

---

# **2000IW+** **Kompakt-svetssystem** **Driftsinstruktion**

EDP 1030301  
REV. 00

**BRANSON Ultraljud**  
Waldstraße 53-55  
63128 Dietzenbach, Tyskland  
49 6074 497-0  
<http://www.branson.de>

---

## Ändringsinformation

Vi hos Branson strävar efter att behålla vår ställning som marknadsledande inom området plastanslutningsteknik med ultraljud samt använda teknologier och förbättrar därför hela tiden kopplingarna och komponenterna hos våra maskiner. De här ändringarna förs in så snart de har utvecklats fullständigt och kontrollerats grundligt.

Ändringsinformation läggs till till motsvarande tekniska dokumentation vid nästa revision och nytryckning. Var därför uppmärksam på det här dokumentets försättsblad och tryckningsdatumet på sidfoten på den här sidan vid frågor som rör tekniskt stöd.

## Anmärkningar rörande copyright och varumärken

---

Copyright © 2021 Branson Ultrasonics Corporation.

Alla rättigheter förbehålles.

Innehållet i den här publikationen får inte mångfaldigas utan skriftlig tillåtelse från Branson Ultrasonics Corporation.

---

---

Alla varumärken och servicemärken som nämns i detta dokument tillhör sina respektive ägare.

---

---

# 2000IW+

## Kompakt-svetssystem

## Driftsinstruktion

---

### Förord

Grattis till ditt val av ett system från Branson Ultrasonics!

Systemet i serien 2000 från Branson är en anläggning som fogar samman plastdelar med hjälp av ultraljudsenergi. Det är en produkt av den senaste generationen vars avancerade teknik har utvecklats för att möta ett brett spektrum av kundbehov. Den här handboken tillhör systemets dokumentation och bör förvaras vid maskinen.

Stort tack för att du har valt Branson!

### Inledning

Den här handboken är uppdelad i flera kapitel och underkapitel. Här hittar du all nödvändig information för att säkert hantera, installera, ställa in, programmera, använda och underhålla den här produkten. Använd innehållsförteckningen eller indexet för att hitta den önskade informationen. Om du behöver ytterligare stöd eller information ska du vända dig till din lokala Branson-återförsäljare (kontaktinformation hittar du i avsnitt [1.3: "Kontakt med Branson på sida 1-8"](#)).



---

## Innehållsförteckning

---

---

### Kapitel 1: Arbets säkerhet och kundtjänst

<b>1.1</b>	<b>Säkerhetskrav och varningar</b>	- - - - -	- 1 - 1
1.1.1	Symboler som används i den här handboken	- - - - -	- 1 - 2
1.1.2	Symboler på produkten	- - - - -	- 1 - 3
<b>1.2</b>	<b>Allmänna försiktighetsåtgärder</b>	- - - - -	- 1 - 4
1.2.1	Avsedd användning	- - - - -	- 1 - 5
1.2.2	Säkerhetsåtgärder och -anordningar	- - - - -	- 1 - 5
1.2.3	Utsläpp	- - - - -	- 1 - 5
1.2.4	Anpassa arbetsplatsen	- - - - -	- 1 - 5
1.2.5	Överensstämmelse med standarder	- - - - -	- 1 - 5
<b>1.3</b>	<b>Kontakt med Branson</b>	- - - - -	- 1 - 8
1.3.1	Före du kontaktar Bransons kundtjänst	- - - - -	- 1 - 8
1.3.2	Returnering av maskiner för reparation	- - - - -	- 1 - 9
1.3.3	Förpackning och försändelse av maskinen	- - - - -	- 1 - 9
1.3.4	Beställning av reservdelar	- - - - -	1 - 10

---

### Kapitel 2: Svetssystem 2000IW+

<b>2.1</b>	<b>Beskrivna modeller</b>	- - - - -	- 2 - 2
<b>2.2</b>	<b>Modellöversikt</b>	- - - - -	- 2 - 2
2.2.1	Släd- och glidsystem	- - - - -	- 2 - 3
2.2.2	Pneumatik	- - - - -	- 2 - 3
2.2.3	Generatormodul	- - - - -	- 2 - 3
2.2.4	Systemstyrkort	- - - - -	- 2 - 3
2.2.5	Linjärgivare	- - - - -	- 2 - 3
2.2.6	Övre gränslägesbrytare (ULS)	- - - - -	- 2 - 4
2.2.7	Användar-I/U-stickkontakt	- - - - -	- 2 - 4
2.2.8	Dynamisk utlösning och kontinuerligt tryck	- - - - -	- 2 - 5
<b>2.3</b>	<b>Kompatibilitet med Branson-produkter</b>	- - - - -	- 2 - 5

