbaka ett halvt till trekvarts varv.	En gång per år eller efter behov
Smörj hjullagren.	En gång per månad
Kontrollera hjulinställningen.	Dagligen eller varje gång du sprutar
Kontrollera sprutstopp.  När pistolens avtryckare INTE är nedtryckt, ska motorn stanna och inte starta igen tills avtryckaren trycks ned igen.  Om sprutpistolen startar igen UTAN att pistolens avtryckare trycks ned, inspektera pumpen rörande interna/externa läckor och kontrollera om det finns läckor i luftningsventilen.	För varje 3 785 liter (1 000 gallons)
Justering av halstätningen  Om pumppackningen börjar läcka efter en längre tids användning, dra åt packningsmuttern nedåt tills läckan stoppas eller minskar. Detta möjliggör en drift på ytterligare cirka 380 liter (100 gallon) innan ompackning krävs. Tätningmuttern kan spännas åt utan att behöva ta bort o-ringen.	Efter behov beroende på användning

# Återvinning och kassation


## Kassation av laddbart batteri

Släng inte batterier i soporna. Återvinn batterier enligt lokala föreskrifter. I USA och Kanada kan du ringa 1-800-822-8837 för att hitta en återvinningsstation, eller gå in på [www.call2recycle.org](http://www.call2recycle.org).



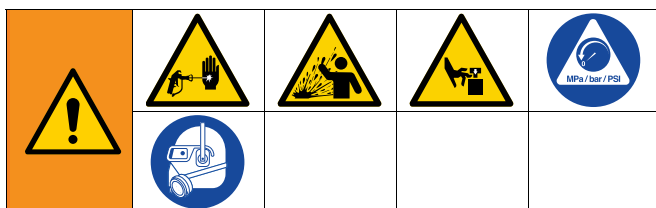
## Kassering

När produkten är uttjänt ska den monteras isär och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

- Följ **Anvisningar för tryckavlastning**.
- Dränera och kassera vätskor enligt tillämpliga regelverk. Se materialtillverkarens säkerhetsdatablad.
- Ta bort motorer, batterier, kretskort, LCD-skärmar och andra elektroniska komponenter. Återvinn enligt tillämpliga regelverk.
- Kassera inte batterier eller elektroniska komponenter med hushållsavfall eller kommersiellt avfall.  

- Lämna in kasserade produkter till en återvinningsanläggning.

# Felsökning (ES 1000 och ES 2000)

## Mekaniskt/vätskeflöde



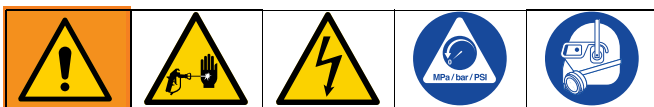
1. Följ **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 16 före kontroll eller reparation.
2. Undersök alla möjliga fel och orsaker innan enheten nedmonteras.

Problem	Kontrollera följande Om kontrollen är OK gå till nästa	Åtgärd Se denna kolumn om kontrollen inte är OK
Styrkortets statuslampa blinkar eller lyser inte och sprutan har ström.	Feltillstånd finns.	Fastställ felkorrigerig från tabellen på sida 63. Följ <b>Tryckavlastningsprocedur</b> , sidan 16.
Pumpflödet är lågt	Sprutmunstycket är slitet.	Följ <b>Tryckavlastningsprocedur</b> , sidan 16 och byt sedan ut munstycket. Se separat handbok för pistol eller munstycke.
	Sprutmunstycket igensatt.	Följ <b>Tryckavlastningsprocedur</b> , sidan 16. Inspektera och rengör sprutmunstycke.
	Färgmatning.	Fyll på och lufta pumpen.
	Intagssil blockerad.	Avlägsna och rengör, och sätt sedan tillbaka.
	Inloppsventilens och kolvens kulor tätar inte ordentligt mot sina säten.	Ta bort intagsventilen och rengör den. Kontrollera kulor och säten för hack; byt ut vid behov. Se pumphandboken. Sila färgen före sprutningen för att få bort partiklar som kan blockera pumpen.
	Vätskefiltret eller munstyckets filter är igensatt eller smutsigt.	Gör rent filtret.
	Flödningsventilen läcker.	Följ <b>Tryckavlastningsprocedur</b> , sidan 16 och byt sedan ut munstycket.
	Kontrollera att pumpen inte fortsätter slå efter att pistolavtryckaren har släppts. (Flödningsventilen läcker inte.)	Utför service på pumpen. Se pumphandboken.
	Kontrollera om det läcker runt halstäningsmuttern, vilket kan tyda på slitna eller skadade tätningar.	Byt tätningar. Se pumphandboken. Kontrollera också om färg har torkat i kolventilens säte eller om det fått ett hack och byt ut vid behov. Dra åt tätningmuttern/våtkoppen.
	Pumpkolven är skadad.	Reparation av pump Se pumphandboken.
	Lågt stopptryck.	Vrid tryckratten helt och hållet medurs. Se till att tryckreglaget är rätt monterat så att det går att vrida det helt och hållet medurs. Kvarstår problemet, byt ut tryckgivaren.
	Kolv tätningar är slitna eller skadade.	Byt tätningar. Se pumphandboken.
	En O-ring i kolvumpen är sliten eller skadad.	Byt ut O-ringen. Se pumphandboken.
Intagsventilkulan är igensatt med material.	Rengör intagsventilen. Se pumphandboken.	
Stort tryckfall i slangen med tyngre material.	Minska slangens längd.	
Kontrollera förlängningssladden för korrekt storlek.	Se <b>230 V-modeller kräver 230 VAC, 50/60 Hz, 7 A eller 9 A, 1-fas.</b> , sidan 14.	

<b>Problem</b>	<b>Kontrollera följande Om kontrollen är OK gå till nästa</b>	<b>Åtgärd Se denna kolumn om kontrollen inte är OK</b>
Motorn går men pumpen slår inte	Kolvstången är skadad.	Byt ut kolvstången. Se pumphandboken.
	Skadade växlar eller växelhus.	Se efter om växelhuset eller dreven är skadade och byt ut vid behov.
Stort färgläckage in i halstätningarna	Halstätningarna har lossnat.	Ta bort mutterdistansen på halstätningen. Dra åt halstätningarna precis så mycket att det blir tätt.
	Halstätningarna är slitna eller skadade.	Byt tätningar. Se pumphandboken.
	Kolvstången är sliten eller skadad.	Byt ut kolvstången. Se pumphandboken.
Pistolen spottar vätska	Luft i pump eller slang.	Kontrollera och dra åt alla vätskekopplingar. Roter pumpen så långsamt som möjligt under flödning.
	Sprutmunstycket är delvis igensatt.	Rensa munstycket.
	Vätsketillförseln är låg eller slut.	Fyll på vätskeförrådet. Lufta pumpen. Se pumphandboken. Kontrollera materialtillförseln ofta så att pumpen inte körs torr.
Svårt att flöda pumpen	Luft i pump eller slang.	Kontrollera och dra åt alla vätskekopplingar. Roter pumpen så långsamt som möjligt under flödning.
	Intagsventilen läcker.	Rengör intagsventilen. Se till att kulventilsätet inte är skadat eller slitet och att kulan tätar ordentligt. Återmontera ventilen.
	Pumppackningar är slitna.	Byt ut pumppackningarna. Se pumphandboken.
	Färgen är för tjock.	Förtunna färgen enligt leverantörens rekommendationer.
Sprutpistolen fungerar 5 till 10 minuter och stannar sedan	Pumpens packningsmutter är för hårt åtdragen. När pumppackningsmuttern är för hårt åtdragen förhindrar packningarna pumpkolvens rörelse och överbelastar motorn.	Lossa pumpens packningsmutter. Kontrollera om det finns läckage runt halsen. Byt ut pumpens packningar om det behövs. Se pumphandboken.

## Elektriska (ES 1000)

Symptom: Sprutan går inte, slutar att gå eller går inte att stänga av.



1. Utför **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 16.
2. Vrid strömbrytaren till **AV**, vänta 30 sekunder och slå sedan **PÅ** strömmen igen (detta säkerställer att sprutan är i normalt driftläge).
3. Vrid tryckregulatorratten medsols 1/2 varv.

Håll dig på avstånd från elektriska och rörliga delar under felsökningen. Vänta i fem minuter efter att du dragit ur nätsladden så att ansamlad elektricitet laddas ur. Detta för att undvika risken för elektriska stötar när kåporna tas bort inför felsökning.				

4. Ta bort styrlådans kåpa för att se styrkortets statuslampa. För att fastställa koden (eller annan kod förutom spänningsförsörjningen), se styrkortets statuslampa. Vrid strömbrytaren till **AV**, ta bort styrkåpan och slå sedan **PÅ** strömmen igen. Observera statuslampan. Lysdiodens totala antal blinkningar är lika med felkoden (till exempel: två blinkningar motsvarar CODE 02).

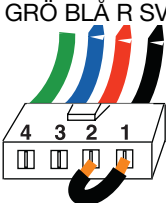
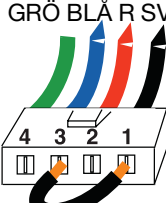

## Felkodsmeddelanden

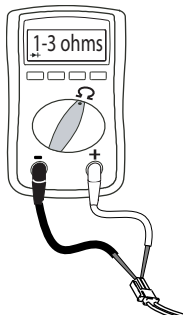
KOD	MEDDELANDE	ÅTGÄRD
02	HÖGT TRYCK UPPMÄTT – AVLASTA TRYCKET	Kontrollera efter igensättningar. Använd endast Graco sprutslangar, använd minst 15 m/50 fot.
03	TRYCKGIVAREN UPPTÄCKTES INTE	Kontrollera givaranslutningen.
05	MOTORN SNURRAR INTE	Kontrollera om det finns mekaniska fel och kontrollera motorns anslutningar. Materialet kan vara för tjockt/tunt.
06	ÖVERHETTAD MOTOR	Stäng AV sprutpistolen. Kontrollera motoranslutningar. Kontrollera om det är stopp i kåpans ventiler. Det kan ta upp till en timme för sprutpistolen att kylas ned.

Problem	Kontrollera följande	Hur det kontrolleras
Sprutan fungerar inte alls OCH Styrkortets statuslampa tänds aldrig	Se flödesdiagram på sidan 69.	
Sprutan stängs inte av. OCH Styrkortets statuslampa blinkar 2 gånger i intervall	Styrkort.	Byt ut styrkortet.

Problem	Kontrollera följande	Hur det kontrolleras
<p>Sprutan fungerar inte alls OCH Styrkortets statuslampa blinkar 2 gånger i intervall</p>	<p>Kontrollera givare eller givaranslutningar</p>	<p>Säkerställ att systemet inte är trycksatt (se <b>Tryckavlastningsprocedur</b>, sidan 16). Kontrollera om vätskeledningen är blockerad, t.ex. i filter. Använd en högtrycksslang utan flätat metallhölje för färgsprutan. En liten slang eller slangar med metallflätning kan ge upphov till högtrycksstötar. Ställ strömbrytaren på <b>AV (OFF)</b> och koppla från strömmen till sprutan genom att koppla ur nätsladden och batteriet. Kontrollera givare och anslutningar till styrkortet. Koppla bort givaren från styrkortsuttaget. Kontrollera att kontakterna på givaren och styrkortet är rena och sitter ordentligt. Återanslut givaren till styrkortsuttaget. Anslut strömmen, vrid strömbrytaren till <b>PÅ</b> och vrid kontrollratten medurs ett halvt varv. Om sprutan inte fungerar korrekt, vrid strömbrytaren till <b>AV</b> och fortsätt till nästa steg. Montera en ny givare. Anslut strömmen, vrid strömbrytaren till <b>PÅ</b> och vrid kontrollratten medurs ett halvt varv. Byt ut styrkortet om sprutan inte fungerar korrekt.</p>
<p>Sprutan fungerar inte alls OCH styrkortets statuslampa blinkar 3 gånger i intervall.</p>	<p>Kontrollera givare eller givaranslutningar (styrkortet upptäcker ingen trycksignal).</p>	<p>Ställ strömbrytaren på <b>AV (OFF)</b> och koppla från strömmen till sprutan genom att koppla ur nätsladden och batteriet. Kontrollera givare och anslutningar till styrkortet. Koppla bort givaren från styrkortsuttaget. Kontrollera om kontakterna på givaren och styrkortet är rena och säkra. Återanslut givaren till styrkortsuttaget. Anslut strömmen, vrid strömbrytaren till <b>PÅ</b> och vrid kontrollratten medurs ett halvt varv. Om sprutan inte fungerar, vrid strömbrytaren till <b>AV</b> och fortsätt till nästa steg. Anslut en givare, som du vet fungerar, till styrkortsuttaget. Vrid strömbrytaren till <b>PÅ</b> och kontrollratten 1/2 varv medurs. Om sprutan fungerar, montera en ny givare. Byt ut styrkortet om sprutan inte fungerar. Kontrollera givarmotståndet med en ohmmeter (mindre än 9 kohm mellan röda och svarta ledningar och 3–6 kohm mellan gröna och gula ledningar).</p>



Problem	Kontrollera följande	Hur det kontrolleras
<p>Sprutan fungerar inte alls OCH Styrkortets statuslampa blinkar 5 gånger i intervall</p>	<p>Styrningen ger kommandot att motorn ska köras men motoraxeln roterar inte. Möjligen ett tillstånd av axellåsning, det finns en öppen anslutning mellan motorn och styrningen, det finns ett problem med motorn eller styrkortet eller motorns strömförbrukning är för hög.</p>	<p>Ta bort pumpen och försök att köra sprutan. Om motorn körs, kontrollera om pumpen eller transmissionen är låsta eller har fryst. Om sprutpistolen inte fungerar, fortsätt till steg 2.</p> <p>Ställ strömbrytaren på <b>AV (OFF)</b> och koppla från strömmen till sprutan genom att koppla ur nätsladden och batteriet.</p> <p>Koppla bort motorkontakt(erna) från styrkortsuttag(en). Kontrollera att kontakterna på motorn och styrkortet är rena och sitter ordentligt. Om kontakterna är rena och sitter ordentligt, fortsätt till steg 4.</p> <p>Sätt sprutpistolen till AV och snurra motorfläkten ett halvt varv. Starta om sprutan. Om sprutan fungerar, byt ut styrkortet. Om sprutan inte fungerar, fortsätt till steg 5.</p> <p>Utför spinnstest: Testa vid en stor 4-stiftskontakt för motorfält. Koppla bort vätskepumpen från sprutan. Testa motorn genom att placera en kortslutningsbygel över stift 1 och 2. Roter motorfläkten cirka 2 varv per sekund. Ett kuggningsmotstånd till rörelsen ska kännas vid fläkten. Om inget motstånd känns ska motorn bytas ut. Upprepa för stiftkombinationer 1 och 3 samt 2 och 3. Stift 4 (grön ledning) används inte vid detta test. Om alla spinnstester är godkända, fortsätt till steg 6.</p> <div style="text-align: center;"> <p><b>STEG 1:</b></p>  <p><b>STEG 2:</b></p>  <p><b>STEG 3:</b></p>  </div>

Problem	Kontrollera följande	Hur det kontrolleras
		<p>Utför korttest, fält: Testa vid en stor 4-stiftskontakt för motorfält. Det ska inte finnas någon kontinuitet från stift 4, jordledningen eller något av de kvarvarande tre stiften. Om statorkontaktproverna misslyckas, byt ut motorn.</p> <p>Kontrollera motorns termobrytare: Koppla bort termoledningarna. Sätt mätaren till ohm. Mätarens avläsning bör vara 100 kohm.</p>  <p>Koppla in motorkontakt(erna) från styrkortsuttag(en) på nytt. Anslut strömmen, vrid strömbrytaren till <b>PÅ</b> och vrid kontrollratten medurs ett halvt varv. Om motorn inte fungerar, byt ut styrkortet.</p>
<p>Sprutan fungerar inte alls OCH Styrkortets statuslampa blinkar 6 gånger i intervall</p>	<p>Motorn är för varm eller är motorns temperaturskydd trasigt.</p>	<p>Låt sprutpistolen svalna. Åtgärda överhettningens orsak om sprutpistolen fungerar när den är kall. Ställ sprutpistolen på en svalare plats med god ventilation. Kontrollera att motorns luftintag inte är blockerat. Byt ut motorn om sprutpistolen fortfarande inte fungerar.</p> <p><b>OBS!</b> Före testet måste motorn svalna.</p> <p>Kontrollera termoenhetens kontakt (gula ledningar) vid styrkortet.</p> <p>Koppla bort termoenhetens kontakt från styrkortsuttaget. Säkerställ att kontakterna är rena och säkra. Mät termoenhetens motstånd. Om avläsningen inte är korrekt, byt ut motorn.</p> <p><b>Kontrollera motorns termobrytare:</b> Koppla bort termoledningarna. Sätt mätaren till ohm. Mätarens avläsning bör vara 100 kohm.</p> <p>Återanslut termoenhetens kontakt till styrkortsuttaget. Anslut strömmen, slå PÅ sprutpistolen och vrid kontrollvredet medurs ett halvt varv. Om sprutpistolen inte fungerar, byt ut styrkortet.</p>
Grundläggande elektriska problem	<p>Motorledningarna sitter ordentligt och är korrekt matchade</p>	<p>Byt ut kontakter som lossnat; kläm fast på ledningarna. Se till att kontakten är ordentligt ansluten.</p> <p>Rengör kretskortanslutningarna. Sätt tillbaka ledningarna ordentligt.</p>
	<p>Om motorns kommutator har brända fläckar, slitspår eller är mycket repig.</p>	<p>Demontera motorn och låt en verkstad svarva om kommutatorn om det är möjligt.</p>
Omvandlaren aktiveras inte första gången ström tillförs.	<p>Batterierna är inte anslutna, lösa kopplingar på batteriets sidor</p>	<p>Kontrollera batterierna och kabelanslutningarna. Kontrollera likströmssäkring och -brytare. Gå till batteriappen.</p>
	<p>Låg batterispänning under 10 V</p>	<p>Ladda batteriet med extern laddare (inte laddaren som sitter på enheten).</p>
Ingen växelströmsspänning och indikatorlampor PÅ.	<p>Utloppssäkerhetsbrytare utlöst</p>	<p>Kontrollera säkerhetsbrytaren och återställ om nödvändigt, sida 71.</p>
Växelströmsspänningen är låg och omvandlaren stängs AV på kort tid.	<p>Låg batterinivå</p>	<p>Kontrollera batterierna och ladda dem på nytt om möjligt.</p>
Laddaren fungerar inte och enheten tar inte emot växelström.	<p>Växelströmsspänning har sjunkit till under tröskelvärde</p>	<p>Kontrollera att växelströmsspänningen har korrekt spänning och frekvens.</p>

Problem	Kontrollera följande	Hur det kontrolleras
Laddaren tillför en lägre laddningsfrekvens.	Laddarens kontroller är inte ordentligt inställda.	Se avsnittet om att justera "Laddningsfrekvens"
	Låg ingående växelströmsspänning.	Källkvalificerad växelström.
	Lösa batteri- eller växelströmskopplingar.	Kontrollera alla likströms-/växelströmskopplingar.

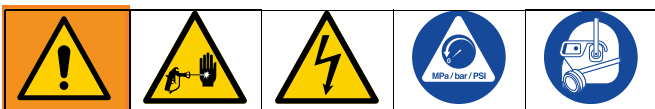
## ES 2000, felsökning

Problem	Kontrollera följande	Hur det kontrolleras
Litermätaren (gallon) ökar inte vätskevolymen.	Vätsketrycket är för lågt.	Måste vara över 55 bar (800 psi) för att räknaren ska fungera.
	Trasig eller frånkopplad pumpräknarledning, båda pumparna.	Kontrollera kablar och anslutningar. Byt ut trasiga kablar.
	Magneten saknas eller är skadad.	Positionera om eller byt ut magneten på pumpen, var magneten sitter framgår av reservdelshandboken (pumpkomponenter).
	Trasig givare, båda pumparna.	Byt ut givaren.
Sprutan fungerar men inte displayen.	Dålig kontakt mellan styrkort och display.	Ta bort displayen och koppla tillbaka den igen.
	Displayen skadad.	Byt ut displayen.
Sträckan mäts inte korrekt (mätningläget kommer att fungera felaktigt och hastigheten kommer inte att stämma).	Maskinen är inte kalibrerad.	Utför kalibreringsproceduren. Se användarhandboken.
	Bakhjulens tryck för lågt eller för högt.	Justera däcktrycket till 380 +/- 34 kPa (55 +/- 5 psi).
	Växelkuggghjulständer saknas eller är skadade (höger sida när du står på plattformen).	Byt ut distanskuggghjulet/hjulnavet.
	Distansgivaren har lossnat eller är trasig.	Återanslut eller byt givare.
Tjockleken beräknas inte eller beräkningen är felaktig	Distansgivare.	Se avsnittet "Distansmätaren fungerar inte korrekt".
	Flödesmätare.	Se "Volymmätaren räknar inte vätskevolym".
	Linjebredden är inte inmatad.	Ange linjebredden på huvudbilden för linjemålning.
	Felaktigt eller skadat styrkort.	Byt ut styrkortet.
Sprutningen startar efter att sprutningssymbolen visas på displayen.	Avbrytare.	Vrid skruven moturs tills sprutningssymbolen är synkroniserad med färgstrålen, sidan 24.
Sprutningssymbolen visas inte på displayen när färg sprutas.	Kontakten har lossnat.	Kontrollera kontakten och sätt tillbaka den
	Avbrytaren sitter fel.	Vrid skruven moturs tills sprutningssymbolen är synkroniserad med färgstrålen, sidan 24.
	Tungrelät är skadat.	Byt ut tungrelät.
	Magneten på enheten saknas.	Byt ut tungrelät.
	Ledningen av eller skadad.	Byt ut distansgivarkabeln.
	Styrkortet är trasigt.	Byt ut styrkortet.
	Displayen skadad.	Byt ut displayen.
Sprutningssymbolen visas alltid på displayen.	Avbrytaren sitter fel.	Vrid skruven medurs tills sprutningssymbolen är synkroniserad med färgstrålen, sidan 24.
	Tungrelät är skadat.	Byt ut tungrelät.

Problem	Kontrollera följande	Hur det kontrolleras
<b>AUTOPISTOLFUNKTION</b>		
Autopistolfunktionen aktiveras inte när röda knappen trycks in.	Pistolerna aktiveras inte.	Aktivera en pistol med knapparna 1 eller 2 på styrenheten.
	Kabeln är inte rätt inställd.	Justera kabeln så att pistolavtryckaren aktiveras korrekt, sidan 25.
	Inte på huvudbilden för linjemålning.	Gå till huvudbilden för linjemålning på styrningen för att aktivera autopistoler.
	Låghastighetsavstängningen är aktiverad.	Inaktivera låghastighetsavstängningen, se sidan 49.
	Batterispänningen är för låg.	Kontrollera batterispänningen på diagnostikbilden, sidorna 37 och 50, eller mät med voltmeter. Ladda eller byt ut batteriet om spänningen är lägre än 11,5 V.
	Kabeln är inte rätt inställd.	Justera kabeln så att pistolavtryckaren aktiveras korrekt, sidan 25.
	Röda knappen är trasig.	Prova knappen på diagnostikbilden, sidan 50, byt ut om den är trasig.
	Autopistolkabeln är trasig eller kraftigt krökt så att den går för tungt.	Byt ut autopistolkabeln.
	Magnetventilen är urkopplad eller trasig.	Kontrollera kretsschemat, sidorna 111 eller 114, reparera eller byt ut ledningarna efter behov.
	Säkringen till batteriet är urtagen eller har löst ut.	Kontrollera och byt ut säkringen.
	Magnetventilen har fastnat.	Spreja smörjning på magnetventilankaret.
	Magnetventilen är trasig.	Mät motståndet över magnetventilledningarna. Motståndet ska vara mellan .2 och .26 ohm. Om inte, byt ut magnetventilen.
Styrkortet är trasigt.	Byt ut styrkortet.	
Linjeavståndet är inte korrekt	Fel linjemönster laddas.	Ladda om korrekt mönster.
	Maskinen är inte kalibrerad.	Kalibrera maskinen, sidan 31 eller 40.
Batteriet håller inte laddningen.	Tillbehör lämnas påslagna och tömmer batteriet när maskinen inte är igång.	Stäng av alla tillbehör när maskinen inte används.
Autopistol stänger inte av.	Kabeln är kraftigt krökt.	Reparera eller byt ut kabeln.
	Magnetventilen har fastnat.	Smörj magnetventilankaret, kontrollera om magnetventilen är skadad.
	Nålen i pistolen är igensatt.	Rengör pistolen.
<b>LAYOUTLÄGE</b>		
Inga eller klena punkter med layout- och markeringsfunktionen.	För små punkter har ställts in.	Öka punktstorleken, sidan 44.
	Pistolerna aktiveras inte.	Aktivera en pistol med knapparna 1 eller 2 på styrenheten.
	Kabeln är inte rätt inställd.	Justera kabeln så att pistolavtryckaren aktiveras korrekt, sidan 25.
	Munstycket är igensatt.	Rensa eller byt ut munstycket.
	Batterispänningen är för låg.	Ladda eller byt ut batteriet.
	Pumpen är inte påslagen eller trycket är inte inställt.	Öka matningstrycket till minst 1,4 MPa (14 bar, 200 psi).

## Elektriska (ES 2000)

Symptom: Sprutan går inte, slutar att gå eller går inte att stänga av.

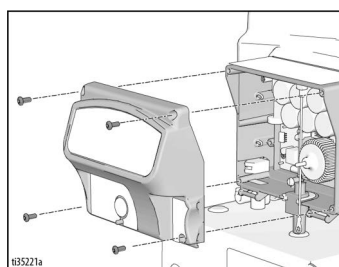


1. Utför **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 16.
2. Slå AV strömbrytaren under 30 sekunder och slå sedan PÅ den (detta säkerställer att sprutan är i normalläge).
3. Vrid tryckregulatorratten medsols 1/2 varv.

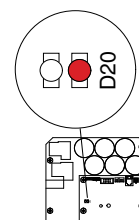


Håll dig på avstånd från elektriska och rörliga delar under felsökningen. Vänta i fem minuter efter att du dragit ur nätsladden så att upplagrad elektricitet laddas ur, detta för att undvika risken för elstötar när kåporna tas bort för felsökning.