<b>2.4</b>	<b>Funktioner</b>	2 - 5
<b>2.5</b>	<b>Styrreglage på det främre manöverfältet</b>	2 - 7
<b>2.6</b>	<b>Baksida</b>	2 - 10
<b>2.7</b>	<b>In- och utgångar i systemet</b>	2 - 11
2.7.1	STARTSTRÖMBRYTARE/STARTSIGNAL – START-anslutningsdon	2 - 11
2.7.2	EXTERN RESET – LARM (Användare -I/I) Anslutningsdon	2 - 11
2.7.3	READY-Signal [REDO] – LARM-anslutning-	2 - 11
2.7.4	ALLMÄNT LARM – larmanslutning	2 - 12
2.7.5	Signal SVETSNING PÅ – larmanslutning-	2 - 12
<b>2.8</b>	<b>Ordlista</b>	2 - 12

---

## Kapitel 3: Leverans och hantering

<b>3.1</b>	<b>Transport och hantering</b>	3 - 1
3.1.1	Ramvillkor	3 - 1
<b>3.2</b>	<b>Mottagning</b>	3 - 2
<b>3.3</b>	<b>Packa upp</b>	3 - 3
<b>3.4</b>	<b>Returnering av maskiner</b>	3 - 3

---

## Kapitel 4: Installation och inställning

<b>4.1</b>	<b>Informationen om kapitlet Installation</b>	4 - 2
<b>4.2</b>	<b>Hantering och upppackning</b>	4 - 2
4.2.1	Packa upp kompakt-svetssystemet-	4 - 2
<b>4.3</b>	<b>Inventera smådelarna</b>	4 - 5
4.3.1	Kabel	4 - 5
<b>4.4</b>	<b>Installationsförutsättningar</b>	4 - 5
4.4.1	Uppställning	4 - 5
4.4.2	Ramvillkor	4 - 8
4.4.3	Specifikationer för spänningsförsörjningen	4 - 8
4.4.4	Tryckluft-	4 - 8
<b>4.5</b>	<b>Installationssteg</b>	4 - 10
4.5.1	Montering av svetsstället (kompakt-svetssystem med fot)-	4 - 10
4.5.2	Ingångsspänning (distributionsnät)	4 - 11
4.5.3	Förbindelse till startströmbrytaren	4 - 12
4.5.4	Användar-I/U, larmanslutning	4 - 13
4.5.5	Nätkontakt, ingång-	4 - 16

4.5.6	Generatormodul, alternativ för DIL-omkopplare	4 - 17
<b>4.6</b>	<b>Valbar tilläggsingång/-utgång</b>	4 - 19
<b>4.7</b>	<b>Skydd och säkerhetsanordningar</b>	4 - 21
4.7.1	NÖDSTOPP-funktion	4 - 21
<b>4.8</b>	<b>Sammansättning av resonansenheten</b>	4 - 22
4.8.1	Förbinda svetsspetsen med sonotroden	4 - 25
<b>4.9</b>	<b>Montera ultraljudsresonansenheten i svetsystemet</b>	4 - 26
4.9.1	Montering av upptagningen på Branson-grundplattan (fästdelar och monteringsborrhål)	4 - 27
<b>4.10</b>	<b>Ställa in svetsystemets höjd och justera sonotroden</b>	4 - 28
<b>4.11</b>	<b>Justera det mekaniska anslaget</b>	4 - 29
<b>4.12</b>	<b>Ställa in DIL-omkopplaren</b>	4 - 31
4.12.1	DIL-omkopplare, inställningar	4 - 32
<b>4.13</b>	<b>Kontroll av installationen</b>	4 - 33
<b>4.14</b>	<b>Behöver du mer hjälp eller delar? Har du frågor?</b>	4 - 34