4. Ta bort kåpan på styrboxen för att se styrkortets statuslampa. För att fastställa koden (eller annan kod förutom spänningsförsörjningen), se styrkortets statuslampa. Vrid strömbrytaren till AV, ta bort styrkåpan och slå sedan PÅ strömmen igen. Observera statuslampan. Lysdiodens totala antal blinkningar är lika med felkoden (till exempel: två blinkningar motsvarar CODE 02).

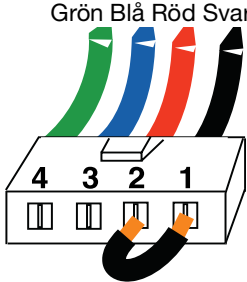
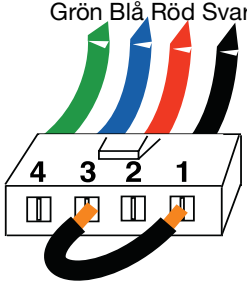
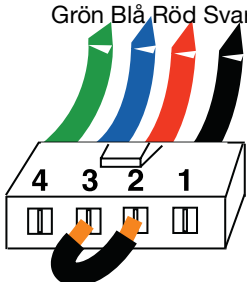


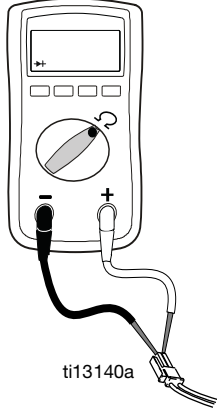
### Styrkortets statuslampa



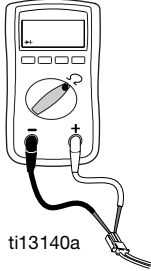
TYP AV PROBLEM	KONTROLLERA FÖLJANDE	HUR MAN KONTROLLERAR
Sprutan fungerar inte alls.	Se flödesdiagram på sidan 69.	
Styrkortets statuslampa tänds aldrig		
Sprutan fungerar inte alls	Kontrollera givare eller givaranslutningar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Säkerställ att systemet inte är trycksatt (se <b>Tryckavlastningsprocedur</b>, sidan 16). Kontrollera om vätskeledningen är blockerad, t.ex. i filter.</li> <li>2. Använd en högtrycksslang för sprutmålning utan metallflätning som är minst 3/8 tum x 6 m. Mindre slangar eller slangar med metallflätning kan ge upphov till högtrycksstötar.</li> <li>3. Sätt sprutan till AV (OFF) och koppla bort sprutans ström.</li> <li>4. Kontrollera givare och anslutningar till styrkortet.</li> <li>5. Koppla bort givaren från styrkortsuttaget. Kontrollera att kontakterna på givaren och styrkortet är rena och sitter ordentligt.</li> <li>6. Återanslut givaren till styrkortsuttaget. Anslut strömmen, sätt sprutan till PÅ och vrid kontrollratten medsols 1/2 varv. Om sprutan inte fungerar korrekt, sätt sprutan till AV och gå till nästa steg.</li> <li>7. Montera en ny givare. Anslut strömmen, sätt sprutan till PÅ och vrid kontrollratten medsols 1/2 varv. Byt ut styrkortet om sprutan inte fungerar korrekt.</li> </ol>
Styrkortets statuslampa blinkar 2 gånger i intervall		

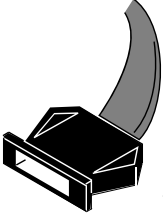
TYP AV PROBLEM	KONTROLLERA FÖLJANDE	HUR MAN KONTROLLERAR
Sprutan fungerar inte alls Styrkortets statuslampa blinkar 3 gånger i intervall	Kontrollera givare eller givaranslutningar (styrkortet upptäcker ingen trycksignal).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sätt sprutan till AV (OFF) och koppla bort sprutans ström.</li> <li>2. Kontrollera givare och anslutningar till styrkortet.</li> <li>3. Koppla bort givaren från styrkortsuttaget. Kontrollera om kontakterna på givaren och styrkortet är rena och säkra.</li> <li>4. Återanslut givaren till styrkortsuttaget. Anslut strömmen, sätt sprutan till PÅ och vrid kontrollratten medsols 1/2 varv. Om sprutan inte fungerar korrekt, sätt sprutan till AV och gå till nästa steg.</li> <li>5. Anslut en givare, som du vet fungerar, till styrkortsuttaget.</li> <li>6. Sätt sprutan till PÅ och vrid kontrollratten till 1/2 varv medsols. Om sprutan fungerar, montera en ny givare. Byt ut styrkortet om sprutan inte fungerar.</li> <li>7. Kontrollera givarmotståndet med en ohmmeter (mindre än 9 kohm mellan svarta och röda ledningar och 3–6 kohm mellan gröna och gula ledningar).</li> </ol>
Sprutan fungerar inte alls Styrkortets statuslampa blinkar 4 gånger i intervall	Kontrollera spänningsförsörjningen till sprutan (styrkortet upptäcker flera spänningstoppar).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sätt sprutan till AV (OFF) och koppla bort sprutans ström.</li> <li>2. Hitta en passande spänningsförsörjning för att förhindra elektronikskador.</li> <li>3. Se <b>Sprutan går inte att stänga av (ES 1000 och ES 2000)</b>, sidan 71.</li> </ol>

TYP AV PROBLEM	KONTROLLERA FÖLJANDE	HUR MAN KONTROLLERAR
<p>Sprutan fungerar inte alls</p> <p>Styrkortets statuslampa blinkar 5 gånger i intervall</p>	<p>Styrningen ger kommandot att motorn ska köras men motoraxeln roterar inte. Möjligen ett tillstånd av axellåsning, det finns en öppen anslutning mellan motorn och styrningen, det finns ett problem med motorn eller styrkortet eller motorns strömförbrukning är för hög.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ta bort pumpen och försök att köra sprutan. Om motorn körs, kontrollera om pumpen eller transmissionen är låsta eller har fryst. Om sprutan inte fungerar, fortsätt till steg 2.</li> <li>2. Sätt sprutan till AV (OFF) och koppla bort sprutans ström.</li> <li>3. Koppla bort motorkontakt(erna) från styrkortsuttag(en). Kontrollera att kontakterna på motorn och styrkortet är rena och sitter ordentligt. Om kontakterna är rena och sitter ordentligt, fortsätt till steg 4.</li> <li>4. Sätt sprutpistolen till AV och snurra motorfläkten ett halvt varv. Starta om sprutan. Om sprutan fungerar, byt ut styrkortet. Om sprutan inte fungerar, fortsätt till steg 5.</li> <li>5. <b>Utför spinnstest:</b> Testa vid en stor 4-stiftskontakt för motorfält. Koppla bort vätskepumpen från sprutan. Testa motorn genom att placera en kortslutningsbygel över stift 1 och 2. Roter motorfläkten cirka 2 varv per sekund. Ett kuggningsmotstånd till rörelsen ska kännas vid fläkten. Om inget motstånd känns ska motorn bytas ut. Upprepa för stiftkombinationer 1 och 3 samt 2 och 3. Stift 4 (grön ledning) används inte vid detta test. Om alla spinnstester är godkända, fortsätt till steg 6.</li> </ol> <div style="text-align: center;"> <p>Grön Blå Röd Svart</p> <p><b>STEG 1:</b></p>  <p>Grön Blå Röd Svart</p> <p><b>STEG 2:</b></p>  <p>Grön Blå Röd Svart</p> <p><b>STEG 3:</b></p>  </div>

TYP AV PROBLEM	KONTROLLERA FÖLJANDE	HUR MAN KONTROLLERAR				
<p>Sprutan fungerar inte alls</p> <p>Styrkortets statuslampa blinkar 5 gånger i intervall</p>	<p>Styrningen ger kommandot att motorn ska köras men motoraxeln roterar inte. Möjligen ett tillstånd av axellåsning, det finns en öppen anslutning mellan motorn och styrningen, det finns ett problem med motorn eller styrkortet eller motorns strömförbrukning är för hög.</p>	<p>6. <b>Utför korttest, fält:</b> Testa vid en stor 4-stiftskontakt för motorfält. Det ska inte finnas någon kontinuitet från stift 4, jordledningen eller något av de kvarvarande tre stift. Om statorkontaktproverna misslyckas, byt ut motorn.</p> <p>7. <b>Kontrollera motorns termobrytare:</b> Koppla bort termoledningarna. Sätt mätaren till ohm. Mätaren ska avläsa varje enhets korrekta motstånd (se tabellen nedan).</p> <div style="text-align: center;">  <p>ti13140a</p> </div> <table border="1" data-bbox="887 972 1361 1043"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="887 972 1361 1003">Motståndstabell:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="887 1003 1203 1043">ES 2000</td> <td data-bbox="1203 1003 1361 1043">2 kohm</td> </tr> </tbody> </table>	Motståndstabell:		ES 2000	2 kohm
Motståndstabell:						
ES 2000	2 kohm					

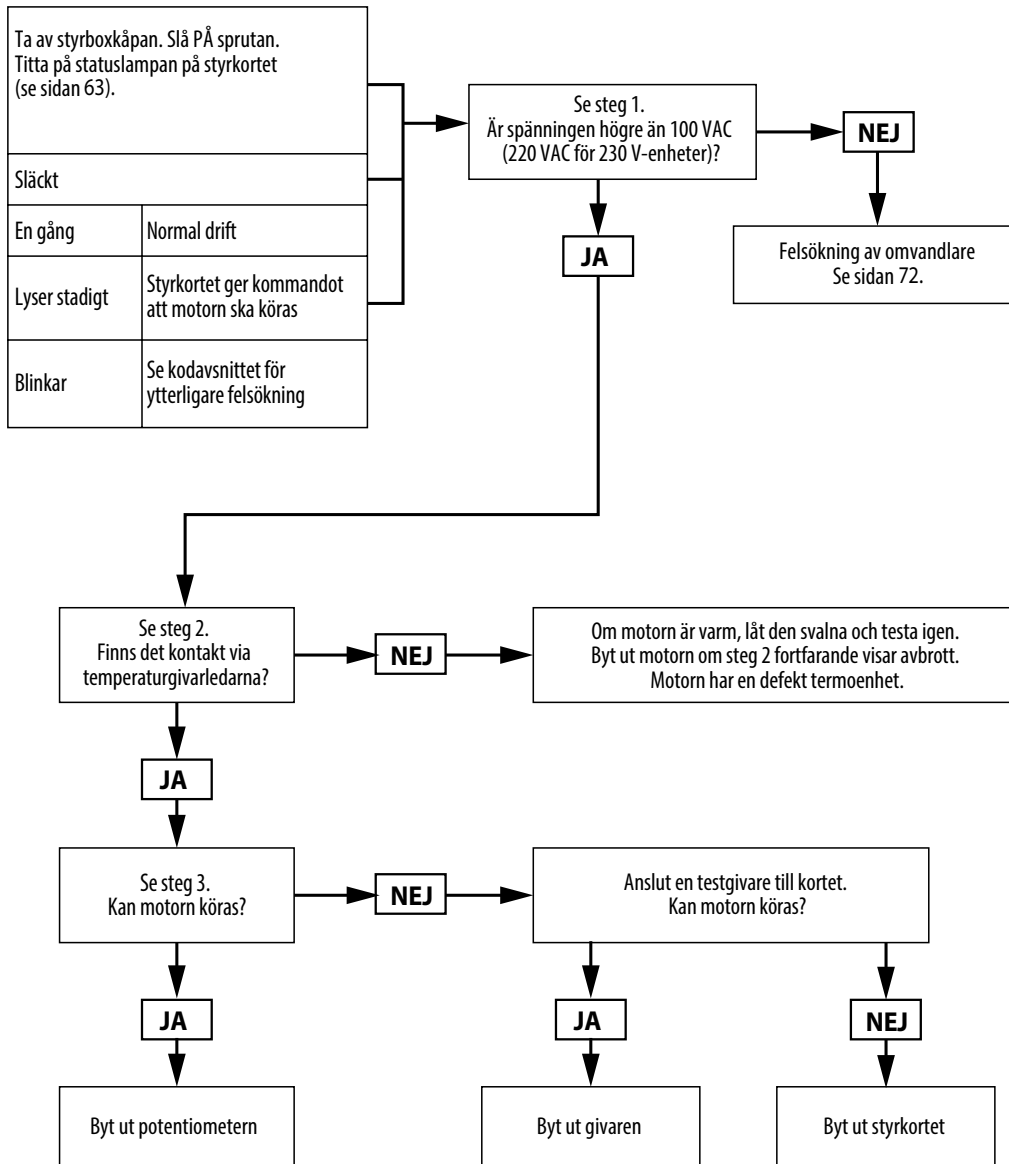


TYP AV PROBLEM	KONTROLLERA FÖLJANDE	HUR MAN KONTROLLERAR				
Sprutan fungerar inte alls Styrkortets statuslampa blinkar 6 gånger i intervall	Låt sprutan kallna. Åtgärda överhettningens orsak om sprutpistolen fungerar när den är kall. Ställ sprutpistolen på en svalare plats med god ventilation. Kontrollera att motorns luftintag inte är blockerat. Om sprutan fortfarande inte fungerar, följ steg 1.	<p><b>OBS!</b> Före testet måste motorn svalna.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera termoenhetens kontakt (gula ledningar) vid styrkortet.</li> <li>Koppla bort termoenhetens kontakt från styrkortsuttaget. Säkerställ att kontakterna är rena och säkra. Mät termoenhetens motstånd. Om avläsningen inte är korrekt, byt ut motorn.</li> </ol> <p><b>Kontrollera motorns termobrytare:</b> Koppla bort termoledningarna. Sätt mätaren till ohm. Mätaren ska avläsa varje enhets korrekta motstånd (se tabellen nedan).</p>  <p>ti13140a</p> <table border="1" data-bbox="981 869 1455 940"> <thead> <tr> <th colspan="2">Motståndstabell:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ES 2000</td> <td>2 kohm</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>Återanslut termoenhetens kontakt till styrkortsuttaget. Anslut strömmen, slå PÅ sprutpistolen och vrid kontrollvredet medurs ett halvt varv. Om sprutan inte fungerar, byt ut styrkortet.</li> </ol>	Motståndstabell:		ES 2000	2 kohm
Motståndstabell:						
ES 2000	2 kohm					
Sprutan fungerar inte alls Styrkortets statuslampa blinkar 8 gånger i intervall	Kontrollera spänningsförsörjningen till sprutan (inkommande spänning är för låg för sprutdrift)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sätt sprutan till AV (OFF) och koppla bort sprutans ström.</li> <li>Felsökning av inverterare.</li> </ol>				
Sprutan fungerar inte alls Styrkortets statuslampa blinkar 10 gånger i intervall	Kontrollera ifall styrkortet överhettar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att motorns luftintag inte är blockerat.</li> <li>Kontrollera att fläkten inte är trasig.</li> <li>Kontrollera att styrkortet är ordentligt fäst på bakre plåten och att värmeledande pasta används på kraftkomponenterna.</li> <li>Byt ut styrkortet.</li> <li>Byt ut motorn.</li> </ol>				
Sprutan fungerar inte alls Styrkortets statuslampa blinkar 12 gånger i intervall	Högströmsskydd är aktiverat	<ol style="list-style-type: none"> <li>Slå strömmen på och av.</li> </ol>				
Sprutan fungerar inte alls Styrkortets statuslampa blinkar 15 gånger i intervall	Kontrollera anslutningarna ovanför motorn	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sätt sprutan till AV (OFF) och koppla bort sprutans ström.</li> <li>Avlägsna motorhöljet.</li> <li>Koppla bort motorstyrningen och inspektera om kontakterna är skadade.</li> <li>Återanslut motorstyrningen.</li> <li>Sätt på strömmen. Fortsätter koden att visas, byt ut motorn.</li> </ol>				

TYP AV PROBLEM	KONTROLLERA FÖLJANDE	HUR MAN KONTROLLERAR
Sprutan fungerar inte alls Styrkortets statuslampa blinkar 16 gånger i intervall	Kontrollera anslutningarna. Styrningen tar inte emot en givarsignal för motorposition	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Slå AV strömmen.</li> <li>2. Koppla bort givaren för motorposition och inspektera om kontakterna är skadade.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Återanslut givaren.</li> <li>4. Slå PÅ strömmen. Fortsätter koden att visas, byt ut motorn.</li> </ol>
Sprutan fungerar inte alls Styrkortets statuslampa blinkar 17 gånger i intervall	Kontrollera spänningsförsörjningen till sprutan (sprutan ansluten till felaktig spänning)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sätt sprutan till AV (OFF) och koppla bort sprutans ström.</li> <li>2. Hitta en passande spänningsförsörjning för att förhindra elektroniskador.</li> <li>3. Se <b>Sprutan går inte att stänga av (ES 1000 och ES 2000)</b>, sidan 71.</li> </ol>

## Sprutan går inte (ES 1000 och ES 2000)

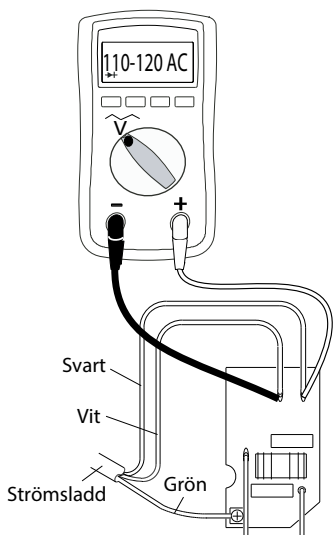
(Se följande sida för steg.)



ti30335a

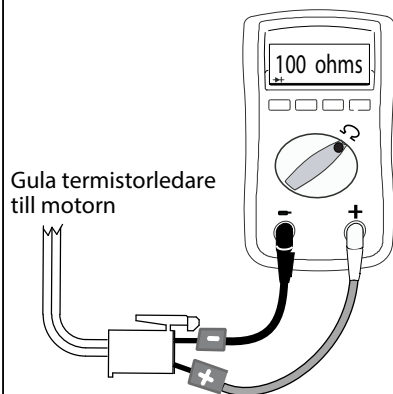
### Steg 1:

Koppla in nätsladden och vrid strömbrytaren till PÅ. Anslut probena till styrkortet. Vrid mätaren till AC volt.



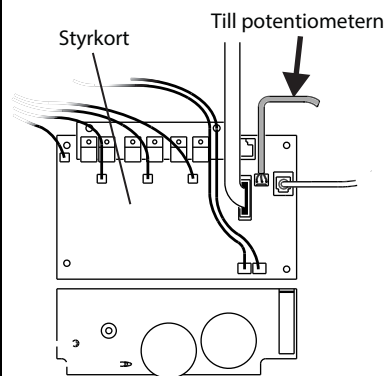
### Steg 2:

Kontrollera motorns termobrytare. Koppla bort gula ledningarna. Mätarens avläsning ska vara 100 ohm. OBS: Motorn ska vara sval under avläsningen.



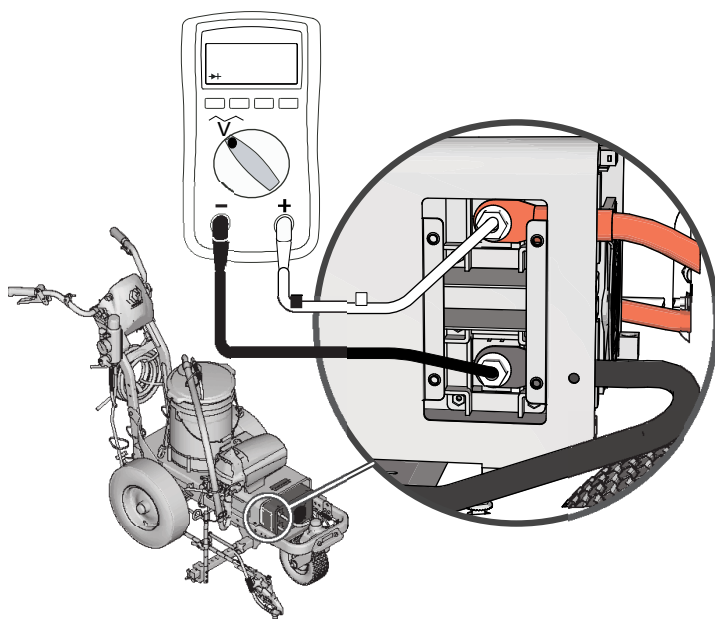
### Steg 3:

Koppla bort potentiometern. Koppla in nätsladden och vrid strömbrytaren till PÅ.



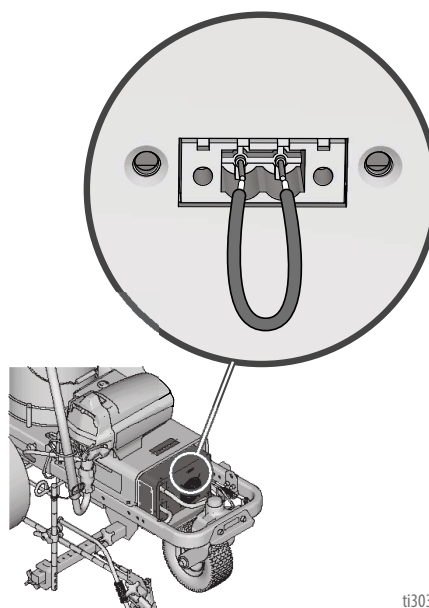
### Steg 4:

Anslut probena till plus- och minuspolerna på omvandlaren.



### Steg 5:

Koppla bygling över stiften 1 och 2.

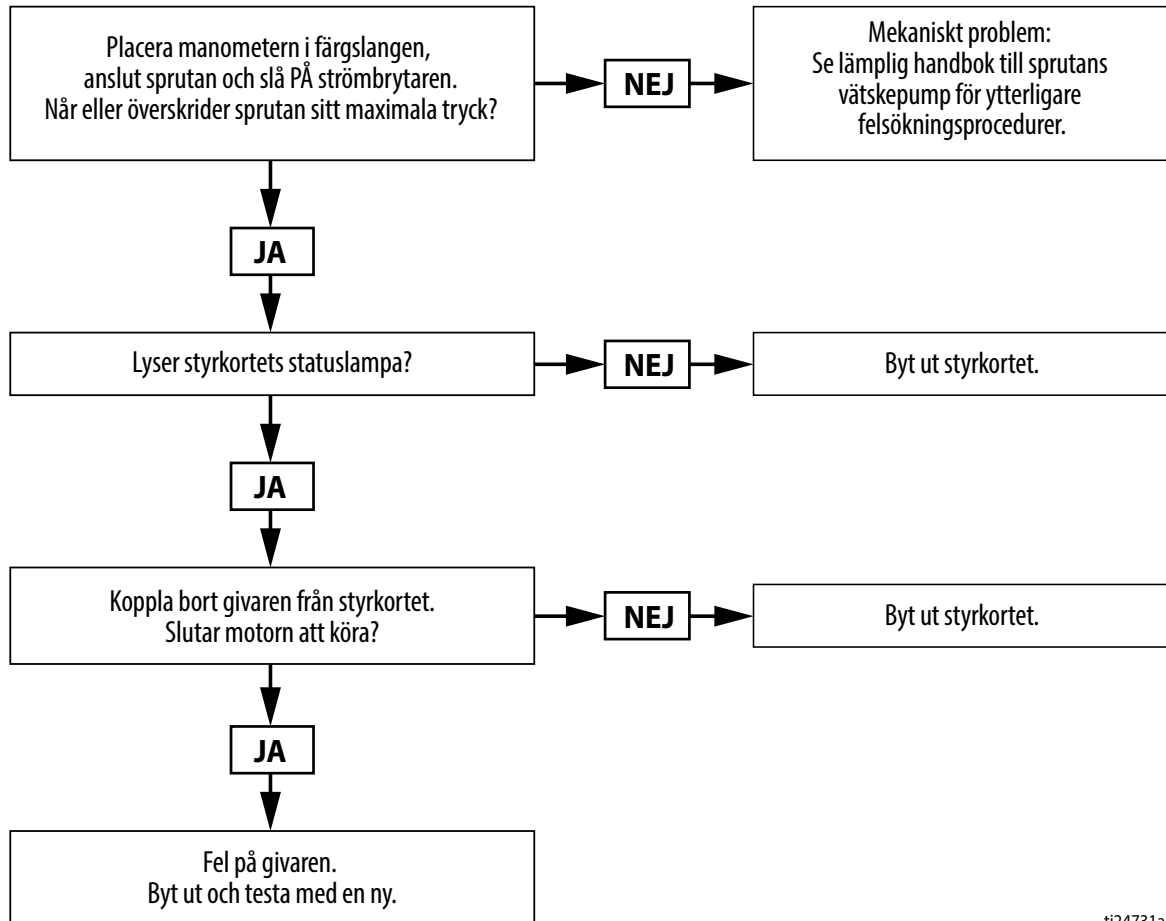


ti30331a

## Sprutan går inte att stänga av (ES 1000 och ES 2000)

1. Utför **Tryckavlastningsprocedur**, sidan 16.  
Lämna luftningsventilen öppen (ner) och vrid strömbrytaren till **AV**.
2. Ta av kåpan på styrlådan så att styrkortets statuslampa kan ses, om en sådan finns.

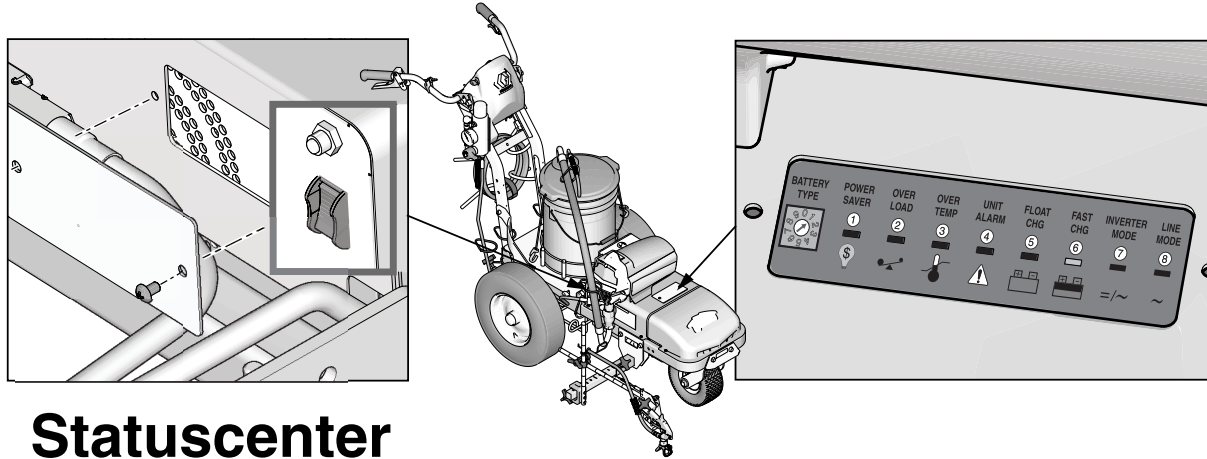
### Felsökning



ti24731a

## Omvandlare (ES 1000 och ES 2000)

Omvandlaren har två automatsäkringar och ett LED-statuscenter som förmedlar information om omvandlarens driftstatus. Se nedanstående diagram över olika funktioner, larm och fellägen.



### Statuscenter

BATTERI-TYP	EFFEKT-SPARARE	ÖVERBELASTNING	ÖVERTEMPERATUR	ENHETS-LARM	FLYTANDE FÖRÄNDRING	SNABB FÖRÄNDRING	OMVANDLARLÄGE	LINJELÄGE
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

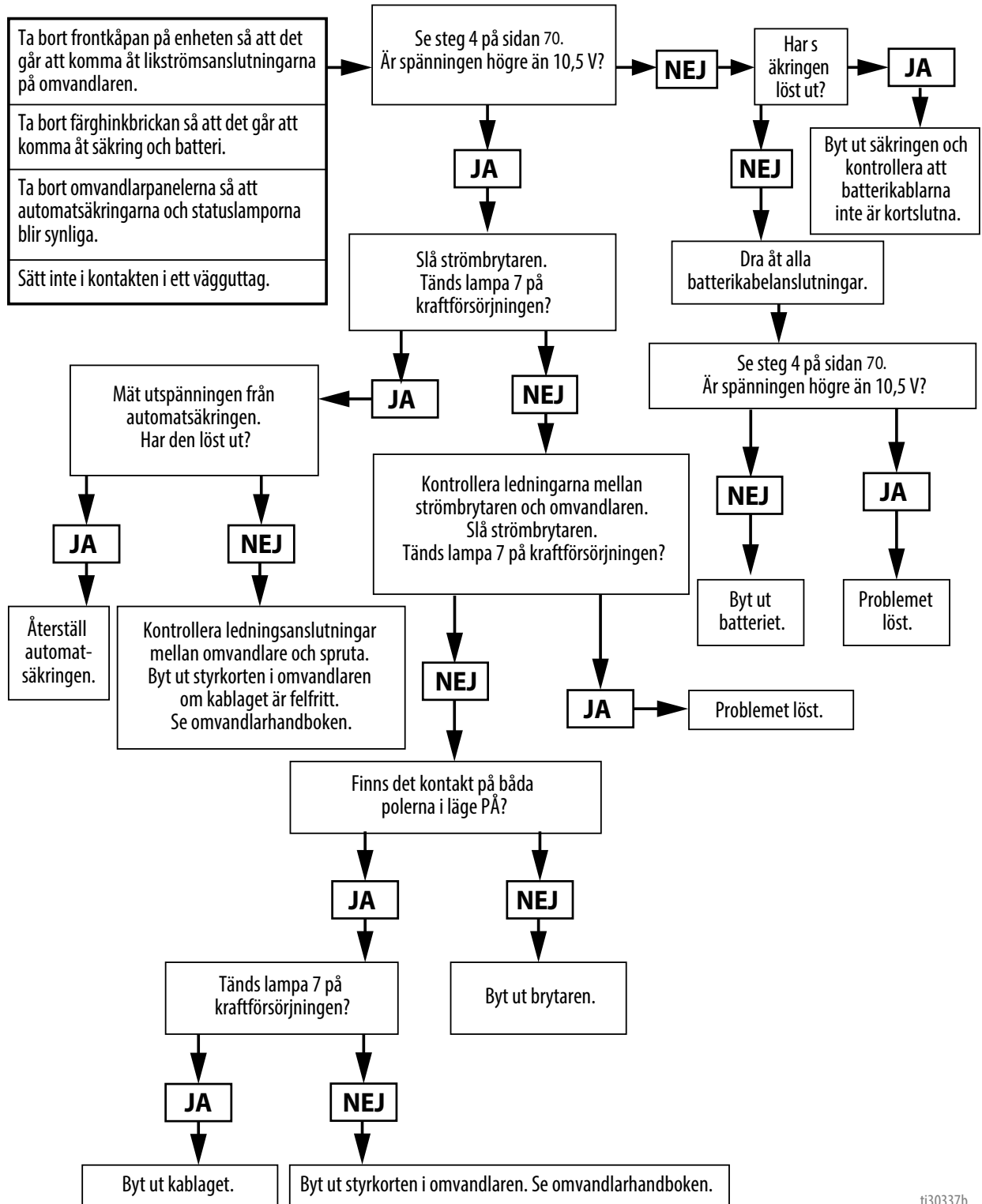
## Indikator- och felsökningstabell

Status	Lampfunktion	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	Larm
Förändringsfunktion	Konstant strömladdning						ON blinkar		ON	
	Konstant spänningsladdning								ON	
	Flytande					ON			ON	
	Vänteläge								ON	
Omvandlarläge	Omvandlare till							ON		
Larm	Låg batterispänning				ON			ON		signal 0,5 s var 5:e s
	Hög batterispänning				ON			ON		signal 0,5 s var 5:e s
	Överbelastning (omvandlarläge)		ON		ON			ON		signal 0,5 s var 5:e s
	Övertemperatur (omvandlarläge)			ON	ON			ON		signal 0,5 s var 5:e s
	Övertemperatur (nätläge)			ON	ON	ON			ON	signal 0,5 s var 5:e s
	Överladdning				ON	ON			ON	signal 0,5 s var 5:e s
Felläge	Fläktlås									kontinuerlig ljudsignal
	Hög batterispänning							ON		kontinuerlig ljudsignal
	Överbelastning omvandlarläge		ON							kontinuerlig ljudsignal
	För hög temperatur			ON						kontinuerlig ljudsignal

11303346

## Sprutan har inte - 100 VAC för 120 V-enheter - 220 VAC för 230 V-enheter (ES 1000 och ES 2000)

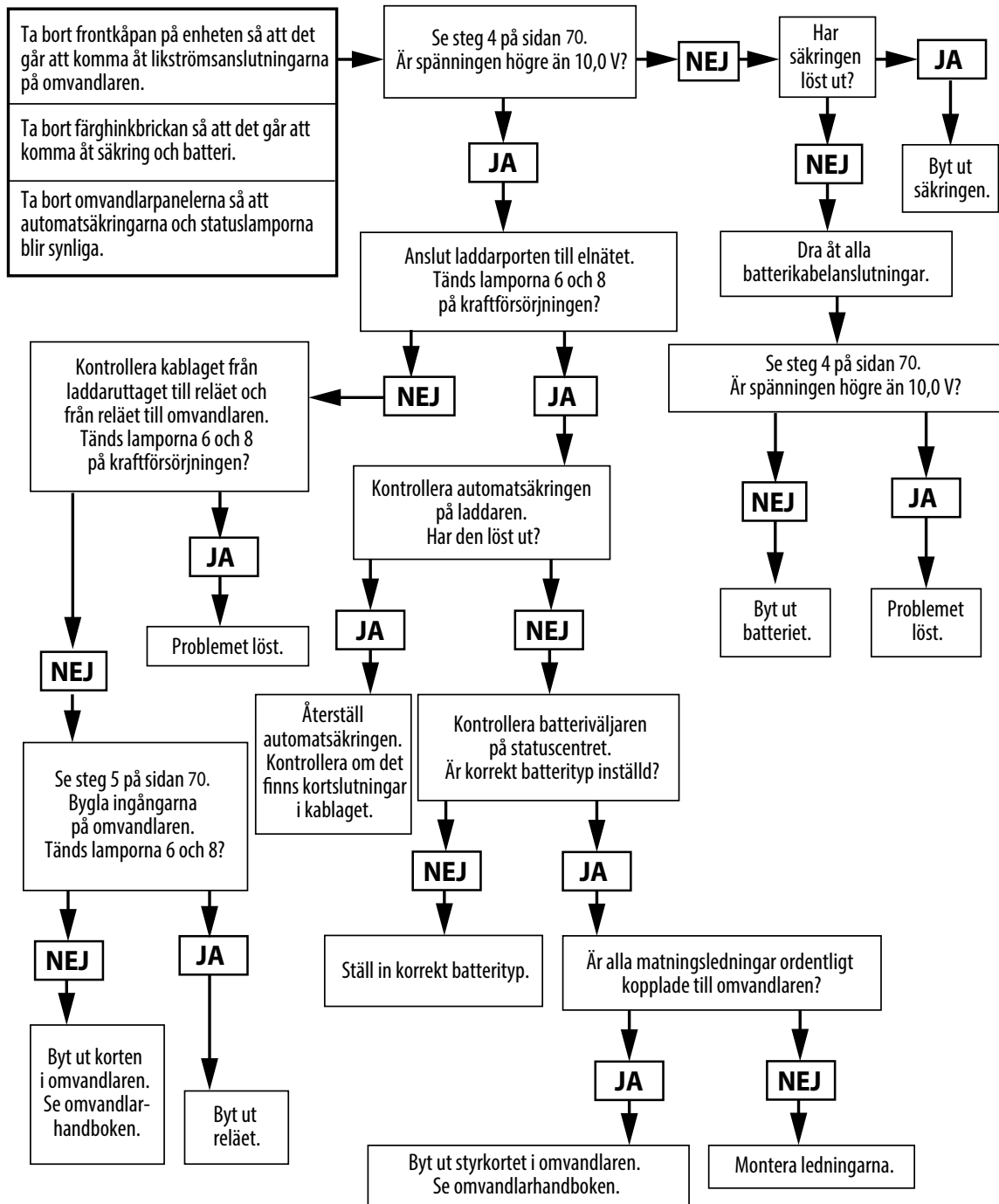
### Felsökning:



ti30337b

## Batteriet laddas inte (ES 1000 och ES 2000)

### Felsökning:








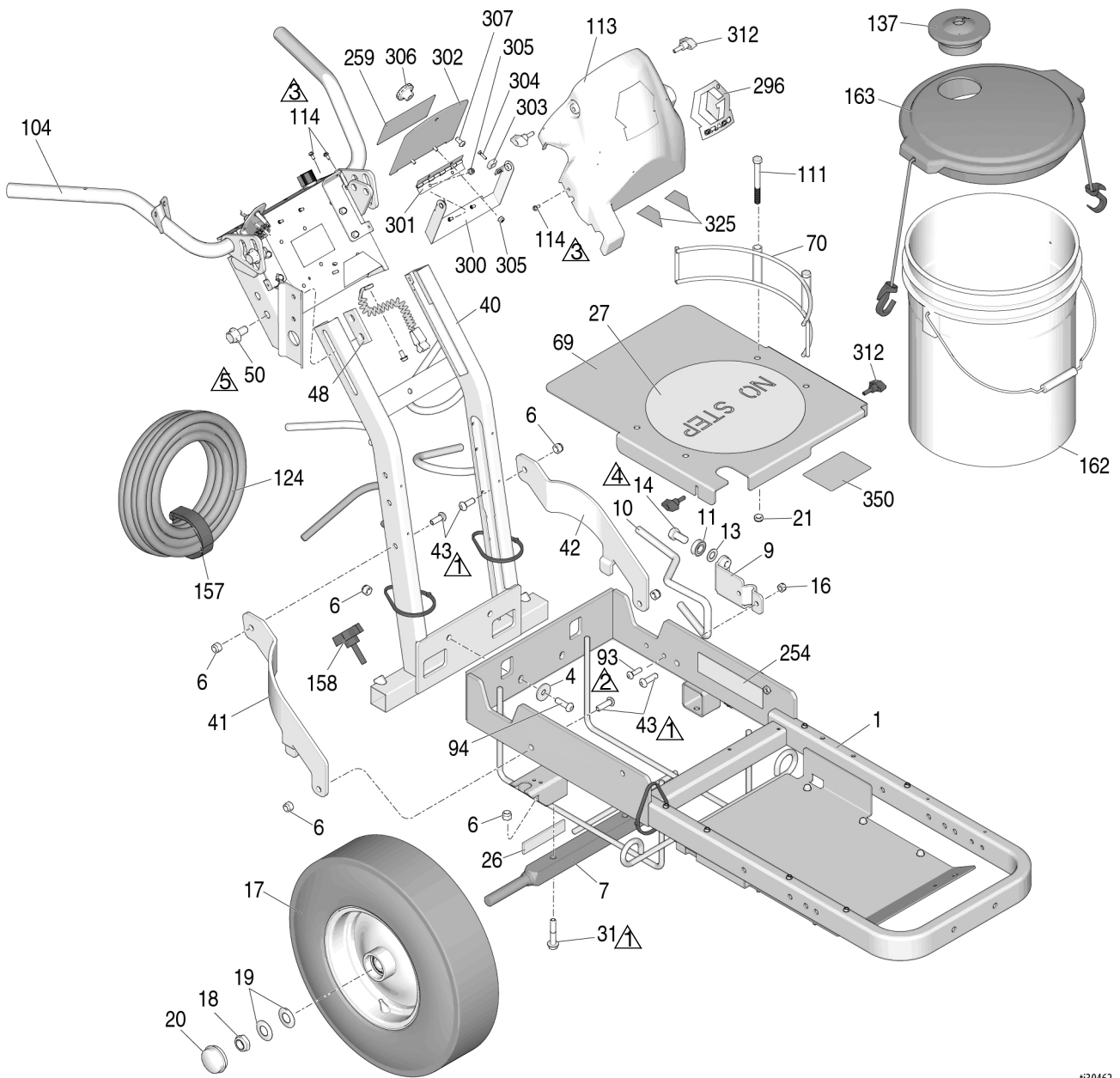
ti30338b





# Sprängskiss - ES 1000

-  Dra åt till vridmoment 23,0–31,1 N·m (17–23 ft-lbs)
-  Dra åt till vridmoment 21,4–23,7 N·m (190–210 in-lbs)
-  Dra åt till vridmoment 2,0–2,4 N·m (18–22 in-lbs)
-  Dra åt till vridmoment 31,1–36,6 N·m (23–27 ft-lbs)
-  Dra åt till vridmoment 61,0–74,5 N·m (45–55 ft-lbs)



t30462

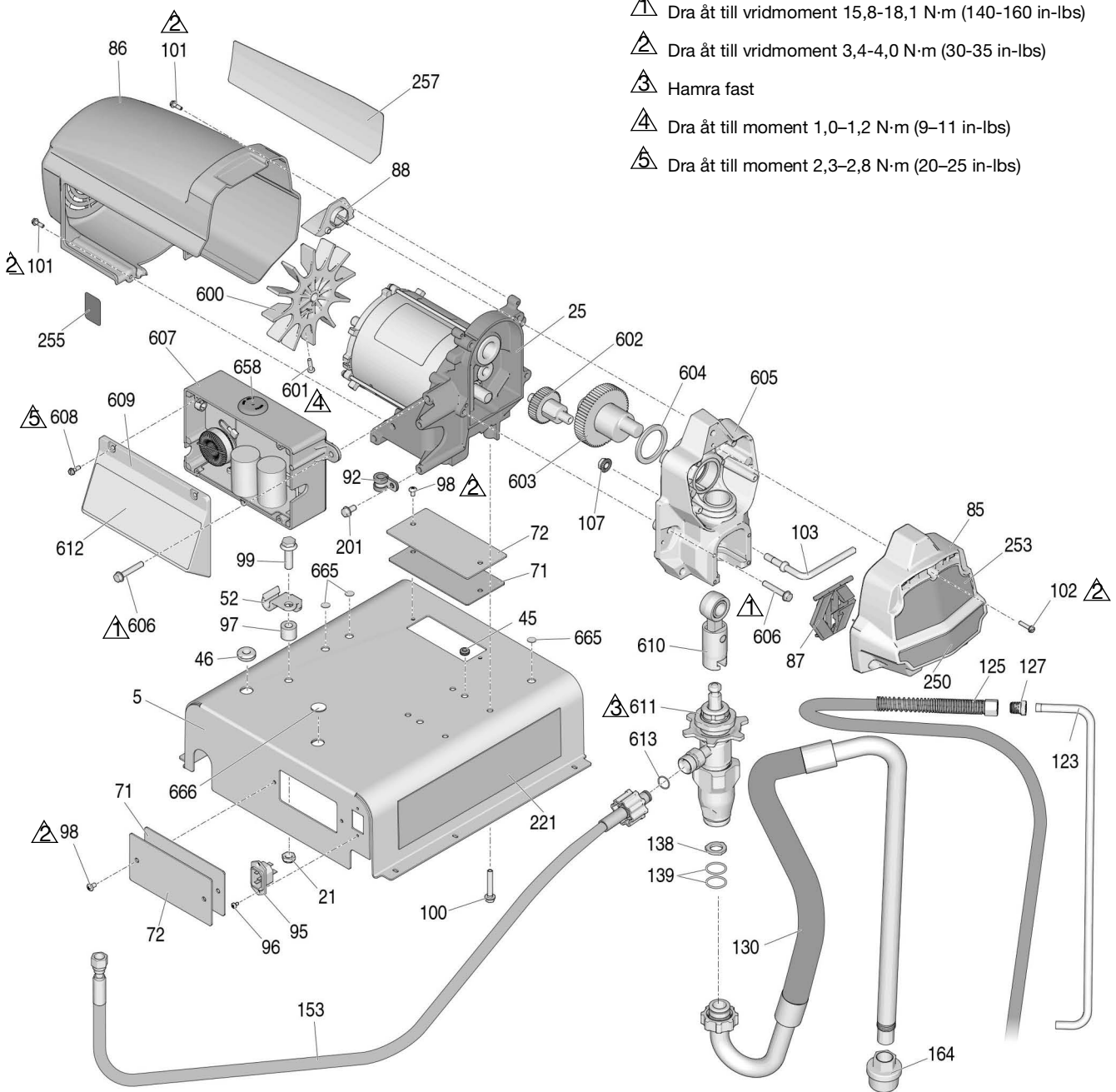
# Reservdelslista - ES 1000

Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant.	Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant.
1	17N763	RAM, linjemålare	1	94	129601	SKRUV, lock, btn hd, 3/8 x 1.25	4
4	108851	BRICKA, plan	4	104	17N451	REGLAGE, enhet, LL ES	1
6	101566	LÅSMUTTER	12	111	867517	SKRUV, sexkantshuvud, 3/8-16 x 3,5"	4
7	193405	AXEL	1	113	17J135	KÅPA, reglage	1
9	198891	FÄSTE	1	137	278723	PACKNING, kärl	1
10	198930	STÅNG, broms	1	124	249080	SLANG, kopplad, 1/4" x 50'	1
11	198931	LAGER	1	157	114271	FÄSTREM	1
13	195134	DISTANS, kula, guide	1	158	108471	RATT, polig	1
14	113961	SKRUV, lock, sexkant	1	162	115077	KÄRL, plast	1
16	111040	LÅSMUTTER, insats, nylock, 5/16	4	163	24U241	SATS, kärnkåpa	1
17	111020	HJUL, pneumatiskt	2	254▲	17K396	ETIKETT, säkerhet	1
18	112405	LÅSMUTTER	3	259	17N740	ETIKETT, verktygslåda	1
19	112825	BRICKA, belleville	6	296	17K379	ETIKETT, konsol	1
20	114648	KÅPA, damm	2	300	17K235	FÄSTE, åtkomstlucka	1
21	125205	LÅSMUTTER, nyloninsats 3/8-16	5	301	17K236	GÅNGJÄRN, åtkomstlucka	1
26	17P800	SKYDD	2	302	17K291	LUCKA, åtkomst, målad	1
27	17P831	KUDDE, halkfri, stegfri	1	303	17K309	MAGNET, fyrkant	2
31	114982	SKRUV, lock, flänshuvud	6	304	107070	SKRUV, maskin, spårad	2
40	24Y665	RAM, upprätt handtag	1	305	109466	LÅSMUTTER, sexkant	4
41	15F576	SPÄNNE, höger	1	306	17K320	RATT, räfflad	1
42	15F577	SPÄNNE, vänster	1	307	112925	SKRUV, lås	1
43	128977	SKRUV, lock, btn hd, 3/8 x 1	2	312	16W408	RATT, t-handtag, 1/4-20 thd pinnbult	4
48	17J125	FÄSTE, löpare	2	325	17K584	ETIKETT, ledning, jordfel	2
50	17J136	SKRUV, sexkant, flänshuvud	4	350	25E266	ETIKETT, anvisning, batteriinkoppling	1
69	17P305	PLATTA, kolvhållare	1				
70	17N536	HÅLLARE, kolv	2				
93	125112	SKRUV, lock, btn hd, 5/16 x 1	2				

▲ Reservsäkerhetsetiketter, -skyltar och -kort kan fås kostnadsfritt.

# Sprängskiss - ES 1000

- Dra åt till vridmoment 15,8-18,1 N·m (140-160 in-lbs)
- Dra åt till vridmoment 3,4-4,0 N·m (30-35 in-lbs)
- Hamra fast
- Dra åt till moment 1,0-1,2 N·m (9-11 in-lbs)
- Dra åt till moment 2,3-2,8 N·m (20-25 in-lbs)




6304

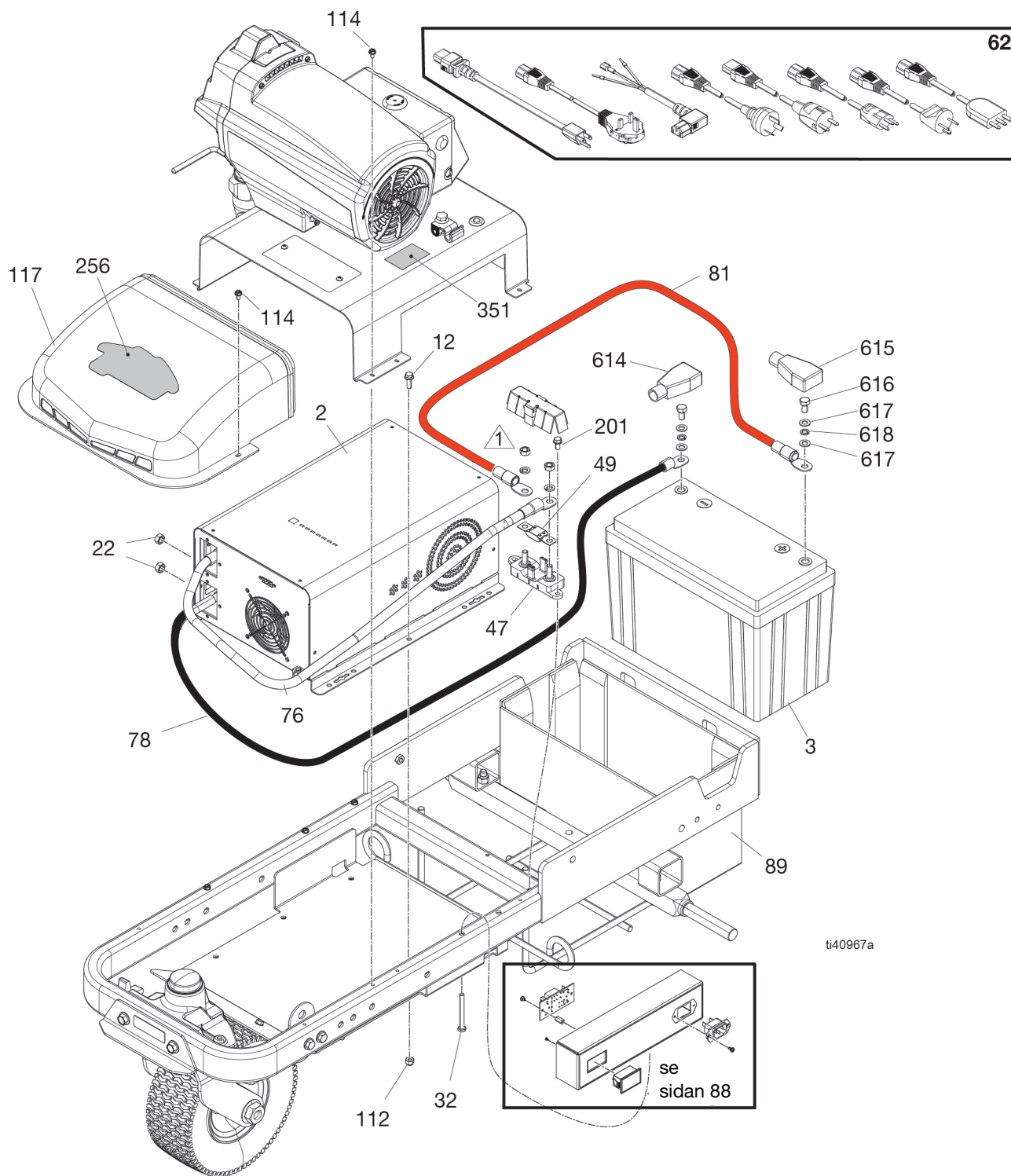
# Reservdelistsa ES 1000

Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant	Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
5	17P496	KÅPA, omvandlare	1	138	115099	BRICKA, trädgård	1
21	125205	LÅSMUTTER, nyloninsats 3/8-16	1	139	117559	O-RING	2
25	24S022	MOTOR, elektrisk	1	153	17N217	SLANG, kopplad	1
45	129604	INFÖRINGSHYLSA, gummi	2	164	187651	SIL, 3/4-16 unf	1
46	17N444	GENOMFÖRING	1	201	107254	SKRUV, självgängande	5
52	278204	KLÄMMA, dräneringsledning	1	221▲	17N658	ETIKETT, varning	1
71	17P506	PACKNING, åtkomstport	2	250	17N730	ETIKETT, framsida, nederkant	1
72	17P497	KÅPA, åtkomstport	2	253	17N729	ETIKETT, framsida, varumärke	1
85	17C541	KÅPA, framsida	1	255▲	195793	ETIKETT, varning	1
86	287900	SKYDD, motor inkluderar 101	1	257	17N731	ETIKETT, sida	1
87	17C483	KÅPA, PC, pro-pump, stång	1	600	15D088	FLÄKT, motor	1
88	15G447	PLUGG, skydd	1	601	115477	MASKINSKRUV	1
91	17N989	TRÅD, kortslutningsbygel, 18 awg, vit	1	602	249194	VÄXEL, reducer	1
92	125220	KLÄMMA, kudde, stöd	1	603	24X020	KUGGHJUL, vevaxel	1
95	114064	PLUGG, inlopp	1	604	180131	LAGER, tryck	1
96	15W998	MASKINSKRUV	2	605	24W817	HUS, växel	1
97	129627	DISTANS, nylon	1	606	117493	MASKINSKRUV	7
98	108795	MASKINSKRUV	4	607a	25M490	STYRLÅDA, 120 V	1
99	111193	SKRUV, lås	1	607b	25M491	STYRLÅDA, 230 V	1
100	117493	SKRUV, maskin, sexkantshuvud	4	608	117501	MASKINSKRUV	4
101	117501	SKRUV, maskin, spår sexkantshuvud	4	609	277229	KÅPA, reglage	1
102	127914	SKRUV, maskin, spår sexkanthuvud	3	610	24W640	VEVSTAKE	1
103	17P888	GUIDE, slang	1	611	24Z731	PUMP, kolv	1
107	110996	MUTTER, sexkant, flänshuvud	1	612	17C964	ETIKETT, smartreglage	1
123	16X071	RÖR, dräneringsledning	1	613	16H137	O-RING	1
125	248008	SLANG, kopplad, 1/4" x 44"	1	665	131737	PLUGG, plåt	3
126	15F624	MUTTER, kabel, pistol	2	666	126044	PLUGG, lock, 75 dia.	1
127	196180	BUSSNING	1				
130	17M875	SLANG, sug	1				
137	278723	PACKNING, kärl	1				

▲ Reservsäkerhetsetiketter, -skyltar och -kort kan fås kostnadsfritt.