---

## Kapitel 5: Teknisk information

<b>5.1</b>	<b>Teknisk information</b>	5 - 1
5.1.1	Fysisk beskrivning	5 - 1
5.1.2	Elektriska krav	5 - 2
5.1.3	Krav på tryckluft	5 - 2
5.1.4	Kopplingsbeskrivningar	5 - 2
5.1.5	Konverter och booster	5 - 5

---

## Kapitel 6: Drift

<b>6.1</b>	<b>Driftsätt</b>	6 - 1
6.1.1	Ändra driftsätt	6 - 2
6.1.2	Använda driftsätten	6 - 6
<b>6.2</b>	<b>Inställning av parametern för svetscykeln</b>	6 - 13
6.2.1	Välja en parameter att ställa in	6 - 13
6.2.2	Ändra parametervärde	6 - 13
6.2.3	Spara parameter	6 - 14
6.2.4	Öppna sparad parameter	6 - 14
<b>6.3</b>	<b>Ställa in bildskärmen på det främre manöverfältet</b>	6 - 17
<b>6.4</b>	<b>Inställningsprocess</b>	6 - 17

<b>6.5</b>	<b>Statusvisningar och larm under svetscykeln</b>	6 - 21
6.5.1	Statusvisningar under svetscykeln	6 - 21
6.5.2	Radera svetscykellarm	6 - 26
<b>6.6</b>	<b>Säkerhetsbrytarens larm</b>	6 - 28
<b>6.7</b>	<b>Återställa systemet</b>	6 - 28
<b>6.8</b>	<b>Ultraljudstest</b>	6 - 29
<b>6.9</b>	<b>Sonotrod neråt</b>	6 - 30
<b>6.10</b>	<b>Konverterkyllning</b>	6 - 30

---

## Kapitel 7: Underhåll

<b>7.1</b>	<b>IW+ Förebyggande underhåll</b>	7 - 2
7.1.1	Regelbundet underhåll	7 - 2
7.1.2	Underhålla resonansenheten (konverter, booster och sonotrod)	7 - 2
7.1.3	Underhålla luftfiltret (del-nr. 200-163-009)	7 - 4
<b>7.2</b>	<b>Dellista</b>	7 - 6
<b>7.3</b>	<b>Kopplingar</b>	7 - 8
<b>7.4</b>	<b>Felsökning</b>	7 - 9
7.4.1	Allmänt tillvägagångssätt vid felsökning	7 - 9
7.4.2	Felsökningstabeller	7 - 10
7.4.3	Handbalansering	7 - 17



---

## Bildförteckning

---

fig. 1.1	Säkerhetsdekal på svetssystemet 2000 IW+ - - - - -	- 1 - 3
fig. 1.2	CE-märkning - - - - -	- 1 - 7
fig. 2.1	Kompakt-svetssystem 2000IW+ - - - - -	- 2 - 2
fig. 2.2	Styrreglage på det främre manöverfältet - - - - -	- 2 - 7
fig. 2.3	Funktioner på det främre manöverfältet- - - - -	- 2 - 8
fig. 2.4	Baksida - - - - -	2 - 10
fig. 2.5	Grundplatta med STARTSTRÖMBRYTARE och kabel - - - - -	2 - 11
fig. 4.1	Uppackning av stående maskin (2000IW+ med fot); vy mot maskinen från höger - - -	- 4 - 3
fig. 4.2	Ultraljudskonverter (typ J för stående maskiner) och booster - - - - -	- 4 - 4
fig. 4.3	Måttitning till kompakt-svetssystem 2000IW+ - - - - -	- 4 - 7
fig. 4.4	Ansluta tryckluftsledningen- - - - -	- 4 - 9
fig. 4.5	Borrschema till grundplatta- - - - -	4 - 11
fig. 4.6	Förbindelse till startströmbrytaren - - - - -	4 - 12
fig. 4.7	In- och utgångssignaler - - - - -	4 - 14
fig. 4.8	2000IW+ Arbetscykelns taktning - - - - -	4 - 15
fig. 4.9	Koppla om bygel- - - - -	4 - 15
fig. 4.10	Internationell färgkodning (International Harmonized Line Cord Color Code)- - - - -	4 - 16
fig. 4.11	DIL-omkopplarens läge på generatormodulen - - - - -	4 - 17
fig. 4.12	DIP-brytare typ 1, markering "ÖPPEN" uppe på brytaren, standardinställningar - - - -	4 - 18
fig. 4.13	Stickkontakt för tilläggsin-/utgångar, kontaktutgångar - - - - -	4 - 20
fig. 4.14	NÖDSTOPP-knapp på kompakt-svetssystemet- - - - -	4 - 21
fig. 4.15	Sammanbyggnad av 20-kHz-resonansenheten, fyrkantig sonotrod - - - - -	4 - 23
fig. 4.16	Sammanbyggnad av 20-kHz-resonansenheten, cylindrisk sonotrod- - - - -	4 - 23
fig. 4.17	Förbinda svetsspetsen med sonotroden - - - - -	4 - 25
fig. 4.18	Inbyggnad av en 20-kHz-resonansenhet i ett Branson-svetssystem - - - - -	4 - 27
fig. 4.19	Borrschema till grundplattan - - - - -	4 - 28
fig. 4.20	Justera det mekaniska anslaget - - - - -	4 - 30
fig. 4.21	DIL-omkopplare, läge - - - - -	4 - 31
fig. 4.22	Normal visning på det främre manöverfältet efter starten - - - - -	4 - 33
fig. 5.1	Konverter CJ 20 - - - - -	- 5 - 5
fig. 6.1	Läge Tid- - - - -	- 6 - 7