# Sprängskiss - ES 1000

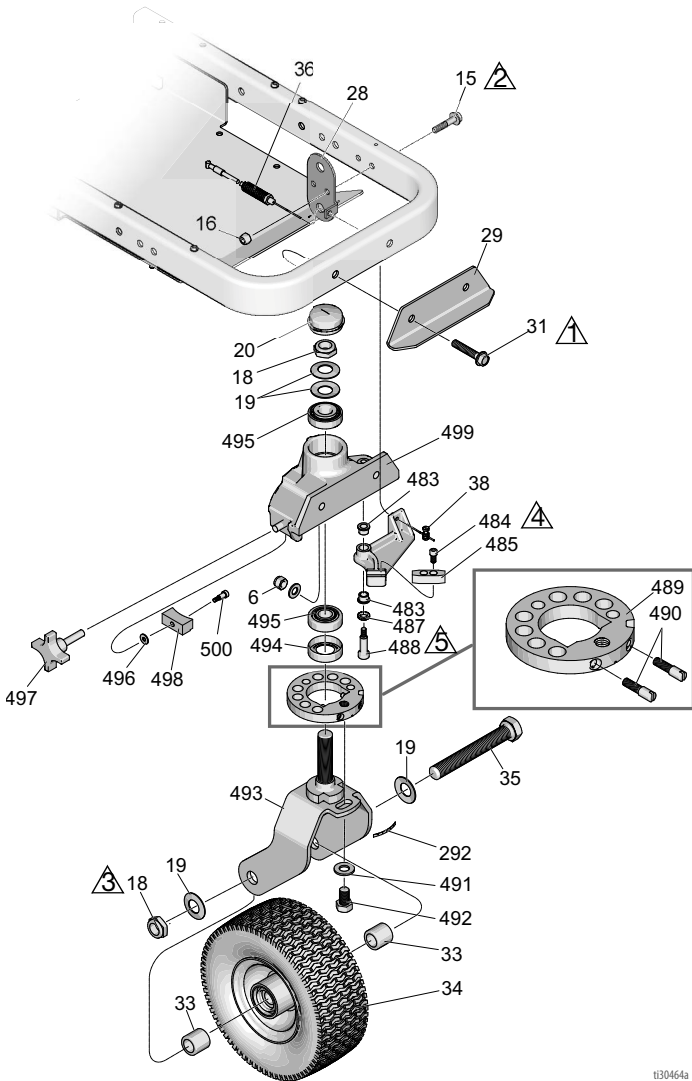
 Dra åt till vridmoment 10,8-13,6 N·m (8-10 ft·lbs)



# Reservdelslista - ES 1000

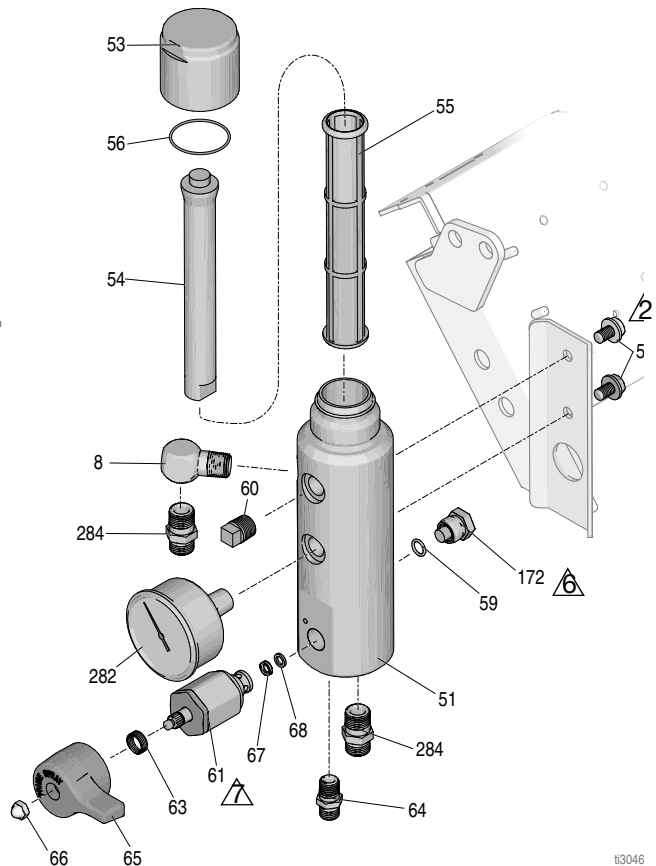
Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant	Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
2a	25N794	OMVANDLARE, strömtillförsel, 120 V	1	76	17M321	KABEL, röd, dia. 0,625 x 3 fot (inkluderar 615)	1
2b	25N793	OMVANDLARE, strömtillförsel, 230 V	1	78	17M323	KABEL, svart, dia. 0,625 x 3,5 fot med hölje (inkluderar 614)	1
3	25U601	BATTERI, 12 V litium	1	81	17M322	KABEL, röd, dia. 0,625 x 2 fot med hölje	1
12	113796	SKRUV, flänsad, sexkanthd	6	89	25U740	PÅFYLLNINGSENHET, plast/skum	1
22	16A390	MUTTER, sexkant, fläns	2	112	102040	LÅSMUTTER, sexkant	6
32	113469	SKRUV, bult, sexkant	2	114	128978	SKRUV, maskin, spår sexkanthuvud	8
44	17N921	STYRLÅDA, spänningsmätare, 120 V	1	117	17P562	KÅPA, framsida, LL ES	1
47	17N816	HÅLLARE, säkring	1	201	107257	SKRUV, hhd-bildande	2
49	131738	SÄKRING, 300, amp	1	256	25U745	ETIKETT, logotyp	1
62		SLADD, nät	1	614	129545	KÅPA, svart	1
	17N758	USA		615	129546	KÅPA, röd	1
	17R033	AUSTRALIEN		616	108768	SKRUV	2
	17R034	CEE 7/7		617	104572	LÅSBRICKA, lås	2
	17R035	SCHWEIZ		618	108788	BRICKA, plan	4
	17R036	DANMARK		351	17Y815	ETIKETT, varning, vatten	1
	17R037	ITALIEN					
	17S135	SLADD, IEC, UK/IRLAND					

# Sprängskiss - ES 1000



t3046a

- Dra åt till vridmoment 23,0-31,1 N·m (17-23 ft-lbs)
- Dra åt till vridmoment 21,4-23,7 N·m (190-210 in-lbs)
- Dra åt till vridmoment 31,1-36,6 N·m (23-27 ft-lbs)
- Dra åt till vridmoment 6,7-9,0 N·m (60-80 in-lbs)
- Dra åt till vridmoment 23,0-31,1 N·m (17-23 ft-lbs)
- Dra åt till moment 47,4-61,0 N·m (35-45 ft-lbs)
- Dra åt till vridmoment 41,2-43,4 N·m (365-385 in-lbs)



t3046



# Reservdelista ES 1000

## Svivelhjulsenhet

Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
6*	101566	LÅSMUTTER	2
8	196179	KOPPLING, vinkel	1
15	112960	SKRUV, lock, flänshuvud	2
16	111040	MUTTER, lås, insats, nylock, 5/16	2
18*‡	112405	LÅSMUTTER	2
19*‡	112825	BRICKA, belleville	4
20*‡	114648	KÅPA, damm	1
28‡	15F910	FÄSTE, kabel	1
29	240991	FÄSTE, rullhjul, framsida	1
31	114982	SKRUV, lock, flänshuvud	2
33*‡	193658	DISTANS, tätning	2
34*	114549	HJUL, pneumatiskt	1
35*	113471	SKRUV, bult, sexkant	1
36	241105	KABEL	1
38‡	114802	ANSLAG, ledare	1
292*‡	17H489	ETIKETT, diskjustering	1
483*‡	114548	LAGER, brons	2
484*‡	110754	SKRUV, sch	2
485*‡	193662	ANSLAG, kil	1
487*‡	15J603	DISTANS, rund	1
488*‡	120476	BULT, axel	1
489*‡	17H486	DISK, justerare, enhet	1
490*‡	17G762	SKRUV, diskjusterare	2
491*‡	113962	LÅSBRICKA	1
492*‡	114681	SKRUV, lock, sexkant	1
493*‡	17H485	GAFFEL	1
494*‡	113484	TÄTNING, fett	1
495*‡	113485	LAGER, kopp/kon	2
496*‡	112776	BRICKA, plan	1
497*‡	181818	RATT, polig	1
498*‡	193661	SPÄNNBACK	1
499*‡	15G952	RULLHJUL	1
500*‡	108483	SKRUV, axel	1

\* Ingår i Reparationssats 240719 till svivelhjul

‡ Ingår i Reparationssats 241105 till svivelhjul

## Filter

Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
51	17K166	FÖRDELNINGSRÖR, filter	1
53	17E680	LOCK, filter	1
54	15C766	RÖR, spridning	1
55	243984	FILTER, färg	1
56	117285	PACKNING, O-ring	1
57	111801	SKRUV, bult, sexkant	2
59	111457	PACKNING, O-ring	1
60	15G331	RÖRPLUGG	1
61†	287879	VENTIL, dränering, enh	1
63†	114708	FJÄDER, spiral	1
64	196181	KOPPLING, nippel	1
65†	15G563	HANDTAG, ventil	1
66†	116424	MUTTER, lock	1
67†	193709	SÄTE, ventil	1
68†	193710	TÄTNING, sätesventil	1
172	17R281	TRYCKGIVARE	1
282	868015	MÄTARE, tryck, 0–5 000 psi	1
284	196177	ADAPTER, nippel	2

† Ingår i Reparationssats 245103 till luftningsventil



# Reservdelista - ES 1000

## Pistolhållare och arm

Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
6	101566	LÅSMUTTER	2
31	114982	SKRUV, lock, flänshuvud	2
39	17N447	FÄSTE, pistolarm	1
112	102040	LÅSMUTTER, sexkant	3
115	17J407	ARM, förlängning, stång, svets	1
116	17J424	STÅNG, höjjustering, enhet	1
118	24Y645	SATS, klämma	1
119	25A528	STÅNG, pistolhållare	1
120	287696	KABEL, pistol	1
121	188135	GUIDE, kabel	1
122	235457	PISTOL, flex, grundläggande	1
128▲	16P136	ETIKETT, säkerhet, varning, iso	1
151	126111	LÅS, circlip, utvändigt, 8 mm	1
158	108471	RATT, polig	1
159	111145	RATT, genomborrad	1
407	17J139	STÅNG, pistol, höjd, justering	1
408	17J153	FÄSTE, pistol, hållare	1
409	113428	SKRUV, maskin, sexkantshuvud	3
410	243161	SKYDD	1
411‡	15F750	RATT, hållare, pistol	1
412	17J575	FÄSTELEMENT	1
413‡	15F216	HÅLLARE, pistol	1
414‡	119664	LAGER, hylsa	1
415	15F209	PINNBULT, drag, avtryckare	1
416	17J576	DISTANS	1
417	17H673	PINNBULT, kabel	1
418	15F214	MANÖVERSPAK	1
419	119647	SKRUV, lock, hylsa	2
420	17J145	ARM, hållare, pistol	1
501	15F213	FÄSTE, kabel	1
504	LL5317	MÅLARMUNSTYCKE	1
	LL5319	MÅLARMUNSTYCKE	1


▲ Reservsäkerhetsetiketter, -skyltar och -kort kan fås kostnadsfritt.


‡Ingår i Reparationssats 287569 till pistolhållare


## Pistolavtryckare

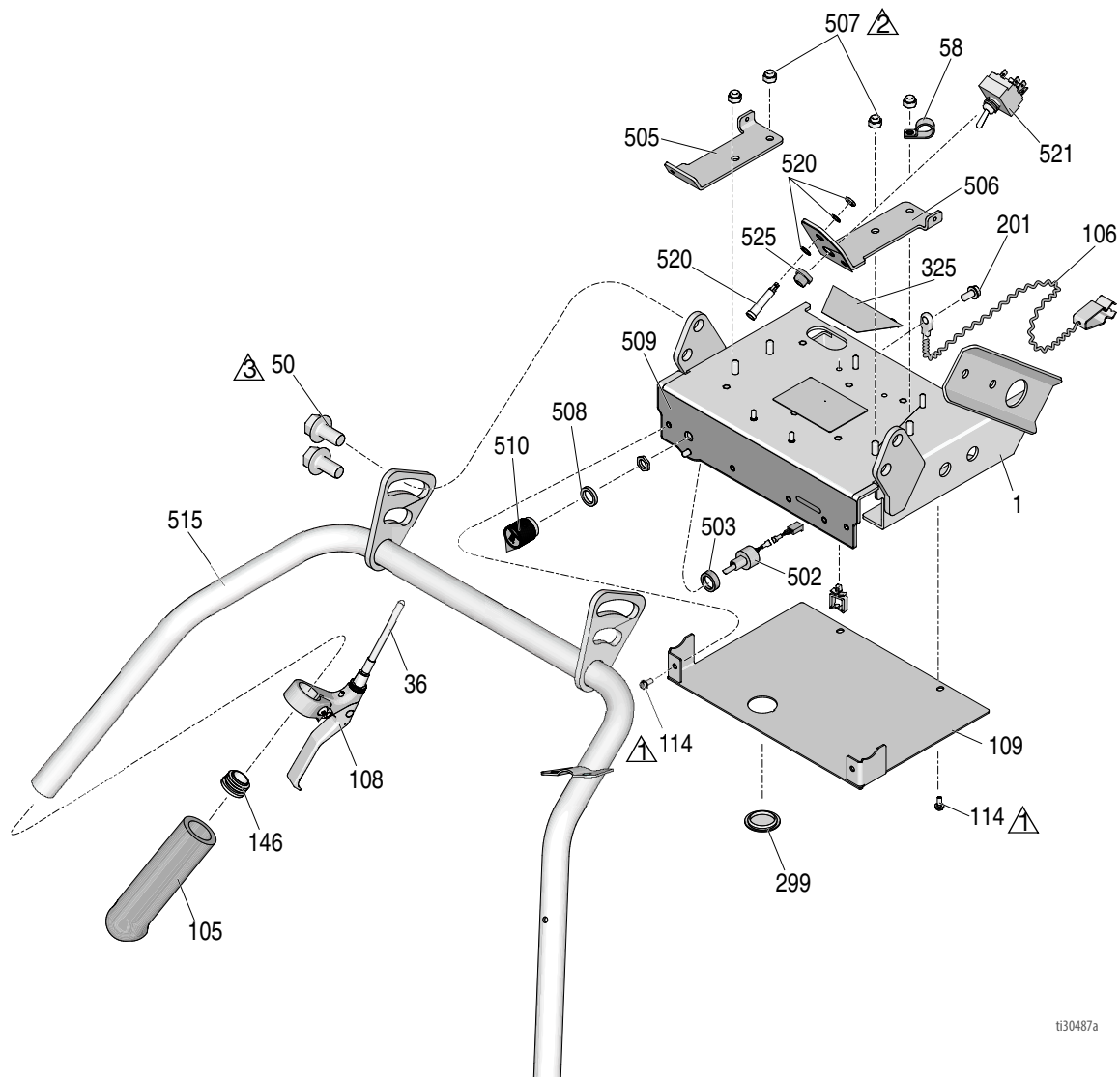
Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
105	114659	GREPP, handtag	2
126	15F624	MUTTER, kabel, pistol	2
131	198896	BLOCK, montering	1
132	245676	HANDTAG	1
133	198895	PLATTA, spak, axel	2
134	111017	LAGER, fläns	2
135	116941	SKRUV, axel	1
136	129476	MUTTER, lås med nyloninsats	1
287	128803	SKRUV, thd-bildande, sexkantsbricka	1

# Sprängskiss - ES 1000

 Dra åt till vridmoment 2,0-2,4 N·m (18-22 in-lbs)

 Dra åt till vridmoment 3,1-3,6 N·m (28-32 in-lbs)

 Dra åt till vridmoment 61,0-74,5 N·m (45-55 ft-lbs)

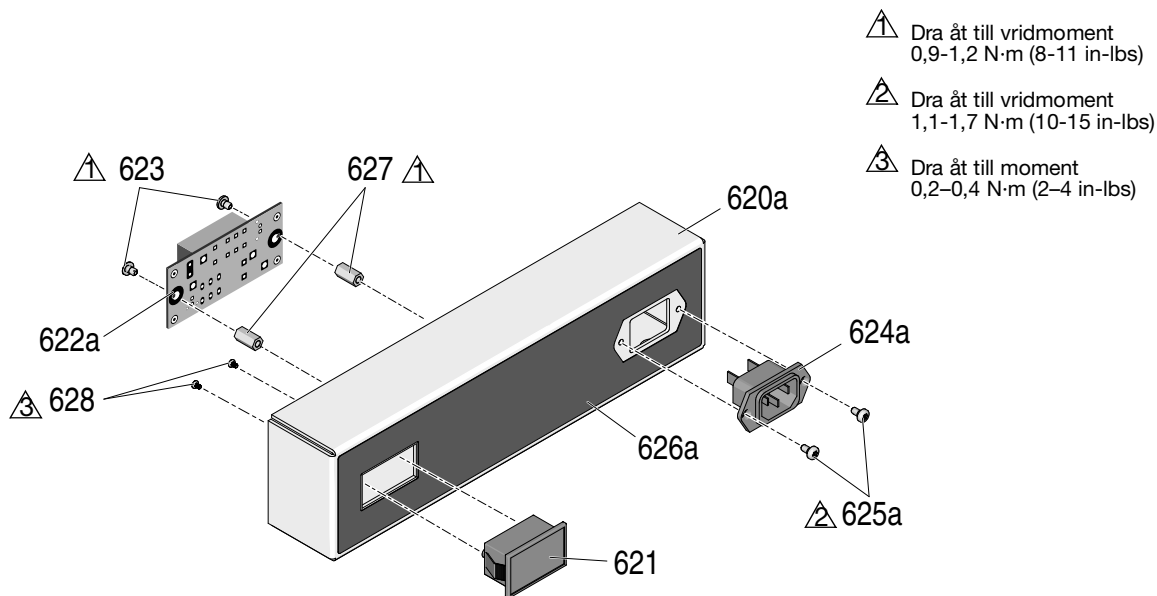


tj30487a

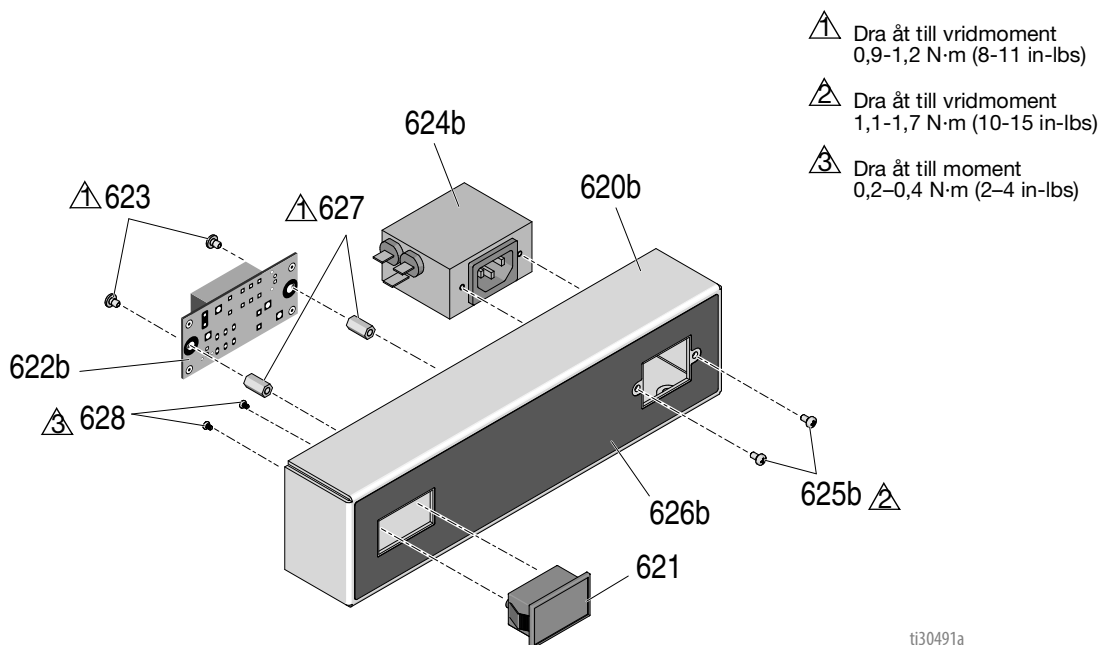
# Reservdelista - ES 1000

Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant	Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
36	241105	KABEL	1	502	17N443	POTENTIOMETER	1
50	17J136	SKRUV, sexkant, flänshuvud	4	503	198650	DISTANS, axel	1
58	113491	KLÄMMA, ledare	1	505	17J126	FÄSTE, hölje	1
105	114659	GREPP, handtag	1	506	17N419	FÄSTE, brytare	1
106	237686	JORDNING, klämma	1	507	102040	MUTTER, lås, sexkant	4
108	194310	NIVÅ, manöverdon	1	508	15C973	PACKNING	1
109	17J123	PLATTA, kåpa	1	509	17N416	ETIKETT, styrning	1
114	128978	SKRUV, maskin, spår sexkanthuvud	8	510	116167	VRED, potentiometer	1
146	120151	PLUGG, rör	2	515	24Y641	STÅNG, handtag	1
299	17K310	PLUGG, knapp	1	520	17N435	INDIKATOR, LED, panelmonterad	1
325	17K584	ETIKETT, ledning, jordfel	1	521	17N418	BRYTARE, vipp	1
501	24Y642	PLATTA, styrning, svets	1	525	195428	STARTA, växla	1

## Voltmeterbox, 120 V (ES 1000 och ES 2000)



## Voltmeterbox, 230 V (ES 1000 och ES 2000)



ti30491a

# Reservdelista


## Voltmeterbox, 120 V


Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
620a	17R015	PANEL, styrlåda, mätare, spänning, 120 V	1
621	17N638	MÄTARE, spänning, digital	1
622a	25M487	SATS, reparation, hylsa, relä, 120 V	1
623	104714	SKRUV, maskin, plant huvud	2
624a	114064	PLUGG, inlopp	1
625a	15W998	SKRUV, maskin, torix	2
626a	17N659	ETIKETT, batteri, 120 VAC	1
627	129510	FÄSTELEMENT, gängat, sexkant, skär	2
628	129696	SKRUV, kullrigt huvud, phillips	2


## Voltmeterbox, 230 V

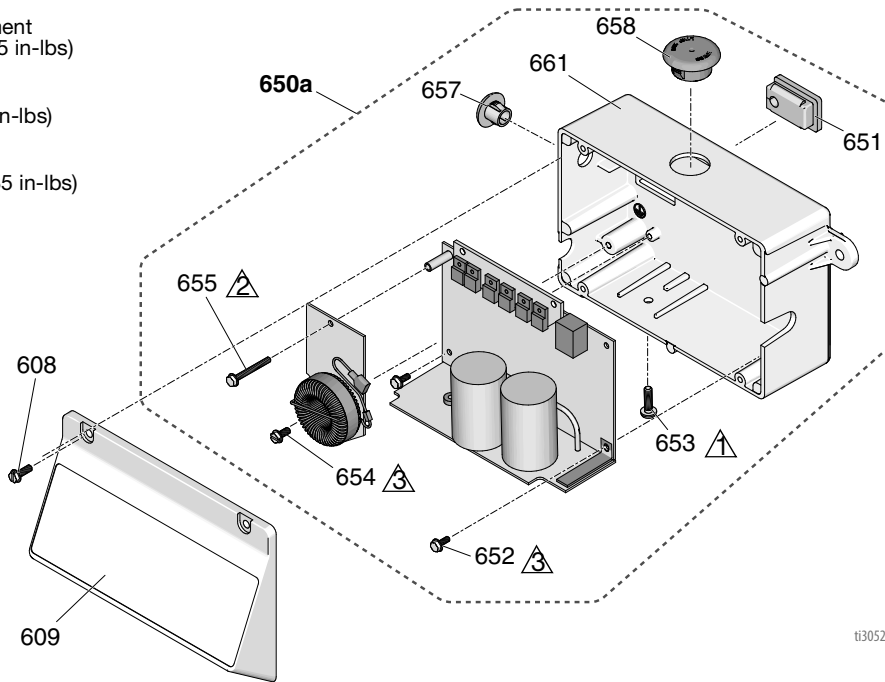
Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
620b	17N929	PANEL, styrlåda, mätare, spänning, 230 V	1
621	17N638	MÄTARE, spänning, digital	1
622b	25M489	SATS, reparation, hylsa, relä, 230 V	1
623	104714	SKRUV, maskin, plant huvud	2
624b	129649	FILTER, inlopp	1
625b	119912	SKRUV, maskin, phillips	2
626b	17N753	ETIKETT, batteri, 230 VAC	1
627	129510	FÄSTELEMENT, gängat, sexkant, skär	2
628	129696	SKRUV, kullrigt huvud, phillips	2

## Styrbox, 120 V (ES 1000)

 Dra åt till vridmoment  
2,3-2,8 N·m (20-25 in-lbs)


 Dra åt till moment  
1,4±2 N·m (12±2 in-lbs)


 Dra åt till moment  
3,4-3,9 N·m (30-35 in-lbs)




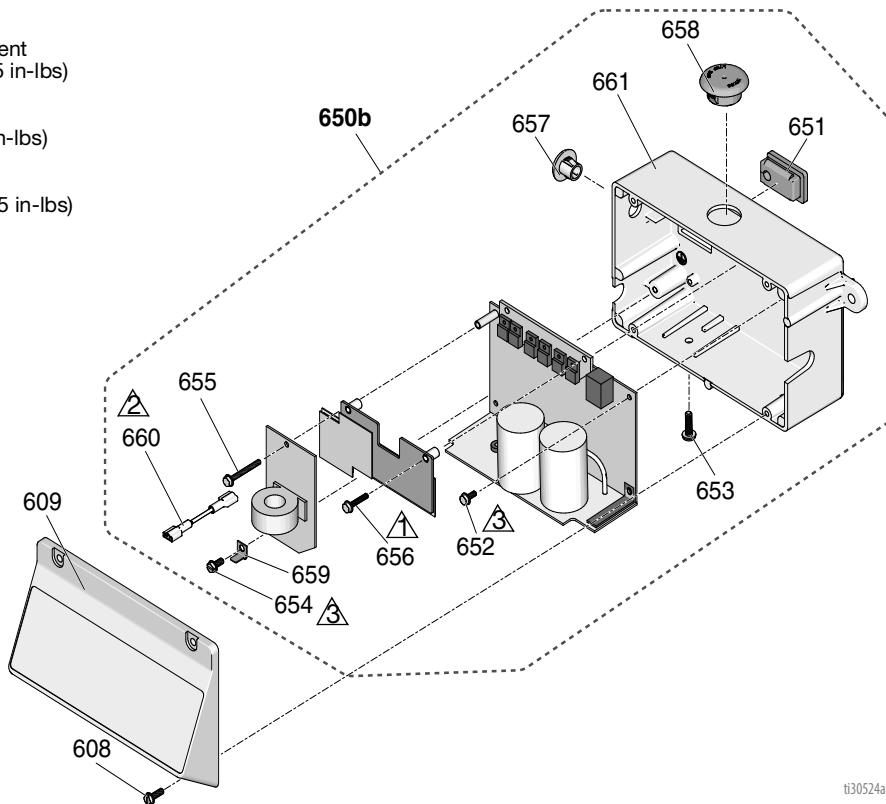
ti30522a

## Styrbox, 230 V (ES 1000)

 Dra åt till vridmoment  
2,3-2,8 N·m (20-25 in-lbs)

 Dra åt till moment  
1,4±2 N·m (12±2 in-lbs)

 Dra åt till moment  
3,4-3,9 N·m (30-35 in-lbs)



ti30524a



# Reservdelista

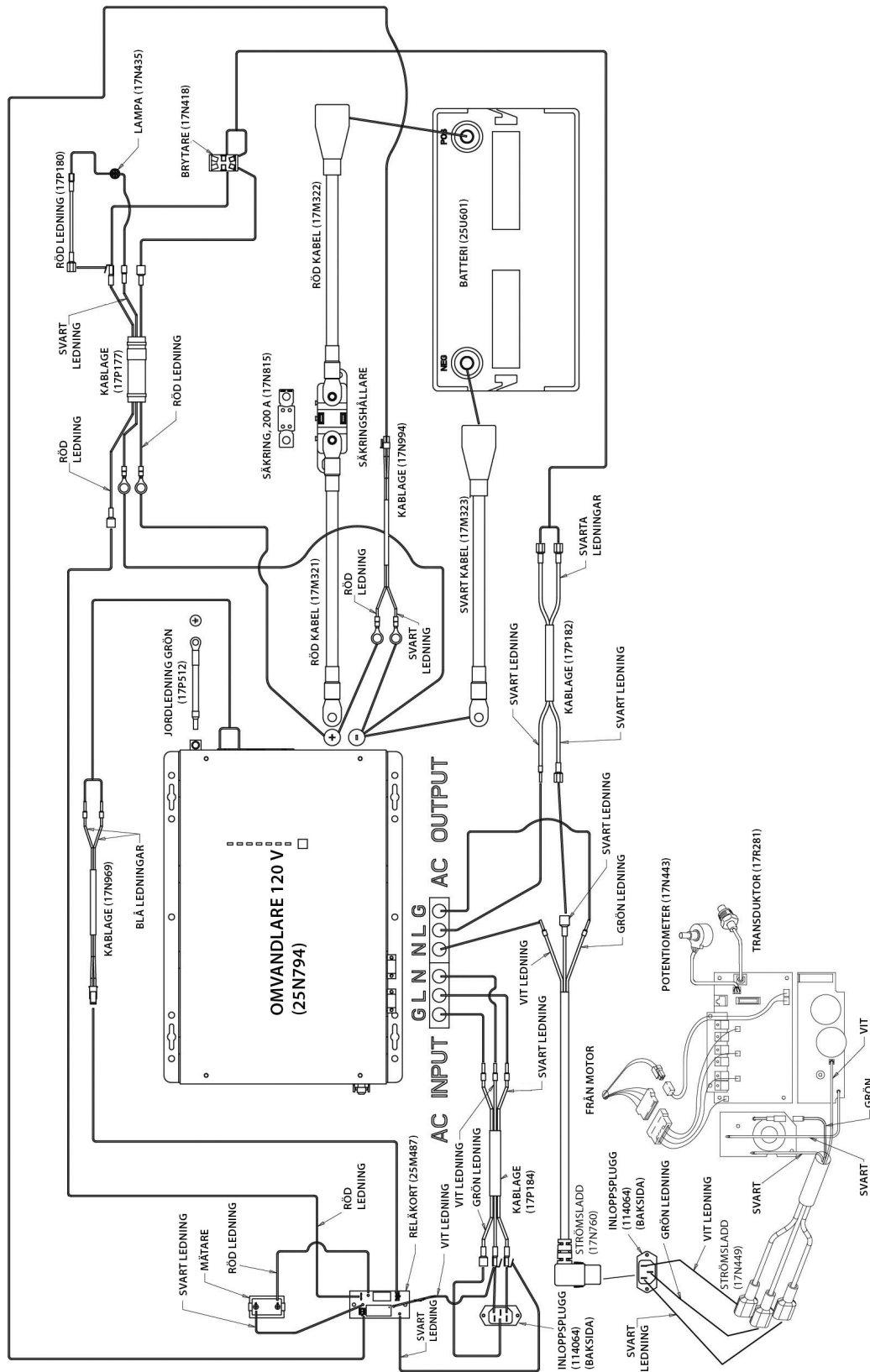
## Styrbox, 120 V (ES 1000)

Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
608	117501	SKRUV, maskin, spår sexkantshuvud	4
609	277229	KÅPA, reglage	1
650a	25M490	STYRLÅDA, styrkort, 120 V, inkluderar 651, 652, 653, 654, 655, 657, 658	1
651	15G562	BUSSNING, styrlåda	1
652	120405	SKRUV, maskin, sexkantshuvud	2
653	120165	SKRUV, maskin, phillips, panhuvud	1
654	123850	SKRUV, gängning, spår, sexkant, brickhuvud	1
655	120406	SKRUV, maskin, sexkant, brickhuvud	1
657	16Y457	PLUGG, gjuten	1
658	17N560	PLUGG	1
661	17N559	STYRLÅDA	1

## Styrbox, 230 V (ES 1000)

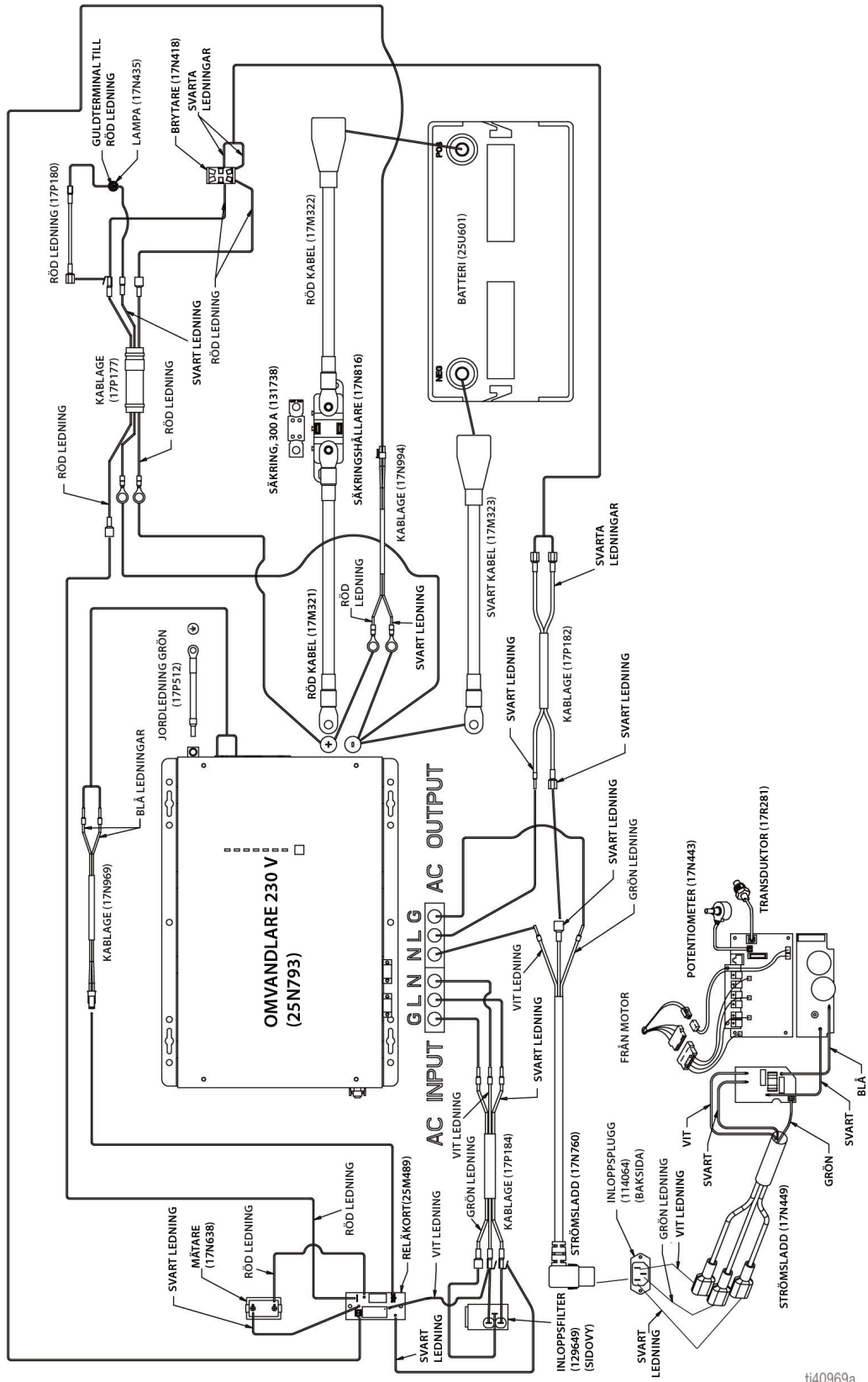
Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
608	117501	SKRUV, maskin, spår sexkantshuvud	4
609	277229	KÅPA, reglage	1
650b	25M491	STYRLÅDA, styrkort, 230 V, inkluderar 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660	1
651	15G562	BUSSNING, styrlåda	1
652	120405	SKRUV, maskin, sexkantshuvud	2
653	120165	SKRUV, maskin, phillips, panhuvud	1
654	123850	SKRUV, gängning, spår, sexkant, brickhuvud	1
655	120406	SKRUV, maskin, sexkant, brickhuvud	1
656	128038	SKRUV, maskin, sexkantsbricka	2
657	16Y457	PLUGG, gjuten	1
658	17N560	PLUGG	1
660	17P859	TRÅD, kortslutningsbygel	1
661	17N559	STYRLÅDA	1

# Kretsschema - 120 V (ES 1000)



ti40968a

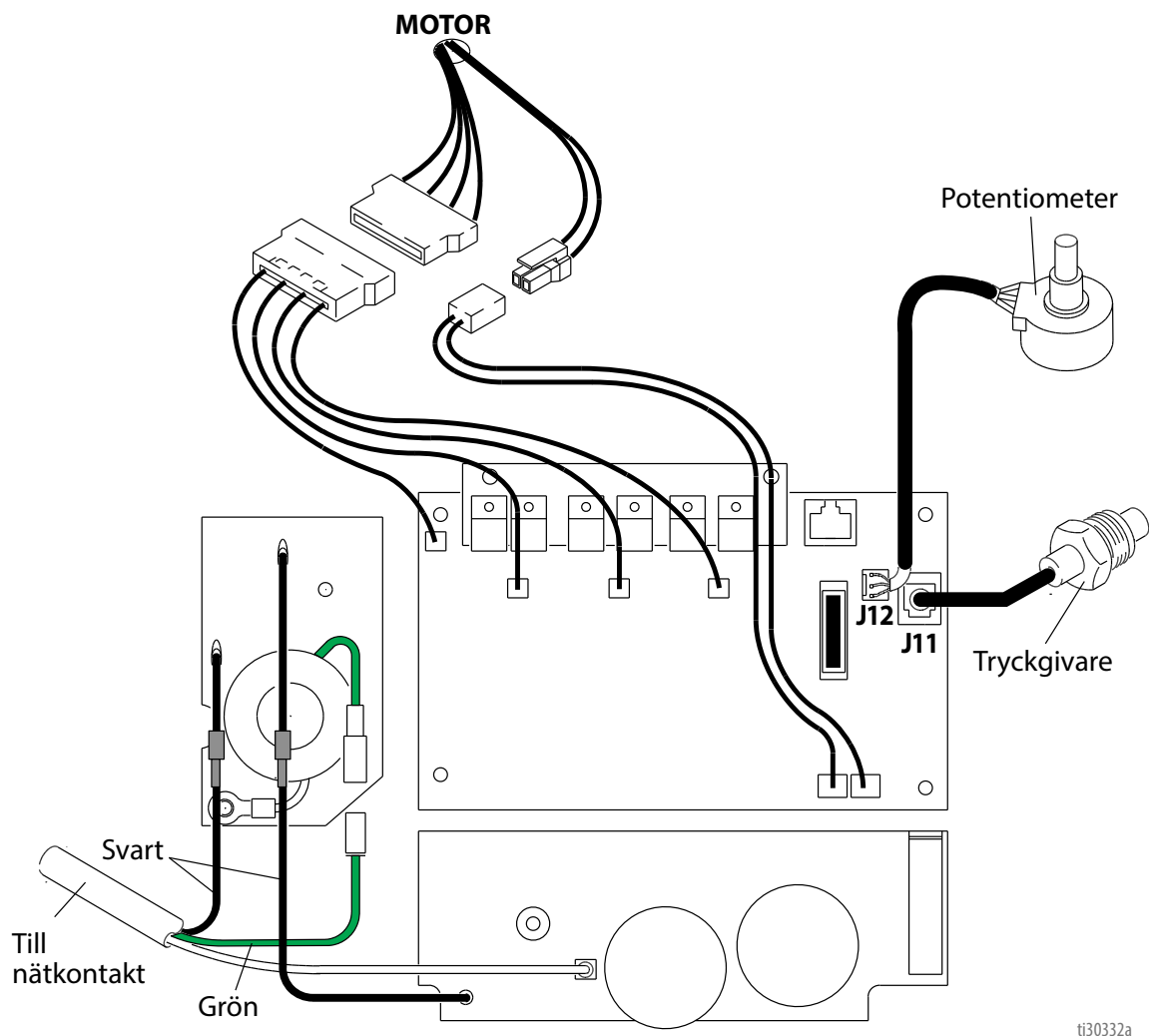
# Krettschema - 230 V (ES 1000)



ti40969a

# Styrkort, kretsschema

110/120 V (ES 1000)

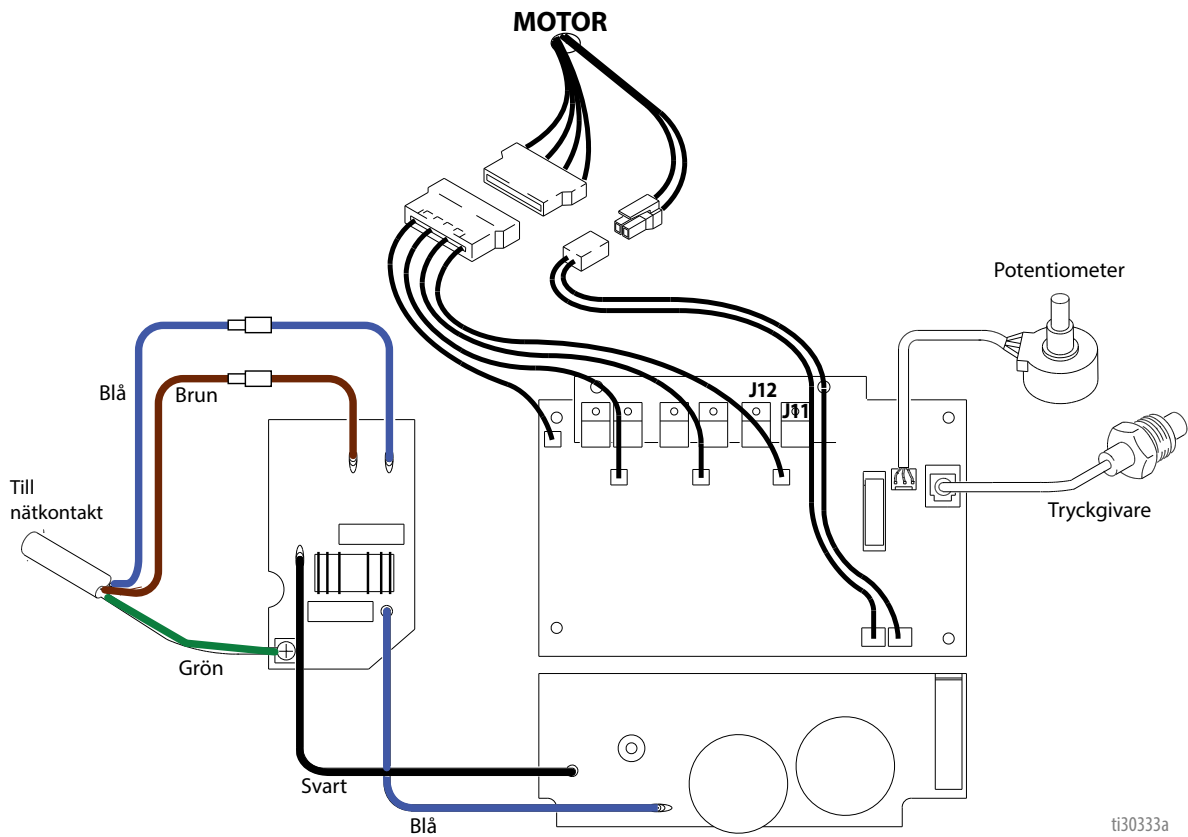


ti30332a

## 230 V (ES 1000)

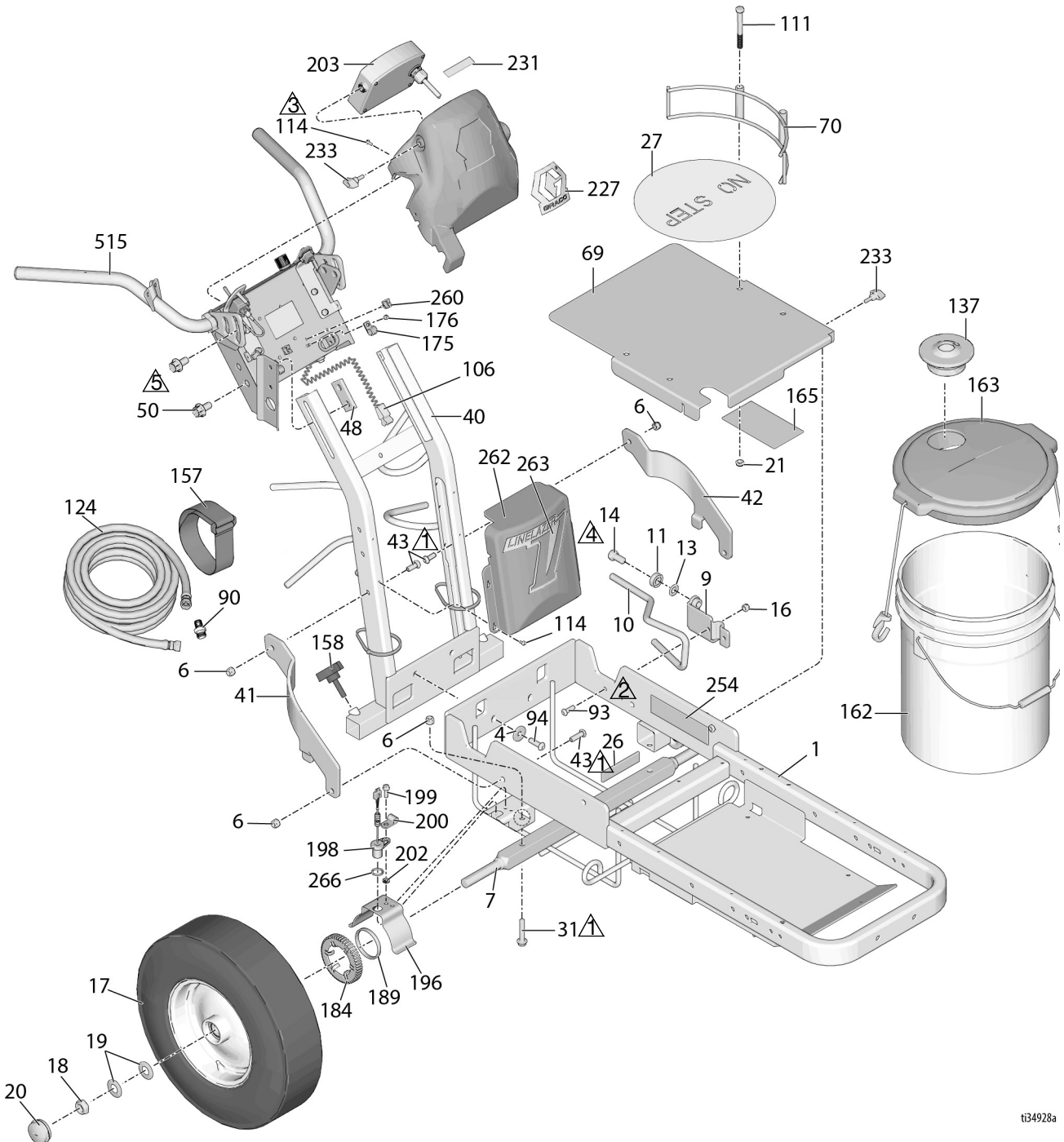
### OBS!

Värme från induktionsspolen på filterkortet kan förstöra kabelisolering som kommer i kontakt med den. Frilagda ledare kan orsaka kortslutning och komponentskador. Bunta och bind ihop lösa sladdar så att ingen av dem kommer i kontakt med induktionsspolen på filterkortet.