fig. 6.2	Läge Relativ väg - - - - -	6 - 9
fig. 6.3	Läge Absolut väg - - - - -	6 - 11
fig. 6.4	Inställning och drift i läget Tid - - - - -	6 - 19
fig. 6.5	Inställning och drift i lägena Relativ väg och Absolut väg - - - - -	6 - 20
fig. 7.1	Underhålla resonansenhetens yta - - - - -	7 - 4
fig. 7.2	Demontering av luftfiltret- - - - -	7 - 5
fig. 7.3	Förbindelser 2000 IW+, schematisk visning - - - - -	7 - 8
fig. 7.4	Tillvägagångssätt för manuell balansering - - - - -	7 - 18

---

## Tabellförteckning

---

Tab. 3.1	Krav – Omgivning	-3 - 1
Tab. 4.1	Kabellista	-4 - 5
Tab. 4.2	Krav – Omgivning	-4 - 8
Tab. 4.3	Krav på spänningsförsörjningen	-4 - 8
Tab. 4.4	Alternativ för inställningen av kopplingsblock typ 1	4 - 18
Tab. 4.5	Verktyg	4 - 23
Tab. 4.6	Skruvbultarnas vridmoment	4 - 24
Tab. 4.7	Vridmoment för svetspets på sonotrod	4 - 25
Tab. 5.1	Ramvillkor	-5 - 1
Tab. 5.2	Krav på spänningsförsörjningen	-5 - 2
Tab. 5.3	2000IW+ booster	-5 - 5
Tab. 5.4	Ytterligare delar till 2000IW+	-5 - 6
Tab. 6.1	Parametern Funktioner-	-6 - 2
Tab. 6.2	Gränsvärdenas funktioner	-6 - 4
Tab. 6.3	Ställa in förutlösningen-	-6 - 5
Tab. 6.4	Parametrar för läget Tid	-6 - 6
Tab. 6.5	Parametrar för läget svetsdjup	6 - 10
Tab. 6.6	Parametrar för läget Absolut väg	6 - 12
Tab. 6.7	Svetsparametervärden-	6 - 13
Tab. 6.8	Öppna förinställda parametervärden	6 - 15
Tab. 6.9	2000IW+ Statusvisningar	6 - 21
Tab. 6.10	Felkod-	6 - 23
Tab. 7.1	Förlopp för att underhålla resonansenheten	-7 - 3
Tab. 7.2	Reservdelar	-7 - 6
Tab. 7.3	Tillbehörslista	-7 - 7
Tab. 7.4	Felsökning av säkring/skiljebrytare	7 - 10
Tab. 7.5	Felsökning av fläkt-	7 - 11
Tab. 7.6	Felsökning av ultraljudseffekt-	7 - 12
Tab. 7.7	Felsökning av svetscykeln	7 - 15