# Sprängskiss - ES 2000

- Dra åt till vridmoment 23,0–31,1 N·m (17–23 ft-lbs)
- Dra åt till vridmoment 21,4–23,7 N·m (190–210 in-lbs)
- Dra åt till vridmoment 2,0–2,4 N·m (18–22 in-lbs)
- Dra åt till vridmoment 31,1–36,6 N·m (23–27 ft-lbs)
- Dra åt till vridmoment 61,0–74,5 N·m (45–55 ft-lbs)



ti34928a

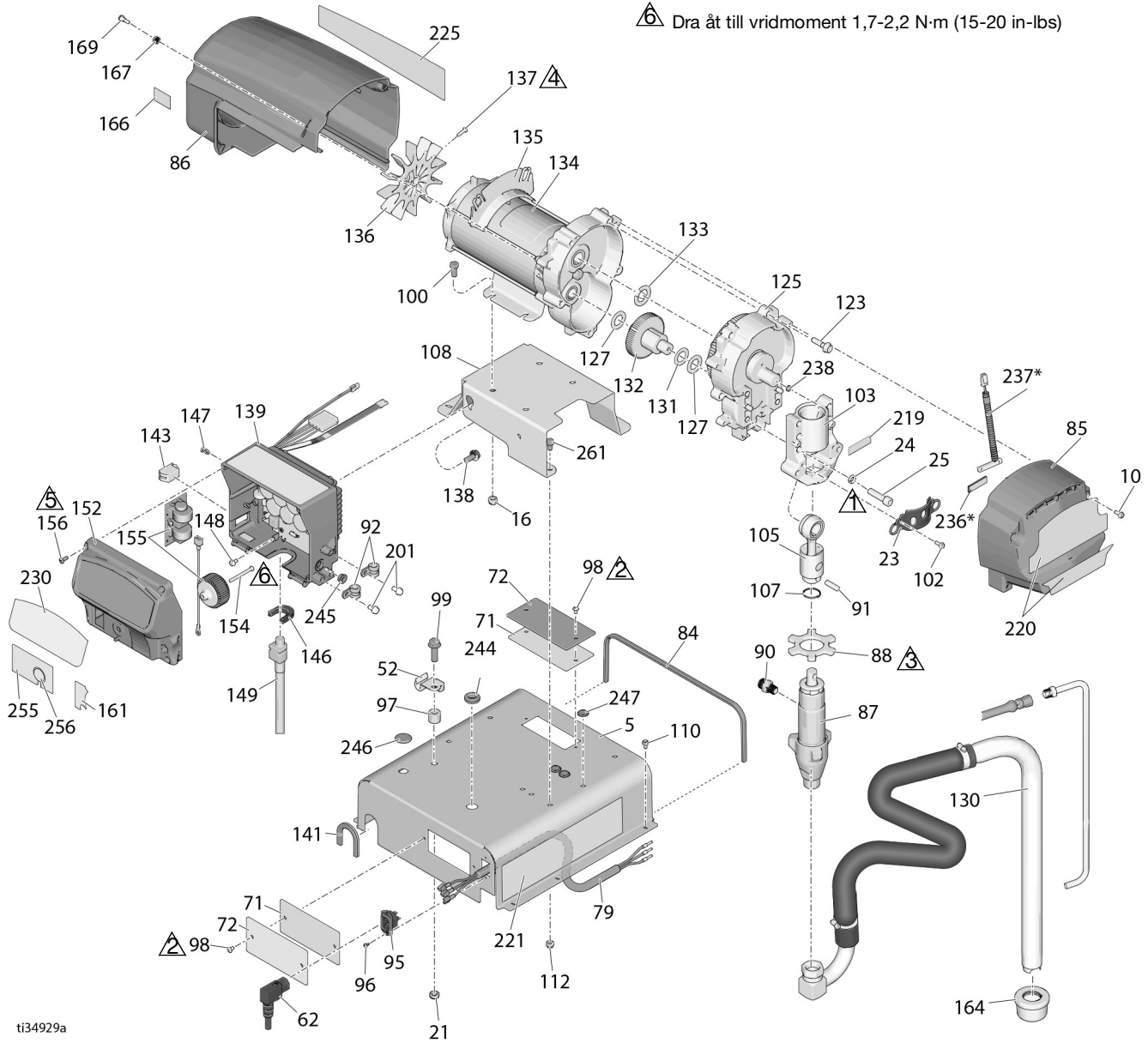
## Reservdelslista - ES 2000

Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant.	Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant.
1	17N763	RAM, linjemålare	1	137	278723	PACKNING, kärl	1
4	108851	BRICKA, plan	4	124	124884	SLANG, kopplad, 3/8 tum x 6,7 m	1
6	101566	LÅSMUTTER	12	157	114271	FÄSTREM	1
7	193405	AXEL	1	158	108471	RATT, polig	1
9	198891	FÄSTE	1	162	115077	KÄRL, plast	1
10	198930	STÅNG, broms	1	163	24U241	SATS, kärlikåpa	1
11	198931	LAGER	1	165	25E266	ETIKETT, inkoppling av batteri	1
13	195134	DISTANS, kula, guide	1	175	128856	KLÄMMA, kabel, nylon	2
14	113961	SKRUV, lock, sexkant	1	176	115483	LÅSMUTTER	2
16	111040	LÅSMUTTER, insats, nylock, 5/16	4	180▲	222385	ETIKETT, varning, medicinsk varning (ej i bild)	1
17	255162	HJUL, luftfyllt (inkluderar 184 och 189)	2	184	15J575	KUGGHJUL, signal	1
18	112405	LÅSMUTTER	3	189	15K700	RING, givarhjul	1
19	112825	BRICKA, belleville	6	196	15J088	SKDD, distansgivare	1
20	114648	KÅPA, damm	2	198	15K357	GIVARE, distans	1
21	125205	LÅSMUTTER, nyloninsats 3/8-16	5	199	260212	SKRUV, sexkantshuvud	1
26	17P800	SKYDD	2	200	108868	KLÄMMA, ledare	1
27	17P831	KUDDE, halkfri, stegfri	1	202	15K452	DISTANS, rund, 500 utv. dia.	1
31	114982	SKRUV, lock, flänshuvud	6	203	25N791	REPARATIONSSATS, display	1
40	24Y665	RAM, upprätt handtag	1	227	17K379	ETIKETT, konsol	1
41	15F576	SPÄNNE, höger	1	229▲	17A134	ETIKETT, varning, medicinsk varning (ej i bild)	1
42	15F577	SPÄNNE, vänster	1	231	17P925	ETIKETT, A+ service	1
43	128977	SKRUV, lock, btn hd, 3/8 x 1	2	233	16W408	RATT, t-handtag, 1/4-20 thd pinnbult	4
48	17J125	FÄSTE, löpare	2	254▲	17K396	ETIKETT, säkerhet	1
50	17J136	SKRUV, sexkant, flänshuvud	4	260	114687	KLÄMMA, hållare	2
69	17P305	PLATTA, kolvhållare	1	262	17K377	LUCKA, batteri	1
70	17N536	HÅLLARE, kolv	2	263	17K378	ETIKETT, varumärke, LLV	1
90	196176	ADAPTER, nippel	1	266	155500	PACKNING, O-ring	1
93	125112	SKRUV, lock, btn hd, 5/16 x 1	2	515	24Y641	STÅNG, handtag	1
94	129601	SKRUV, lock, btn hd, 3/8 x 1.25	4				
106	237686	KLÄMMA, jordning	1				
111	867517	SKRUV, sexkantshuvud, 3/8-16 x 3,5"	4				

▲ Reservsäkerhetsetiketter, -skyltar och -kort kan fås kostnadsfritt.

# Sprängskiss - ES 2000

- ⚠ Dra åt till vridmoment 34-41 N·m (25-30 ft-lbs)
- ⚠ Dra åt till vridmoment 3,4-4,0 N·m (30-35 in-lbs)
- ⚠ Hamra fast
- ⚠ Dra åt till vridmoment 1,0-1,2 N·m (9-11 in-lbs)
- ⚠ Dra åt till vridmoment 4,5-5,1 N·m (40-45 in-lbs)
- ⚠ Dra åt till vridmoment 1,7-2,2 N·m (15-20 in-lbs)



ti34929a




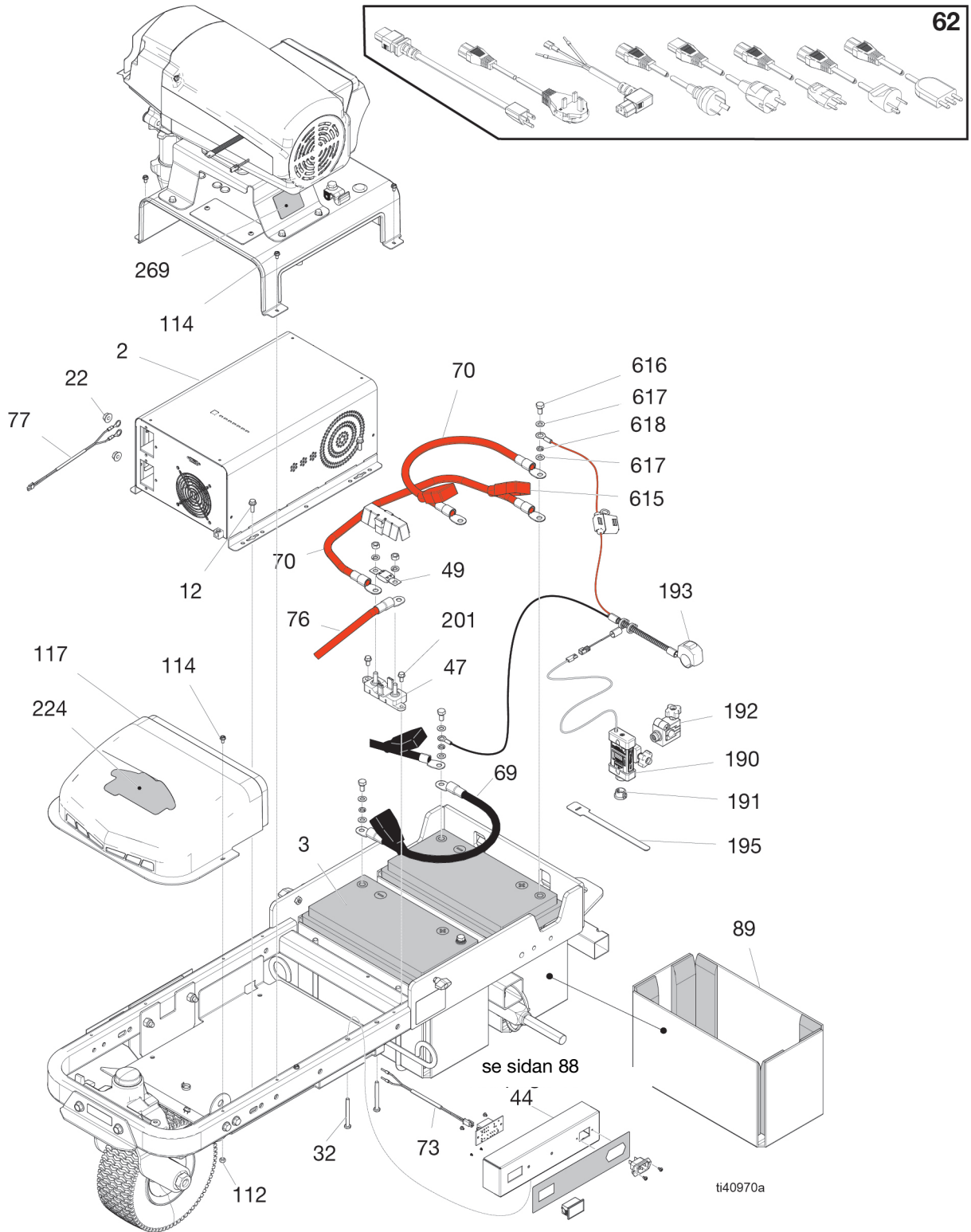
## Reservdelista - ES 2000

Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant	Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
5	17P496	KÅPA, omvandlare	1	138	117791	SKRUV, lås	2
16	111040	LÅSMUTTER, 5/16	4	139		STYRKORT, (innehåller 143, 146, 147, 148)	1
21	125205	LÅSMUTTER, nyloninsats 3/8-16	1	24P847		120 V-modeller	
23	16X770	SKYDD, pumpstång	1	24P848		230 V-modeller	
24	106115	LÅSBRICKA, lås	4	141	17R051	LIST, kantskydd 11 cm	1
25	110141	SKRUV, sch	4	143	16T483	PLUGG, hål, brytare	1
52	278204	KLÄMMA, dräneringsledning	1	146	16T547	ADAPTER, sladd	1
71	17P506	PACKNING, åtkomstport	2	147	16T482	NIT, snäpp (endast 120 V)	2
72	17P497	KÅPA, åtkomstport	2	148	114391	SKRUV, jordning	1
79	17P184	STAM, kabel	1	149		SLADD, nät	1
84	129628	TRIM, kant, gummi	1	17X916		(Endast 120 V)	
85	16X224	KÅPA, framsida	1	17Y139		(Endast 230 V)	
86	15C775	SKYDD, motor, målat	1	152	16X161	KÅPA, styrenhet, ultra, std	1
87	277069	PUMP, kolv	1	154	16U215	MASKINSKRUV, platt huvud	1
88	17A257	MUTTER, lås, pump	1	155	15H063	SPOLE, filter (120 V)	1
90	196176	ADAPTER, nippel	2	25B130		KORT, filter (230 V)	1
91	176818	STIFT, pump, vevstake	1	156	16V095	SKRUV, maskin, pnh, torx	4
92	125220	KLÄMMA, mellanlägg	2	161	16Y788	ETIKETT, elekt., std	1
95	114064	PLUGG, inlopp	1	164	187147	SIL, 3/4-16 unf	1
96	15W998	MASKINSKRUV	2	166	16D576	ETIKETT, tillverkad i USA	1
97	129627	DISTANS, nylon	1	167	276980	INFÖRINGSHYLSA, kåpa	2
98	108795	MASKINSKRUV	4	169	119250	SKRUV, axel	2
99	111193	SKRUV, lås	1	201	107257	SKRUV, självgående	2
100	100057	SKRUV, bult, sexkant	4	219	187437	ETIKETT, vridmoment	1
102	118444	SKRUV, maskin, spår sexkanthuvud	6	220	17Y011	ETIKETT, LL ES 2000, frontkåpa	1
103	240523	HUS, lager	1	221▲	17N658	ETIKETT, varning	1
105	241008	Sats, vevstake	1	225	17Y012	ETIKETT, LL ES 2000, sidokåpa	1
107	176817	HÅLLARFJÄDER	1	230	16Y785	ETIKETT, varumärke, elekt., std	1
108	17Y020	FÄSTPLÅT	1	236	115711	TEJP, skumplast, 12 mm bred * (behövs om 237 byts ut)	1
110	113974	SKRUV, maskin, spår sexkanthuvud	8	237	17J237	TUNGRELÄ * (beställ också 236 om 237 byts ut)	1
112	102040	LÅSMUTTER, sexkant	9	238	119875	MAGNET, skiv, 0,38	1
123	15C753	SKRUV, maskin, sexkantshuvud	5	244	130758	GENOMFÖRING	1
125	287284	SATS, hus, drivning	1	245	130759	GENOMFÖRING	1
127	114672	LÅSBRICKA, tryck	2	246	130760	PLUGG, knapp 5/8 inv. dia.	1
130	24V567	SLANG, sug, sats	1	247	131737	PLUGG, plåt	3
131	114699	LÅSBRICKA, tryck	1	255	25E264	ETIKETT, kåpa, styr	1
132	287289	SATS, kugghjul, kombination (inkluderar 127 och 131)	1	256	25E265	ETIKETT, kåpa, rund	1
133	116191	LÅSBRICKA, tryck	1	261	113161	SKRUV, fläns, sexkanthuvud	5
134	24A701	MOTOR, elektrisk	1				
135	278075	FÄSTE, kabel	1				
136	15D088	FLÄKT, motor	1				
137	115477	SKRUV, maskin, torx	1				

▲ Reservsäkerhetsetiketter, -skyltar och -kort kan fås kostnadsfritt.

# Sprängskiss - ES 2000


 Dra åt till vridmoment 10,8-13,6 N·m (8-10 ft-lbs)





# Reservdelslista - ES 2000


Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant	Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
2	25N794	OMVANDLARE, strömtillförsel, 120 V	1	76	17M321	KABEL, röd, dia. 0,625 x 3 fot (inkluderar 615)	1
	25N793	OMVANDLARE, strömtillförsel, 230 V	1	77	17N994	KABLAGE, motormatning	1
3	25U601	BATTERI, 12 V litium	2	78	17M323	KABEL, svart, dia. 0,625 x 3,5 fot med hölje (inkluderar 614)	1
12	113796	SKRUV, flänsad, sexkanthd	4	81	17M322	KABEL, röd, dia. 0,625 x 2 fot med hölje (inkluderar 615)	1
22	16A390	MUTTER, sexkant, fläns	2	89	25U740	PÅFYLLNINGSENHET, plast/skum	2
32	113469	SKRUV, bult, sexkant	2	112	102040	LÅSMUTTER, sexkant	6
44	17N921	STYRLÅDA, spänningsmätare, 120 V	1	114	128978	SKRUV, maskin, spår sexkanthuvud	2
	17N922	STYRLÅDA, motorspänning, 230 V	1	117	17P562	KÅPA, framsida, LL ES	1
47	17N816	HÅLLARE, säkring	1	190	17H714	MODUL, LazerGuide 1700	1
49	131738	SÄKRING, 300, amp	1	191	128917	SKYDD, färg, lasermodul	1
62		SLADD, nät	1	192	128865	FÄSTE, laser	1
	17N758	USA		193	17P947	BRYTARE, laser	1
	17R033	AUSTRALIEN		195	128854	KABELHÅLLARE, kardborrband	1
	17R034	CEE 7/7		201	107257	SKRUV, hhd-bildande	2
	17R035	SCHWEIZ		224	25U745	ETIKETT, LL ES, logotyp	1
	17R036	DANMARK		269	17Y815	ETIKETT, varning, vatten	1
	17R037	ITALIEN		614	129545	KÅPA, svart	1
	17S135	SLADD, IEC, UK/IRLAND		615	129546	KÅPA, röd	1
69	17P545	KABEL, röd, dia. 0,625 x 1 fot (inkluderar 614)	1	616	108768	SKRUV	4
70	17P455	KABEL, röd, dia. 0,625 x 1 fot (inkluderar 615)	1	617	104572	LÅSBRICKA, lås	4
73	17N969	KABLAGE, (relä till omvandlare)	1	618	108788	BRICKA, plan	8

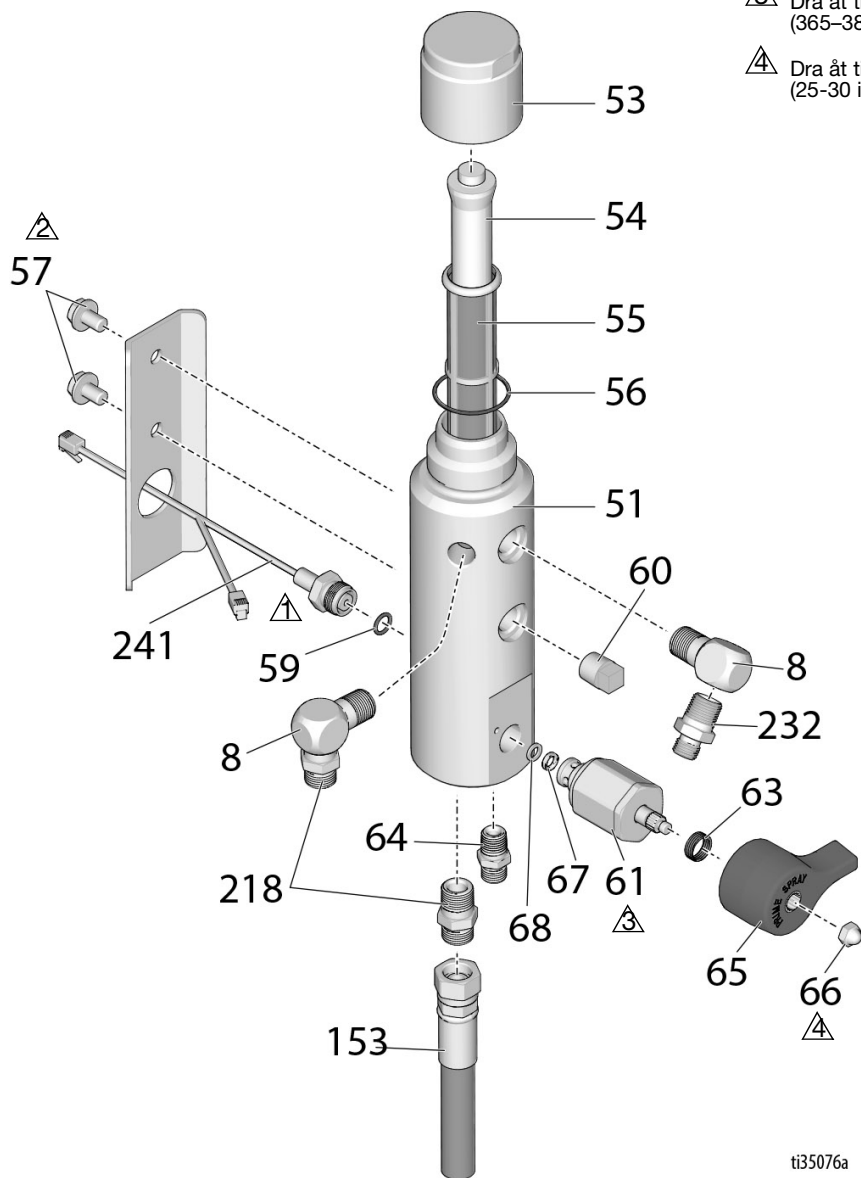
# Sprängskiss - ES 2000

 Dra åt till vridmoment 47,4-61,0 N·m  
(35-45 ft-lbs)

 Dra åt till vridmoment 21,4-23,7 N·m  
(190-210 in-lbs)

 Dra åt till vridmoment 41,2-43,4 N·m  
(365-385 in-lbs)

 Dra åt till vridmoment 2,8-3,3 N·m  
(25-30 in-lbs)








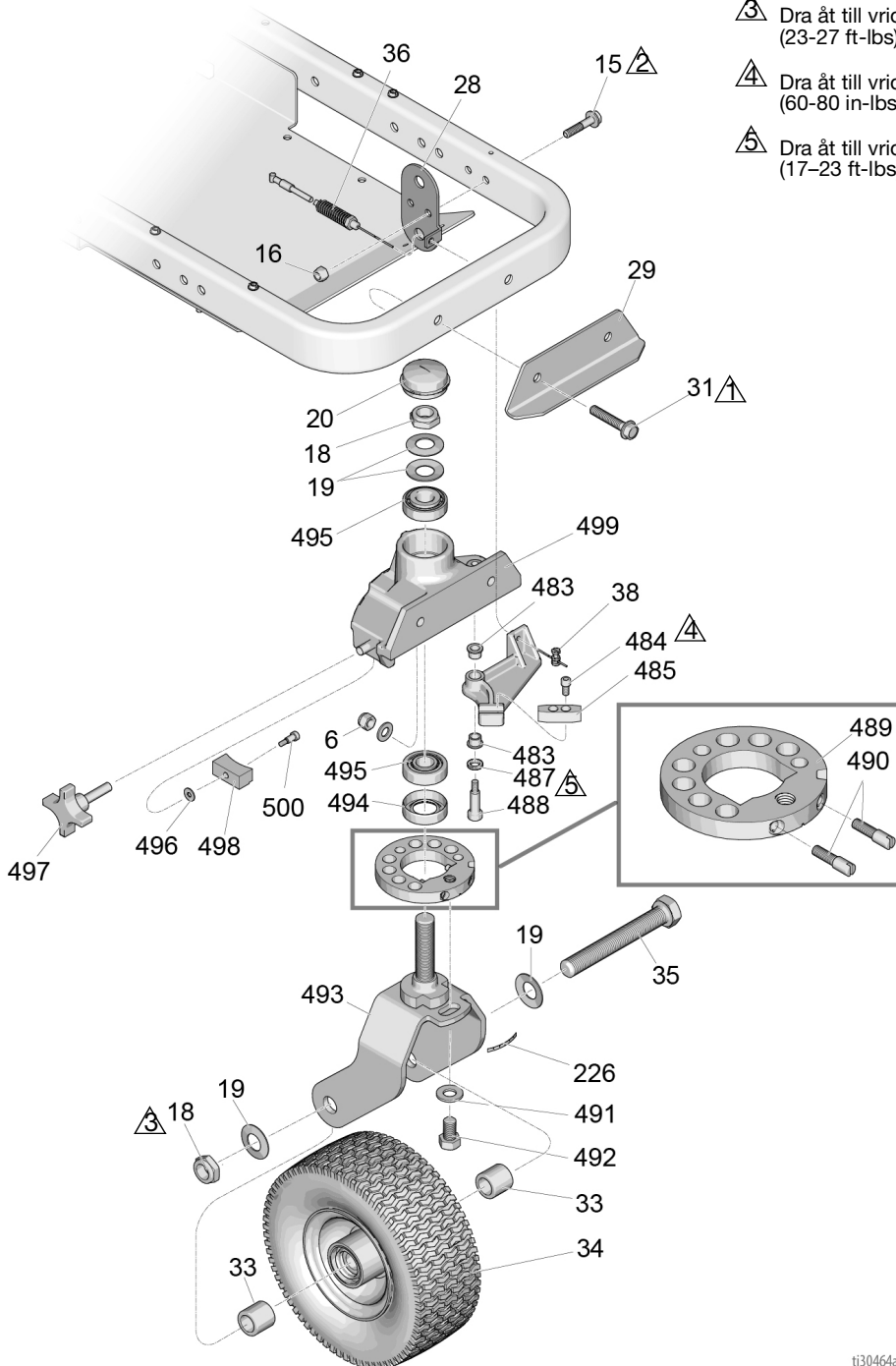
ti35076a

# Reservdelista - ES 2000

Ref	Komponent	Beskrivning	Ant.	Ref	Komponent	Beskrivning	Ant.
8	196179	KOPPLING, vinkel	2	63	114708	FJÄDER, spiral	1
51	17K166	FÖRDELNINGSRÖR	1	64	196181	KOPPLING, nippel	1
53	287285	LOCK, filter (inkluderar 54, 56)	1	65	15G563	HANDTAG, ventil	1
54	15C766	RÖR, spridning	1	66	116424	MUTTER. lock	1
55	25A465	FILTER, färg	1	67	193709	SÄTE, ventil	1
56	117285	PACKNING, O-ring	1	68	193710	TÄTNING, säte, ventil	1
57	111801	SKRUV, bult, sexkant	2	153	245226	SLANG, med kopplingar, 3/8 x 9 dm	1
59	111457	O-RING	1	218	196178	ADAPTER, nippel	2
60	15G331	RÖRPLUGG	2	232	196177	ADAPTER, nippel	1
61	245103	VENTIL, dränering, enhet (inkluderar 63, 65, 66, 67, 68)	1	241	17Y099	OMVANDLARE, tryck	1