---

## Kapitel 1: Arbetssäkerhet och kundtjänst

---

<b>1.1</b>	<b>Säkerhetskrav och varningar</b>	- - - - -	-1 - 1
1.1.1	Symboler som används i den här handboken	- - - - -	-1 - 2
1.1.2	Symboler på produkten	- - - - -	-1 - 3
<b>1.2</b>	<b>Allmänna försiktighetsåtgärder</b>	- - - - -	-1 - 4
1.2.1	Avsedd användning	- - - - -	-1 - 5
1.2.2	Säkerhetsåtgärder och -anordningar	- - - - -	-1 - 5
1.2.3	Utsläpp	- - - - -	-1 - 5
1.2.4	Anpassa arbetsplatsen	- - - - -	-1 - 5
1.2.5	Överensstämmelse med standarder	- - - - -	-1 - 5
<b>1.3</b>	<b>Kontakt med Branson</b>	- - - - -	-1 - 8
1.3.1	Före du kontaktar Bransons kundtjänst	- - - - -	-1 - 8
1.3.2	Returnering av maskiner för reparation	- - - - -	-1 - 9
1.3.3	Förpackning och försändelse av maskinen	- - - - -	-1 - 9
1.3.4	Beställning av reservdelar	- - - - -	1 - 10

### 1.1 Säkerhetskrav och varningar

I det här kapitlet förklaras de olika symbolerna och bilderna med säkerhetsanvisningar som finns i handboken och på maskinen. Dessutom finns här ytterligare säkerhetsinformation för ultraljudssvetsningen. I det är kapitlet berättas även hur du kommer i kontakt med Branson för att få hjälp och råd.

### 1.1.1 Symboler som används i den här handboken

Tre symboler som används i den här handboken kräver särskild uppmärksamhet:



---

#### **OBS!**

En sådan hänvisning innehåller viktig information. Användaren informeras inte om möjliga skaderisker utan att icke beaktande kan innebära ytterligare arbete eller ändringar.

---



---

#### **SE UPP**

Den här varningsskylten informerar om en farlig situation som, om den inte beaktas, kan orsaka lätta eller medelsvåra skador. Användaren kan med den här symbolen göras uppmärksam på osäkra processer och villkor som kan leda till maskinsador.

---



---

#### **VARNING**

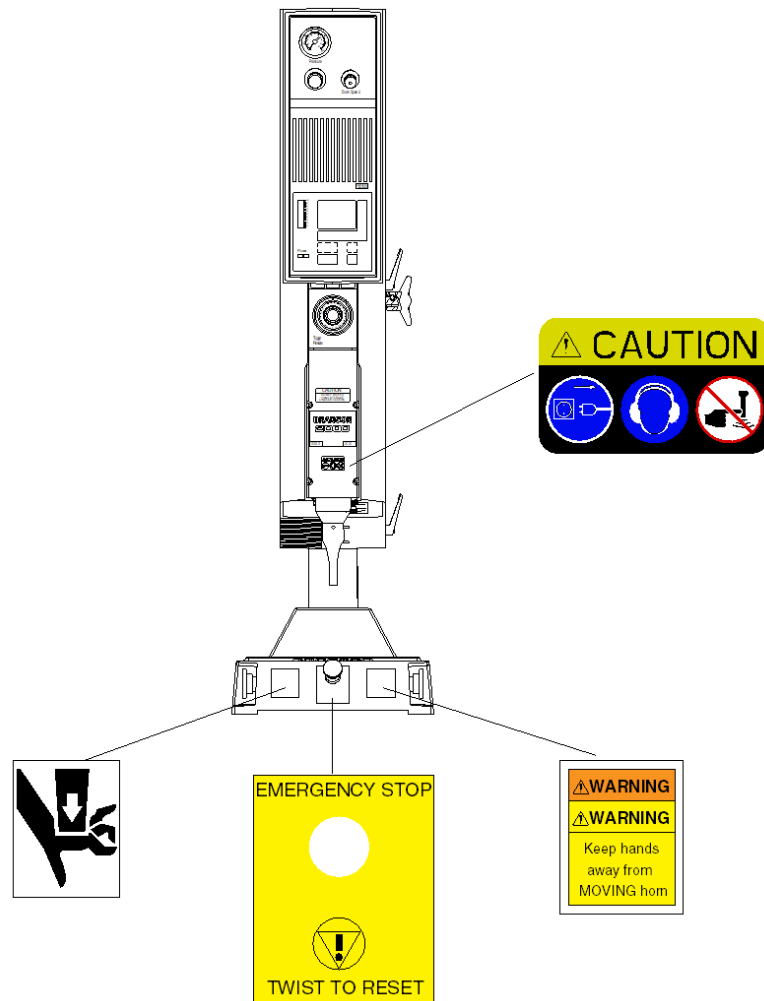
*En sådan varning syftar till en farlig situation eller process som kan leda till svåra eller dödliga skador.*

---

## 1.1.2 Symboler på produkten

Vanliga varningssymboler informerar användaren om viktiga eller farliga händelser. På kompakt-svetssystemet 2000IW+ finns följande symboler:

**Bild 1.1** Säkerhetsdekal på svetsystemet 2000 IW+



## 1.2 Allmänna försiktighetsåtgärder

Genomför följande försiktighetsåtgärder före du servar generatormodulen eller ställer in DIL-omkopplaren:

- Försäkra dig om att strömbrytaren är avstängd före du gör några elektriska anslutningar.
- För att undvika farliga elstötar får generatormodulen endast anslutas till en jordad spänningskälla.
- Generatormodulerna står under högspänning. Vidta följande försiktighetsåtgärder före du arbetar med generatormodulen:
  - Stäng av generatormodulen
  - Dra ut huvudkontakten
  - Vänta minst två minuter tills kondensatorerna har tömts
- Det finns högspänning i generatormodulen. Använd inte maskinen när skyddet är borttagna.
- Ledningarna i ultraljudsgeneratormodulen står under högspänning. Gemensamma jordningspunkter är jordade via kopplingskretsar, inte via höljesjordningen. För att testa den här modulerna ska du därför bara använda en ojordad, batteridrivna multimeter. Andra testapparater kan orsaka elstötar.
- Säkerställ att generatormodulen är skild från strömnätet före du ställer in en DIL-omkopplare.
- Håll aldrig dina händer under sonotroden. Kraften (trycket) som riktas neråt och ultraljudsvibrationerna kan orsaka svåra skador.
- Låt inte svetsystemet gå igenom en cykel om konverterarna inte är anslutna.
- Undvik situationer där fingrar kan klämmas fast mellan sonotroden och upptagningen om du använder större sonotroder.
- Tänk på att svetsystemet är "vasst" när tryckvisningen på det främre manöverfältet visar tryck.



### **WARNING**

*Vid normal driftslast har det mätts upp till 102 dB ljudtryck. Använd tillräckligt kraftiga hörselkydd för att undvika en möjlig hörselörlust.*



### **OBS!**

Ljudnivån och frekvensen som förekommer under ultraljudsarbetet beror på (a) typen av användning, (b) storlek, form och sammansättning hos materialet som bearbetas, (c) form och material på upptagningsverktyget, (d) inställningsparametrarna och (e) verktygstypen. Vissa delar kan vibrera med en hörbart högre frekvens under processen. Vissa eller alla dessa faktorer kan ge ett ljudtryck på upp till 102 dB. I sådana fall måste operatören utrustas med motsvarande personlig skyddsutrustning. Se 29 CFR (Code of Federal Regulations) 1910.95, Bullernivå på arbetsplats. I alla andra länder (utom USA) måste de lokala föreskrifterna hållas.



## 1.2.1 Avsedd användning

Kompakt-svetssystemen i serie 2000 innehåller alla komponenter i en ultraljudssvetsanläggning. De har tagits fram för ett brett spektrum av svetsnings- och bearbetningsmetoder.

## 1.2.2 Säkerhetsåtgärder och -anordningar

Kompakt-svetssystemen i serie 2000 innehåller programstyrda elektroniska säkerhetsanordningar som ska förhindra att anläggningen utgör en risk för användaren. Start- samt NÖDSTOPP-brytarna är gjorda så att en oönskad start förhindras.

## 1.2.3 Utsläpp

Vid bearbetningen kan olika plaster frigöra giftiga gaser eller andra utsläpp som kan vara hälsofarliga för användaren. Vid bearbetningen av sådana material krävs det att arbetsplatsens ventilation är tillräckligt god. Fråga din leverantör om de säkerhetsåtgärder som rekommenderas vid bearbetningen av deras material.



### SE UPP

Bearbetningen av ett flertal ämnen, t.ex. PVC, kan innebära hälsorisker för operatören och/eller korrosion/skador på maskinen. Se till att ventilationen är god och följ säkerhetsåtgärderna.