# Sprängskiss - ES 2000

-  Dra åt till vridmoment 23,0-31,1N·m (17-23 ft-lbs)
-  Dra åt till vridmoment 21,4-23,7 N·m (190-210 in-lbs)
-  Dra åt till vridmoment 31,1-36,6 N·m (23-27 ft-lbs)
-  Dra åt till vridmoment 6,7-9,0 N·m (60-80 in-lbs)
-  Dra åt till vridmoment 23,0-31,1 N·m (17-23 ft-lbs)



ti30464a

# Reservdelista - ES 2000

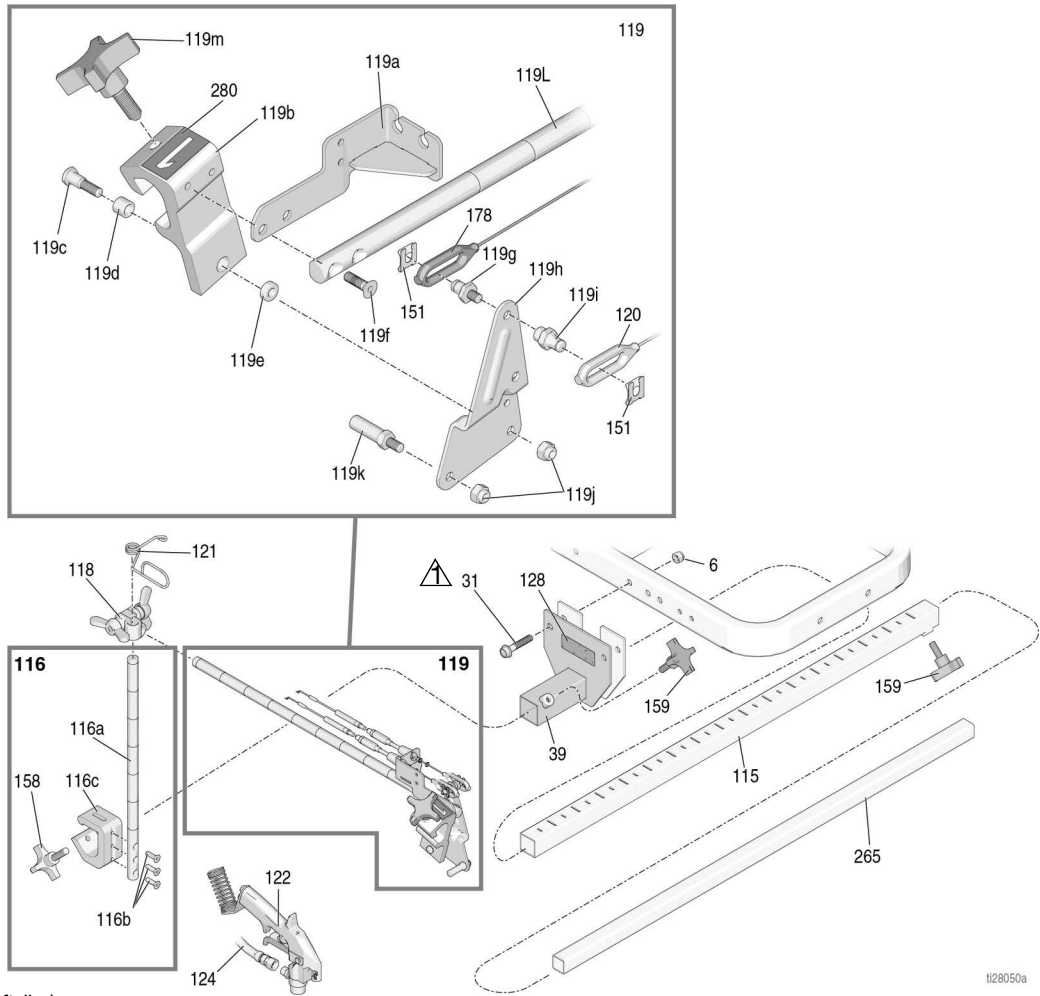
## Svivelhjulsenhet


Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant	Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
6*	101566	LÅSMUTTER	2	487*‡	15J603	DISTANS, rund	1
15	112960	SKRUV, lock, flänshuvud	2	488*‡	120476	BULT, axel	1
16	111040	MUTTER, lås, insats, nylock, 5/16	2	489*‡	17H486	DISK, justerare, enhet	1
18*‡	112405	LÅSMUTTER	2	490*‡	17G762	SKRUV, diskjusterare	2
19*‡	112825	BRICKA, belleville	4	491*‡	113962	LÅSBRICKA	1
20*‡	114648	KÅPA, damm	1	492*‡	114681	SKRUV, lock, sexkant	1
28‡	15F910	FÄSTE, kabel	1	493*‡	17H485	GAFFEL	1
29	240991	FÄSTE, rullhjul, framsida	1	494*‡	113484	TÄTNING, fett	1
31	114982	SKRUV, lock, flänshuvud	2	495*‡	113485	LAGER, kopp/kon	2
33*‡	193658	DISTANS, tätning	2	496*‡	112776	BRICKA, plan	1
34*	114549	HJUL, pneumatiskt	1	497*‡	181818	RATT, polig	1
35*	113471	SKRUV, bult, sexkant	1	498*‡	193661	SPÄNNBACK	1
36	241105	KABEL	1	499*‡	15G952	RULLHJUL	1
38‡	114802	ANSLAG, ledare	1	500*‡	108483	SKRUV, axel	1
226*‡	17H489	ETIKETT, diskjustering	1				
483*‡	114548	LAGER, brons	2				
484*‡	110754	SKRUV, sch	2				
485*‡	193662	ANSLAG, kil	1				


\* Ingår i Reparationssats 240719 till svivelhjul

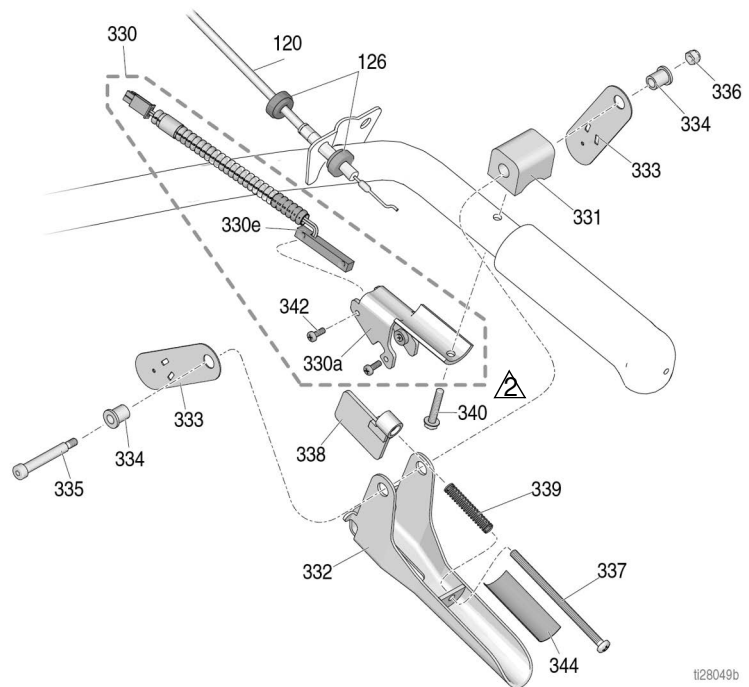
‡ Ingår i Reparationssats 241105 till svivelhjul

# Sprängskiss - ES 2000



 Dra åt till vridmoment  
23,0-31,1 N·m (17-23 ft-lbs)

 Dra åt till vridmoment  
2,0-2,4 N·m (18-22 in-lbs)





# Reservdelslista - ES 2000

## Pistolhållare och arm

Ref	Del	Beskrivning	Ant
6	101566	LÅSMUTTER	2
31	114982	SKRUV, lock, flänshuvud	2
39	17H528	FÄSTE, pistolarm	1
115	17J407	ARM, förlängning, stång	1
116	17J424	STÅNG, höjjustering, enhet	1
116a	17J139	STÅNG, pistol, höjd, justering	1
116b	113428	SKRUV, maskin, sexkantshuvud	3
116c	17J153	FÄSTE, pistolhållare	1
118	24Y645	SATS, klämma, dubbla vingmuttrar	1
119	25A529	ARM, pistolhållare, linelazer (inkluderar 151)	1
119a	24Y919	FÄSTE, kabel	1
119b*	15F216	HÅLLARE, pistol	1
119c	17J575	FÄSTDON, special	1
119d*	119664	LAGER, hylsa	1
119e	17J576	DISTANS, special	1
119f	119647	SKRUV, lock, hylsa	2
119g	17H673	PINNBULT, kabel, pistol	1
119h	15F214	SPAK, manöverdon	1
119i	17H674	ADAPTER, kabel, pistol	1
119j	102040	MUTTER, lås sexkant	2
119k	15F209	PINNBULT, drag, avtryckare	1
119l	17J145	ARM, hållare, pistol	1
119m*	15F750	RATT, hållare, pistol	1
120	25A488	KABEL, pistol, manuell (inkluderar 126, 151)	1
121	188135	GUIDE, kabel	1
122	248157	PISTOL, flex, grundläggande	1
128▲	16P136	ETIKETT, säkerhet, varning, iso	1
145	245733	REPARATIONSSATS, avtryckarhandtag (innehåller 132, 137, 138, 139)	1
151	126111	LÅS, circlip, utvändigt, 8 mm	2
158	108471	RATT, polig	1
159	111145	RATT, polig	2
178	25A487	KABEL, pistol, automatisk (inkluderar 151, 212, 213)	1
265	17J408	ARM, förlängning, tredje pistol	1
280	17C043	ETIKETT, nummer "1"	1
	17C046	ETIKETT, nummer "2"	1




\* Ingår i Reparationssats 287569 till pistolhållare

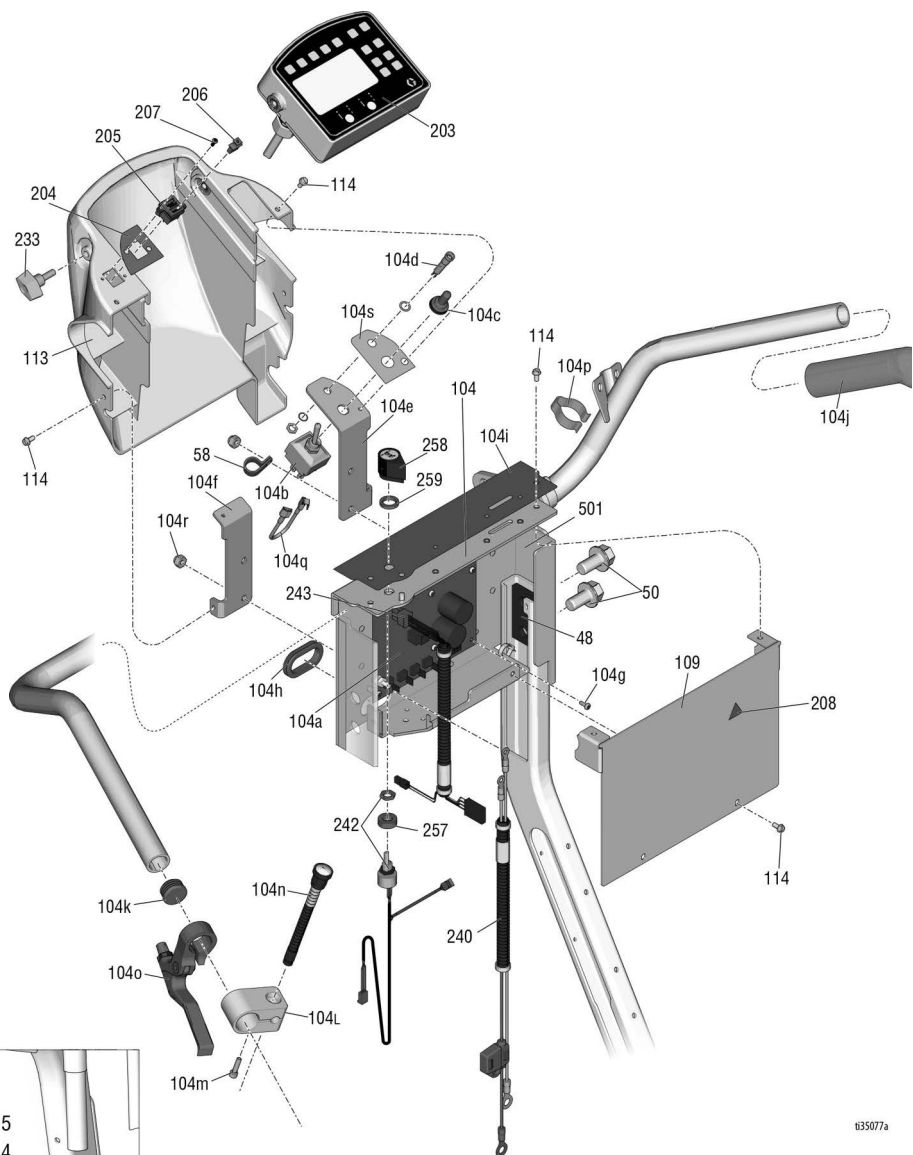
▲ Reservsäkerhetsetiketter, -skyltar och -kort kan fås kostnadsfritt.

## Pistolavtryckare

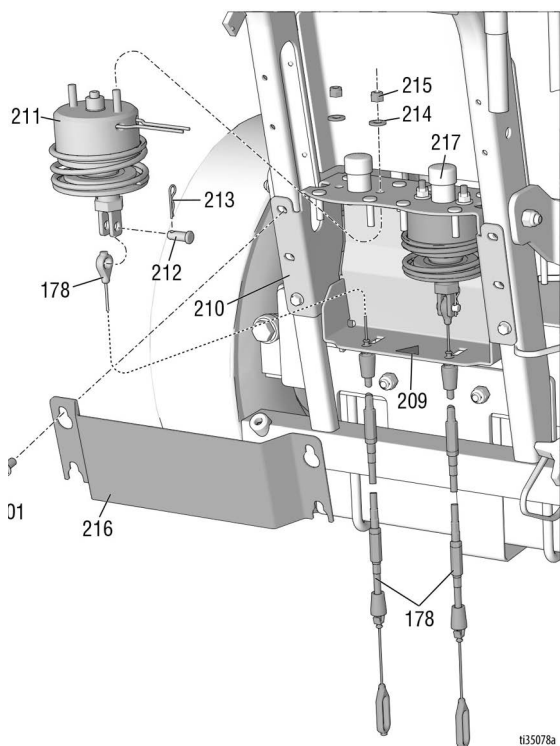
Ref	Del	Beskrivning	Ant
120	25A488	KABEL, pistol, manuell (inkluderar 126, 151)	1
124	245798	SLANG, kopplad, 1/4 tum x 7 fot	1
126	15F624	MUTTER, kabel, pistol (räfflad)	2
330	25A636	FÄSTE, avtryckare med brytare	1
330a	276907	FÄSTE, magnet	1
330e	17J237	BRYTARE, tungrelä	1
331	198896	BLOCK, montering	1
332	245676	HANDTAG	1
333	198895	PLATTA, spak, axel	2
334	111017	LAGER, fläns	2
335	116941	SKRUV, ansats, hylshuvud	1
336	116969	LÅSMUTTER	1
337	112381	MASKINSKRUV, platt huvud	1
338	117268	FÄSTE, avbrytare	1
339	117269	FJÄDER	1
340	128803	SKRUV, thd-bildande, sexkantsbricka	1
342	117317	SKRUV, plastine, runt huvud	2
344	17K587	ETIKETT, varning, justering	1

# Sprängskiss - ES 2000

-  Dra åt till vridmoment  
2,0-2,4 N·m (18-22 in-lbs)
-  Dra åt till vridmoment  
3,1-3,6 N·m (28-32 in-lbs)
-  Dra åt till vridmoment  
61,0-74,5 N·m (45-55 ft-lbs)



635077a



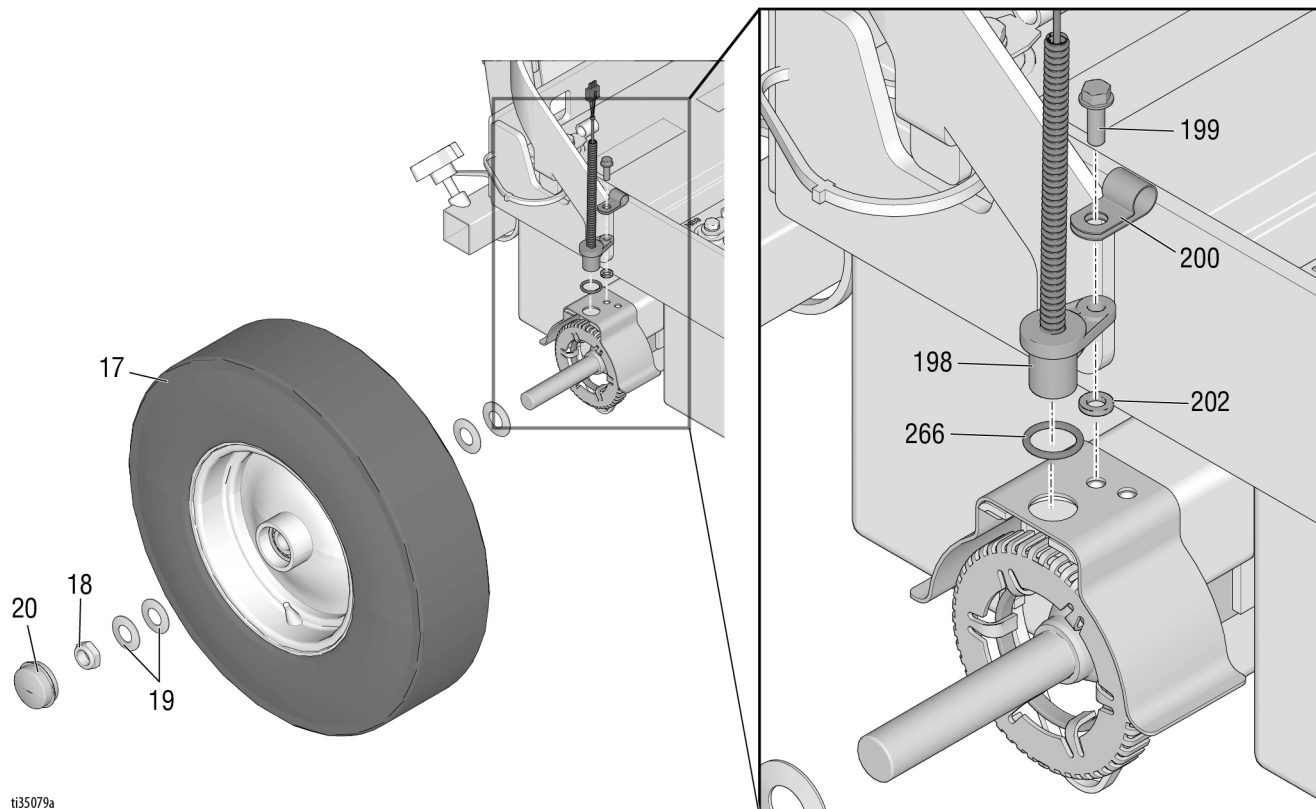
635078a

## Reservdelslista - ES 2000

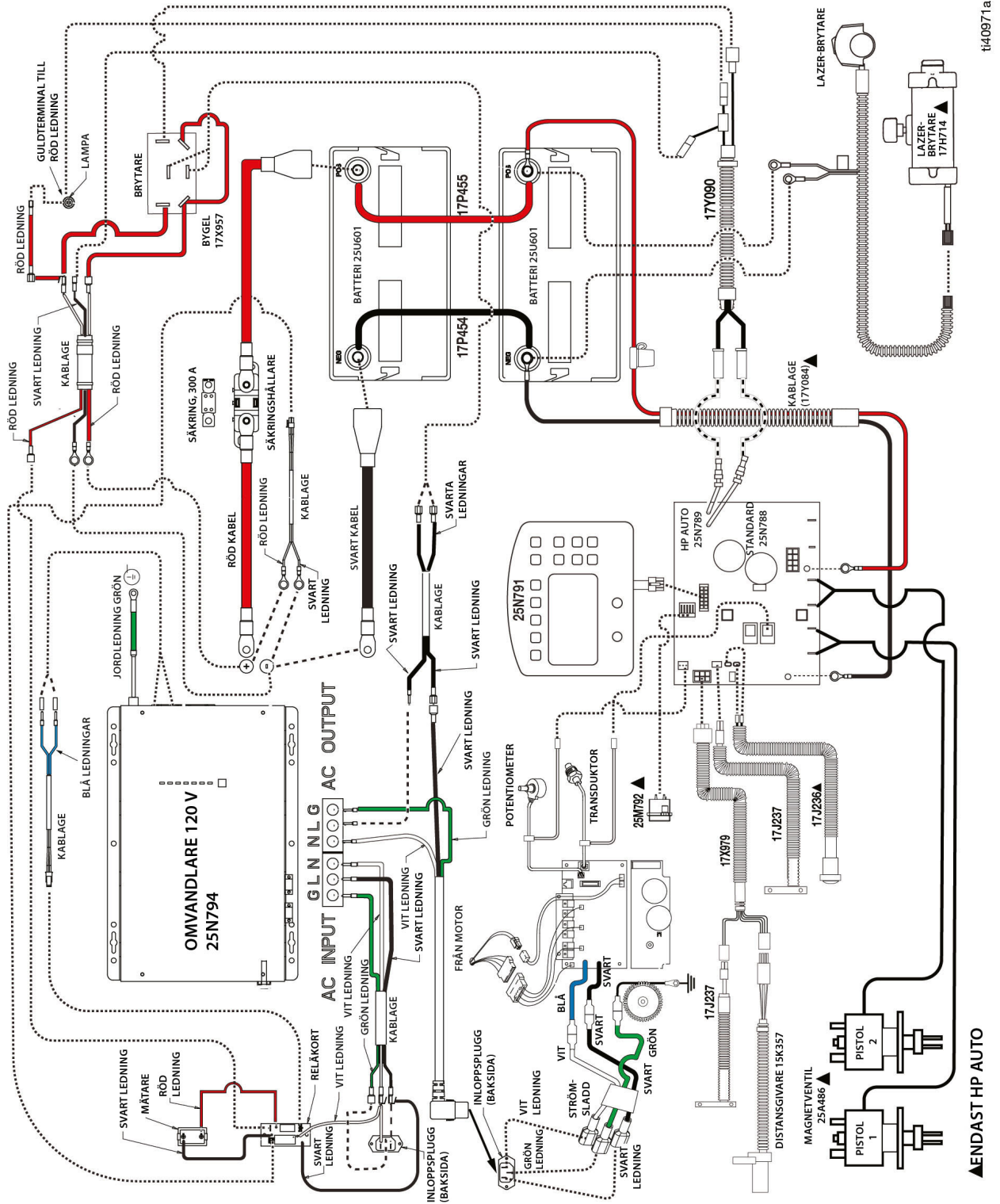
Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant	Ref.	Komponent	Beskrivning	Ant
48	17J125	FÄSTE, löpare	2	114	128978	SKRUV, maskin, spår sexkanthuvud	8
50	17J136	SKRUV, sexkant, flänshuvud	4	178	25A487	SATS, reservdelar, pistolkabel, auto	2
58	113491	KLÄMMA, ledare	1	201	107257	SKRUV, självgående	6
104		STYRNING, auto, enhet	1	203	25N791	STYRBOX	1
104a	25N788	SATS, reservdels, huvudkort (standard)	1	204	17V520	ETIKETT, USB	1
	25N789	SATS, reservdels, huvudkort (HP auto)	1	205	17Z084	KORT, USB (inkluderar 204, 206, 207)	1
104b	131716	VIPPSTRÖMBRYTARE 3 PST	1	206	131718	DAMMKÅPA, USB	2
104c	131717	STRÖMBRYTARE, vipp	1	207	17V519	SKRUV, plant huvud, nr. 4-40 x 5/16 tum	2
104d	17N435	LAMPA	1	208	189930	ETIKETT, försiktighet	1
104e	17N419	FÄSTE, brytare	1	209	15H108	ETIKETT, säkerhet, varning för nyp	1
104f	17J126	FÄSTE, hölje	1	210	24Y777	FÄSTE, magnet, svetsat	1
104g	120593	MASKINSKRUV	4	211	25A486	REPARATIONSSATS, solenoid	2
104h	17H701	GENOMFÖRING, oval	1	212	128711	SPRINT 5/16 dia.	2
104i	25E273	ETIKETT, anvisningar	1	213	15R598	HÅLNÅLSKLÄMMA	2
104j	114659	GREPP, handtag	2	214	110755	BRICKA, plan	4
104k	120151	PLUGG, rör	2	215	121114	MUTTER, sexkant, självlåsand	4
104l	15K162	BLOCK	1	216	17H650	KÅPA, solenoid	1
104m	C20004	SKRUV, lås	1	217	128712	LOCK, runt, vinyl	2
104n	17J236	BRYTARE, tryckknapp	1	233	16W408	RATT, t-handtag, 1/4-20 thd pinnbult	2
104o	194310	SPAK, manöverdon	1	240	17Y064	KABLAGE, batteri, HP auto	1
104p	178342	KLÄMMA, fjäder	4	242	17Y142	POTENTIOMETER	1
104q	17X957	TRÅD, kortslutningsbygel	1	243	17X979	KABLAGE, hjul/pump	1
104r	102040	MUTTER, lås sexkant	4	257	198650	DISTANS, axel	1
104s	17N632	ETIKETT, brytare	1	258	116167	VRED, potentiometer	1
109	17J123	PLATTA, kåpa	1	259	15C973	PACKNING	1
113	17J135	KÅPA, styrning (standardenheter)	1	501	24Y642	PLATTA, styrning, svets	1
	17U517	KÅPA, styrning (HP autoenheter)	1				

## Byte av distansgivare (ES 2000)

1. Ta bort hjulet (17) från LineLazer-enheten.
2. Ta bort skruven (199), klämman (200) och distansgivaren (198).
3. Rulla på o-ringen (266) på distansgivaren (198) och montera med klämman (200) och skruven (199)
4. Sätt på hjulet (17) på LineLazern.



# Krettschema - 120 V (ES 2000)

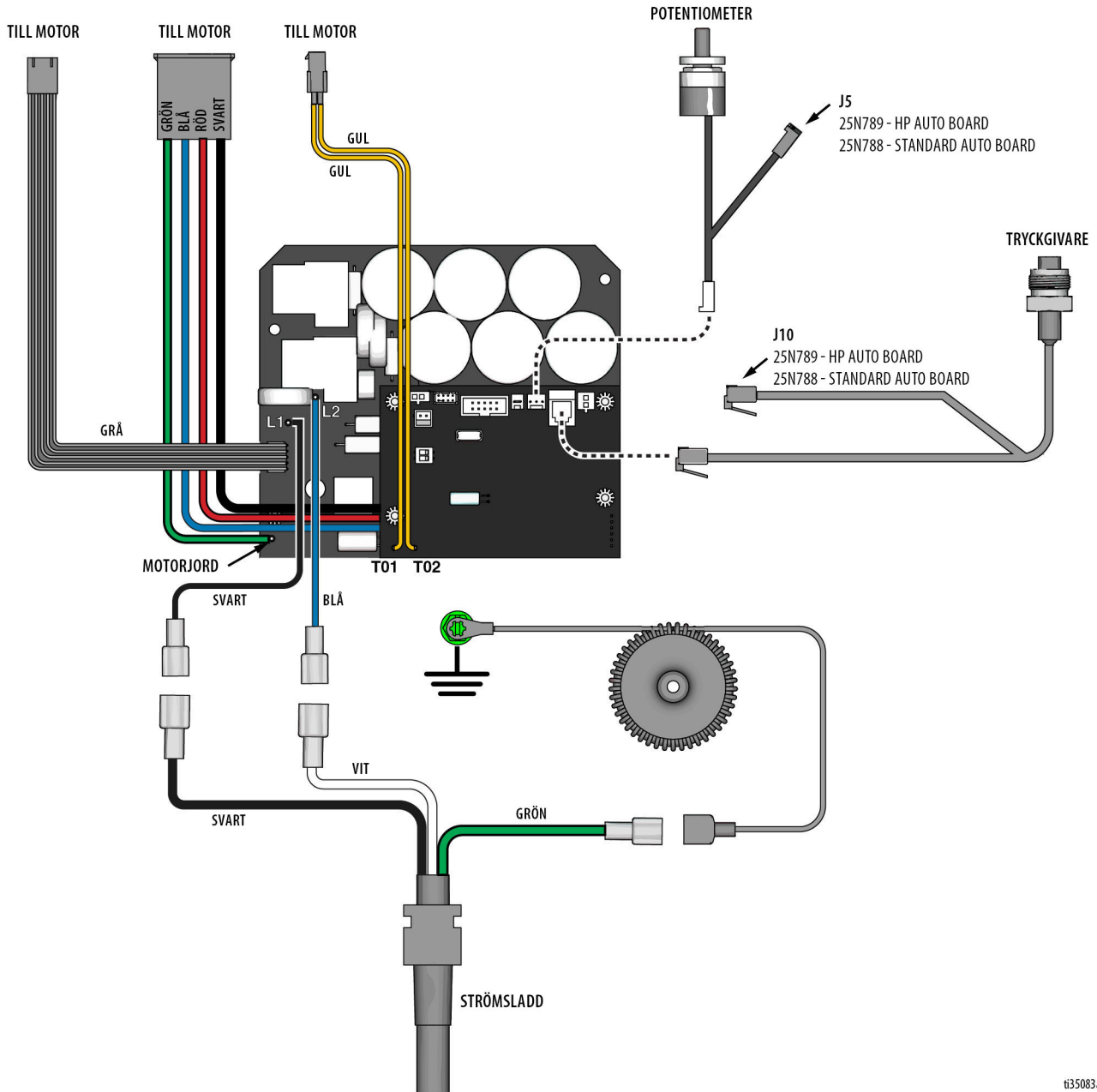


t440971a

▲ENDAST HP AUTO

# Styrkort, krettschema

## 110/120 V (ES 2000)

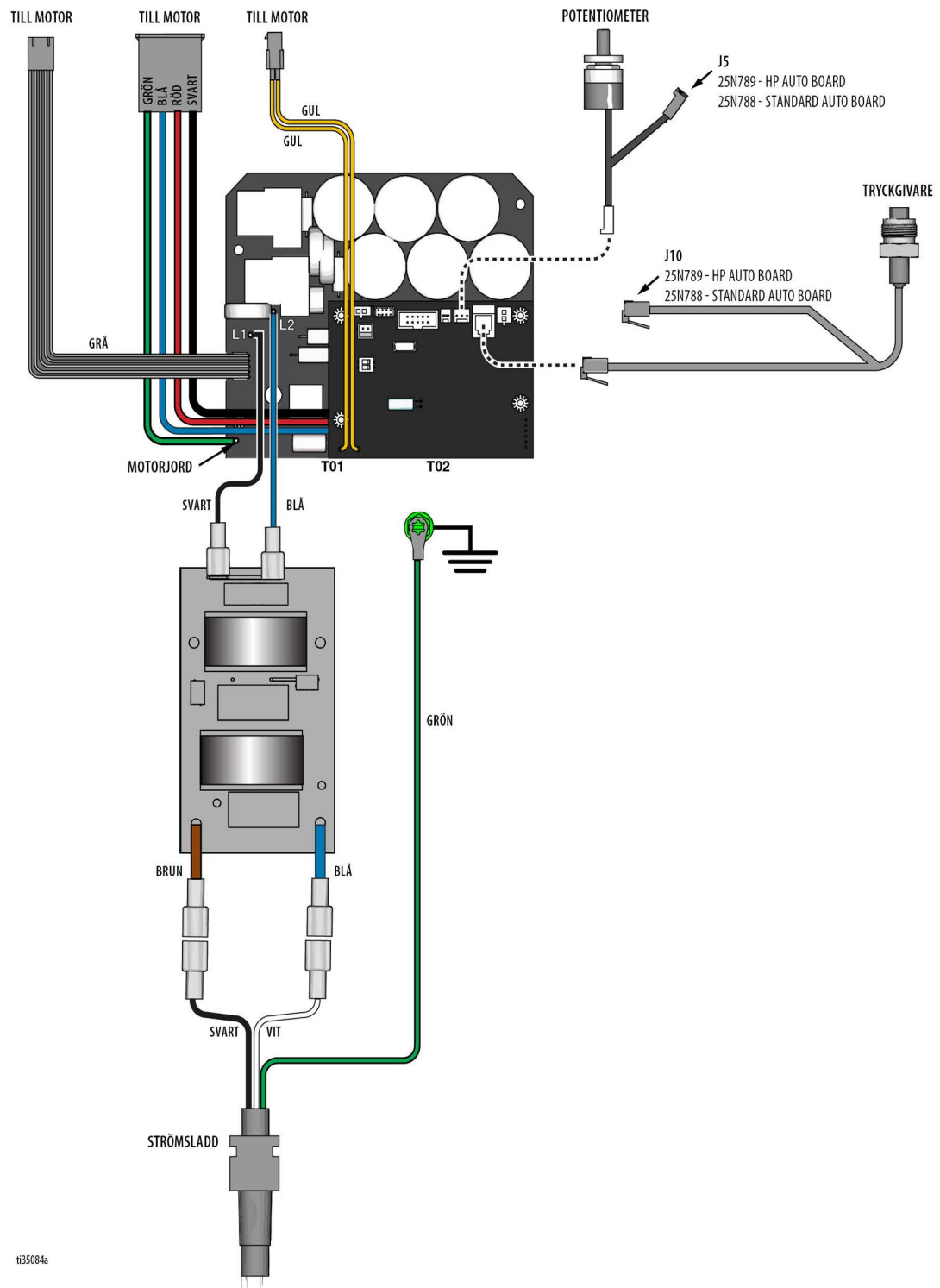


t35083a

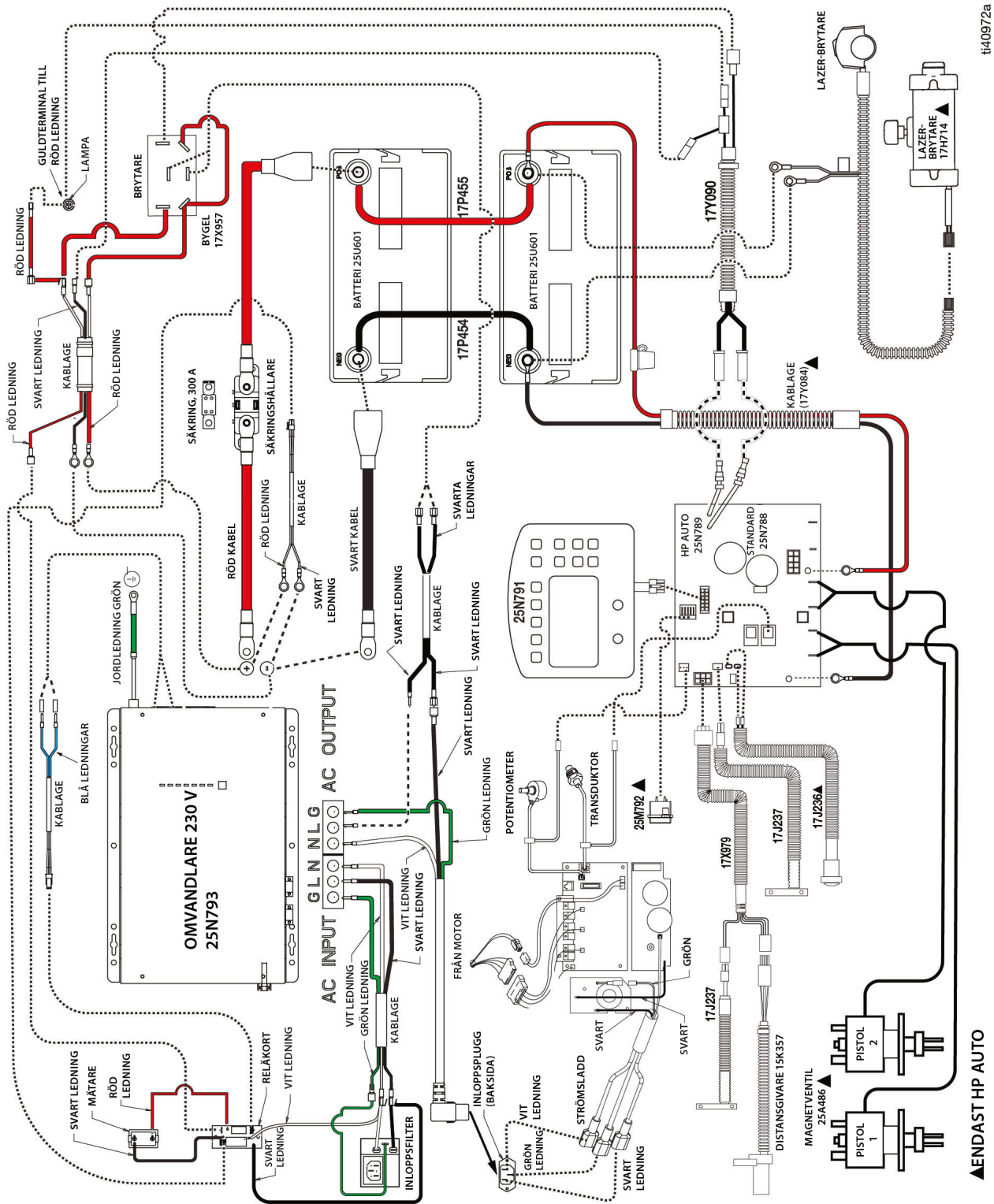
## 230 V (ES 2000)

**OBS!**

Värme från induktionsspolen på filterkortet kan förstöra kabelisolering som kommer i kontakt med den. Frilagda ledare kan orsaka kortslutning och komponentskador. Bunta och bind ihop lösa sladdar så att ingen av dem kommer i kontakt med induktionsspolen på filterkortet.



# Kretsschema - 230 V (ES 2000)



t40972a



# World-symbol

## LLV GLOBAL SYMBOLBETECKNING MENYBILDER

LINJEMÅLNINGSLÄGE	MÄTNINGSLÄGE	LAYOUTLÄGE	INSTÄLLNINGAR/DATA	DATALOGGNING
<p>MANUELLT, HALVAUTOMATIK, AUTOMATIK</p> <p>TRYCK</p> <p>GALLONS/LITER</p> <p>LINJETJOCKLEK</p> <p>MALAD LÅNGD</p> <p>MELLANRUM</p> <p>LINJEBREDD</p> <p>AVSLUTA</p> <p>GUL</p> <p>VIT</p> <p>SVART</p> <p>BLÅ</p> <p>GRÖN</p> <p>RÖD</p> <p>BATTERIET SVAGT</p> <p>BATTERIET LADDAS</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>TRYCK FÖR START/STOPP</p> <p>HÅLL INNE FÖR ATT MALA EN PUNKT</p>	<p>LAYOUTLÄGE</p> <p>RUTBERÄKNING</p> <p>VINKELBERÄKNING</p> <p>FICKBREDD</p> <p>PUNKTSTORLEKS-VÄLJARE</p>	<p>KALIBRERA</p> <p>INSTÄLLNINGAR</p> <p>ENHETER</p> <p>INFORMATION OCH AKTUELLA DATA</p> <p>MARKÖRSLAYOUTLÄGE</p> <p>PISTOLINSTÄLLNINGAR</p> <p>SPECIFIK VIKT</p> <p>MOTORDRIFTTIMMAR</p> <p>TOTAL DISTANS</p> <p>TOTAL ANTAL LITER</p> <p>PROGRAMVARUVERSION</p> <p>FELKODER</p> <p>KONTRAST</p> <p>DIAGNOSTIK</p> <p>KLOCKSLAG OCH DATUM</p> <p>AVSTÄNGNING LAGT VÄRVTAL</p>	<p>BÖRJA ATT SPELA IN ETT NYTT JOBB</p> <p>JOBB</p> <p>TIDSMÄRKE</p> <p>BLÄDDRA</p> <p>RADERA</p> <p>MALAD DISTANS</p> <p>LITER MALAD LINJE</p> <p>LITER SCHABLON MALAD</p> <p>KLOCKSLAG OCH DATUM</p> <p>TOTALT ALNTA GALLON/LITER</p>

1228025a

# Tekniska specifikationer

LineLazer ES 1000 litium		
	USA	SI-mått (metriska)
<b>Mått</b>		
Höjd (med handtagen nere)	Utan emballage – 44,5 tum Med emballage – 53,0 tum	Utan emballage – 113,03 cm Med emballage – 134.62 cm
Bredd	Utan emballage – 34,25 tum Med emballage – 39,0 tum	Utan emballage – 86,99 cm Med emballage – 99.06 cm
Längd	Utan emballage – 68,75 tum Med emballage – 75,0 tum	Utan emballage – 174,63 cm Med emballage – 190.5 cm
Vikt med 1 batteri (torr – ingen färg)	Utan emballage – 288 lbs Med emballage – 385 lbs	Utan emballage – 131 kg Med emballage – 174 kg
<b>Buller (dBA) Vibration (m/s<sup>2</sup>) (8 timmars daglig exponering)</b>		
Ljudeffekt, enligt ISO 3741:	89,8 dBA	
Ljudtryck enligt ISO 3741:	85,3 dBA	
<b>Vibration (m/sek<sup>2</sup>) (8 timmars daglig exponering)</b>		
Högersida (enligt ISO 5349)	1.85	
Vänstersida (enligt ISO 5349)	0.90	
Maximal tillförsel	0,6 gpm	2,3 l/min
Maximal munstycksstorlek 1 pistoler	.025	
Inloppssil för färg	16 mesh	1190 mikron
Utloppssil för färg	60 mesh	297 mikron
Dimension pumpinlopp	24,7 mm (1 tum) NSPM (m)	
Dimension pumputlopp	1/4 NPT (National Pipe Thread) (fot)	
Maximalt arbetstryck	3300 psi	228 bar, 22,8 MPa
<b>Material</b>		
Material i kontakt med vätskan på alla modeller	PTFE, nylon, polyuretan, V-Max, UHMWPE, fluoroelastomer, acetal, läder, volframkarbid, rostfritt stål, förkromning, förnicklat kolstål, keramik	

LineLazer ES 2000 litium		
	USA	SI-mått (metriska)
<b>Mått</b>		
Höjd (med handtagen nere)	Utan emballage – 44,5 tum Med emballage – 53,0 tum	Utan emballage – 113,03 cm Med emballage - 134.62 cm
Bredd	Utan emballage – 34,25 tum Med emballage – 39,0 tum	Utan emballage – 86,99 cm Med emballage - 99.06 cm
Längd	Utan emballage – 68,75 tum Med emballage – 75,0 tum	Utan emballage - 174,63 cm Med emballage - 190.5 cm
Vikt (torr – ingen färg)	Utan emballage – 377 lbs Med emballage – 474 lbs	Utan emballage - 171 kg Med emballage - 215 kg
<b>Buller (dBa)</b>		
Ljudeffekt, per ISO 3744 (vid 1 meter):	91,0 dBA	
Ljudeffekt, per ISO 3744 (vid 1 meter):	82,0 dBa	
<b>Vibration (m/sek<sup>2</sup>) (8 timmars daglig exponering)</b>		
Högersida (enligt ISO 5349)	0.631	
Vänstersida (enligt ISO 5349)	0.781	
Maximal tillförsel	1,1 gpm	4,2 l/m
Maximal munstycksstorlek 1 pistoler	.033	
Inloppssil för färg	16 mesh	1190 mikron
Utloppssil för färg	50 mesh	297 mikron
Dimension pumpinlopp	24,7 mm (1 tum) NSPM (m)	
Dimension pumputlopp	3/8 NPT (f)	
Maximalt arbetstryck	3300 psi	228 bar, 22,8 MPa
<b>Material</b>		
Material i kontakt med vätskan på alla modeller	PTFE, nylon, polyuretan, V-Max, UHMWPE, fluoroelastomer, acetal, läder, volframkarbid, rostfritt stål, förkromning, förnicklat kolstål, keramik	

LineLazer ES 1000 litium och ES 2000 litium (alla modeller)		
<b>Likströmsmatning</b>		
Nominell inspänning	12,0 VDC	
Min. startspänning	10,0 VDC	
Lågt batterilarm	11,0 VDC	
Låg batteriutlösning	10,5 VDC	
Högspänning, larm och fel	16,0 VDC	
Högt likströmstillopp, återställning	15,5 VDC	
Låg batterispänning, återställning	13,0 VDC	
Viloförbrukning – sökläge	60W	
<b>Laddning</b>		
Inspänningsintervall	100~135 VAC/194~243 VAC;	
Matningsfrekvensintervall	50/60 Hz	
Utspänning	Beror på batterityp (se nedanstående tabell)	
Klassificering, laddarbrytare (230 VAC)	10A	
Klassificering, laddarbrytare (120 VAC)	20A	
Max. laddarfrekvens	30 A	
Överspänningskydd	15,7 V för 12 VDC	
Batterityp	Snabb VDC	Flytande VDC
Gel USA	14.0	13,7
Power Sonic litium (levereras av Graco)	14.1	13,4
A.G.M 2	14.6	13,7
Sluten blyackumulator	14.4	13,6
Gel Euro	14.4	13,8
Öppen blyackumulator	14.8	13,3
LiFePO4	14,4	14,4
Avsulfatering	15,5 (4 timmar sedan FRÅN)	
<b>Shuntledning och skydd</b>		
Nominell spänning	120 Vac	230 Vac
Lågspänning, utlös	90 V±4 %	184 V±4 %
Lågspänning, återaktivering	100 V±4 %	194 V±4 %
Högspänning, utlös	140 V±4 %	253 V±4 %
Högspänning, återaktivering	135 V±4 %	243 V±4 %
Max. inspänning (växelström)	150VAC	270VAC
Nominell matningsfrekvens	50 Hz eller 60 Hz (autodetektering)	
Lågfrekvens, utlös	Bredd: 40±0,3 Hz för 50 Hz/60 Hz	
Lågfrekvens, återaktivera	Bredd: 45±0,3 Hz för 50 Hz/60 Hz	
Högfrekvens, utlös	Bredd: Ingen övre gräns för 50 Hz/60 Hz	
Högfrekvens, återaktivera	Bredd: Ingen övre gräns för 50 Hz/60 Hz	
Kortslutningssäkring, urtag	Säkerhetsbrytare	
Klassificering, shuntbrytare (230 VAC)	20A	
Klassificering, shuntbrytare (120 VAC)	30A	

LineLazer ES 1000 litium och ES 2000 litium (alla modeller)		
<b>Batterier</b>		
Nominell batterispänning	12 VDC	
Antal	ES 1000: 1 eller 2	ES 2000: 2
Typ	Litium (LiPO4)	
Spänning (nominell)	12 VDC	
Dimensioner	12,99" x 6,73" x 8,46"	330 mm x 171 mm x 220 mm
Kapacitet (nominell, 20 timmars takt)	50 Ah / batteri	
Laddström	27,1 ADC	
<b>Batteritemperatur</b>		
Drift	14-140°F	-10-60°C
Laddar	32-113°F	0-45°C
Förvaring	32-113°F	0-45°C
Registrerade varumärken som nämns tillhör respektive ägare.		

## Proposition 65, Kalifornien

### BOENDE I KALIFORNIEN



**VARNING:** Cancer och fortplantningsskador — [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

Lagringstid	Oändlig så länge som delarna/komponenterna byts ut enligt lagerunderhållsschemat och lagringstider som anges i handboken följs.				
Lagrigsunderhåll	Byt ut lädertätningar och tryckreglering vart femte år.				
Livstid	Livslängden varierar med användning, material som sprutas, lagringsmetoder och underhåll. Minimilivslängd är 25 år.				
Livslängds serviceunderhåll	Byt ut lädertätningar och tryckreglering vart femte år eller oftare beroende på användning.				
Deponering vid livslängdens slut	Om sprutan är i ett skick då den inte längre fungerar ska den tas ur drift och demonteras. Delarna ska sorteras efter material och deponeras på rätt sätt. Viktigaste materialen anges i avsnittet Konstruktionsmaterial. Elektroniska komponenter uppfyller RoHS och ska deponeras enligt detta.				
Gracos datumkod/seriekod	Månad (1:a tecknet)	År (2:a och 3:e tecknet)	Serie (4:e tecknet)	Artikelnummer (5:e-10:e tecknet)	Serie (11:e-16:e tecknet)
Exempel på datumkod: A16A	A = Januari	16 = 2016	A = seriekontrollnummer		
Exempel på seriekod: L16A232749000102	L = December	16 = 2016	A = seriekontrollnummer	Sexsiffrigt alfanumeriskt artikelnummer	Sexsiffrigt sekventiellt serienummer

# Graco standardgaranti

Graco garanterar att all utrustning som beskrivs i detta dokument, och som är tillverkad av Graco och bär dess namn, är fri från material- och tillverkningsfel vid tidpunkten för försäljningen till den ursprungliga köparen. Med undantag för särskilda, utökade eller begränsade garantiåtaganden som utges av Graco, åtar sig Graco att under en tolv månadersperiod från inköpsdatumet reparera eller byta ut delar som av Graco befinns vara felaktiga. Garantin gäller endast under förutsättning att utrustningen installeras, används och sköts i enlighet med Gracos skriftliga rekommendationer.

Garantin omfattar inte, och Graco ska inte hållas ansvarigt för, allmänt slitage eller funktionsfel, skador eller slitage som orsakas av felaktig installation, felaktigt bruk, nötning, korrosion, otillräckligt eller felaktigt underhåll, försumlighet, olyckor, manipulation eller byten till komponenter som inte tillverkas av Graco. Graco ska heller inte hållas ansvarigt för funktionsfel, skada eller slitage som orsakas av att Graco-utrustningen är inkompatibel med konstruktioner, tillbehör, utrustning eller material som inte har levererats av Graco, ej heller felaktig formgivning, tillverkning, installation, drift eller underhåll av konstruktioner, tillbehör, utrustning eller material som inte har levererats av Graco.

Garantin gäller under förutsättning att utrustningen som anses defekt skickas med förbetald retur till en auktoriserad Graco-återförsäljare för verifiering av det påstådda felet. Om det påstådda felet verifieras kommer Graco att reparera eller ersätta alla defekta delar utan kostnad. Utrustningen kommer att returneras till den ursprungliga köparen med frakten betald. Om inspektionen av utrustningen inte uppdagar några material- eller tillverkningsfel kommer reparationer att utföras till en rimlig avgift som kan innefatta kostnaderna för reservdelar, arbete och transport.

**DENNA GARANTI ÄR EXKLUSIV OCH ISTÄLLET FÖR ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER GARANTIER OM LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL.**

Gracos enda åtagande och köparens enda gottgörelse för brott mot garantin är de som anges ovan. Köparen medger att ingen annan ersättning (inklusive, men inte begränsat till, skadestånd för följdskada för förlorad vinst, förlorad försäljning, personskador, materiella skador eller andra följdskador) är aktuell. Alla anspråk rörande brott mot garantin måste framläggas inom två (2) år efter försäljningsdatum.

**GRACO LÄMNAR INGA GARANTIER OCH FRÅNSÄGER SIG ALLA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL AVSEENDE TILLBEHÖR, UTRUSTNING, MATERIAL ELLER KOMPONENTER SOM SÄLJS MEN INTE TILLVERKAS AV GRACO.** Dessa artiklar som säljs men inte tillverkas av Graco (t.ex. elmotorer, strömbrytare, slangar) omfattas i förekommande fall av respektive tillverkarens garanti. Graco kommer inom rimliga gränser att hjälpa köparen med att lämna anspråk rörande överträdelse mot dessa garantier.

Graco är under inga omständigheter ansvarigt för indirekta, oavsiktliga, särskilda skador eller följdskador som uppkommer till följd av att Graco levererar utrustning i enlighet med det som framlagts häri, eller för tillhandahållande, prestanda eller användning av produkter eller andra varor som säljs enligt detta, oavsett om så sker till följd av avtalsbrott, garantibrott, försumlighet från Gracos sida eller annat.

## Graco-information

Besök [www.graco.com](http://www.graco.com) för den senaste informationen om Gracos produkter.

Information om patent finns på [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**FÖR ATT GÖRA EN BESTÄLLNING** kan du kontakta din Graco-återförsäljare eller ringa 1-800-690-2894 så hänvisar vi dig till närmaste återförsäljare.

*All text och alla bilder i den här handboken visar den senast tillgängliga informationen som fanns vid publiceringen. Graco förbehåller sig rätten att när som helst införa ändringar utan föregående meddelande därom.*

Översättning av originalanvisningarna. This manual contains Swedish. MM 3A9033

**Gracos Högkvarter:** Minneapolis

**Internationella kontor:** Belgien, Kina, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Upphovsrätt 2021, Graco Inc. Alla Gracos tillverkningsplatser är registrerade enligt ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revidering A, februari 2022