---

## 1.2.4 Anpassa arbetsplatsen

Arbetskyddsåtgärder för driften av ultraljudssvetssystemet finns i [Kapitel 4: Installation och inställning](#).

## 1.2.5 Överensstämmelse med standarder

Kompaktsvetssystemen Branson 2000 är konstruerade så att de uppfyller kraven i följande föreskrifter och direktiv:

- ANSI Z535.1 Safety Color Code
- ANSI Z535.3 Criteria for Safety Symbols
- ANSI Z535.4 Product Safety Signs and Labels
- DIN EN ISO 12100-1, -2: Maskinsäkerhet – Grundläggande begrepp, allmänna konstruktionsprinciper
- EN 14121-1 Maskinsäkerhet – Riskbedömning – Del 1: Riktlinjer
- BS EN ISO 13849-1 Maskinsäkerhet – Säkerhetsrelaterade delar av styrsystem
- EN 55011 Hörfrekvensutrustningar för industriellt, vetenskapligt och medicinskt bruk (ISM-utrustning) -

Elektromagnetiska störningar - Gränsvärden och mätmetoder

- EN 60204-1 Maskinsäkerhet - Maskiners elutrustning
- EN 60529 Kapslingsklasser för elektrisk materiel
- EN 60664-1 Isolationsnivå för elektriska anläggningsdelar och utrustningar i lågspänningssystem
- EN 61000-6-2 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generella fordringar – Immunitet hos utrustning i industrimiljö
- EN 61310-2 Maskinsäkerhet - Principer för indikering, märkning och manövrering
- NFPA 70 National Electric Code Article 670 Industrial Machinery
- NFPA 79 Electrical Standard for Industrial Machinery
- 29 CFR 1910.212 OSHA General Requirements For All Machines
- 47 CFR Part 18 Federal Communications Commission

Bild 1.2 CE-märkning

**BRANSON**



## EG-Konformitätserklärung

*EC-Declaration of Conformity*

gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang IIA  
*according to Machinery – Directive 2006/42/EC appendix IIA*

Wir BRANSON ULTRASCHALL  
We Niederlassung der EMERSON Technologies GmbH & Co. OHG  
Waldstraße 53-55  
D-63128 Dietzenbach

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Ultraschall Schweißsystem  
*declare under our sole responsibility, that the Ultrasonic Welding System*

Modell **2000IW+**  
*Model*

Typ  
*Type*

Maschinen-Nummer  
*Machine number*



auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) übereinstimmt.  
*to which this declaration relates is in conformity with the following standards*

DIN EN ISO 12100-1:2003/A1:2009, DIN EN ISO 12100-2:2003/A1:2009, DIN EN ISO 14121:2007, DIN EN 60204-1:2006/A1:2009, DIN EN 13849-1:2008, DIN EN 61310-1:2009, DIN EN 61310-2:2009, DIN EN 60529-1:2000, DIN EN 60664-1:2007, DIN EN 574:1996/A1:2008, DIN EN ISO13850:2008, DIN EN 55011:2007, DIN EN 61000-6-2:2005

Das bezeichnete Produkt entspricht den folgenden europäischen Richtlinien:  
*The described product is in conformity with the following European Directives:*

2006/42/EG, EG Maschinenrichtlinie,  
*2006/42/EG, EC Machinery Directive,*

2004/108/EG, EMV-Richtlinie,  
*2004/108/EC, EMC Directive,*

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten


*The safety objectives set out in the Low Voltage Directive 2006/95/EC were kept in accordance Annex 1 No. 1.5.1 of the Machinery Directive 2006/42/EC*

Dokumentationsbevollmächtigter:  
*Documentation commissioner:*

Name: Klaus Steinert  
*Name: Klaus Steinert*

Adresse : Waldstraße 53-55 / D-63128 Dietzenbach  
*Address: Waldstraße 53-55 / D-63128 Dietzenbach*

Dietzenbach, 26.01.12  
Ort, Datum  
*Place, Date*

  
Christoph Manger  
Dipl. Ing.  
Product Manager Ultrasonic Europe

F104 – 17.01.2012

## 1.3 Kontakt med Branson

Branson finns här för att hjälpa dig. Ditt arbete är viktigt för oss och vi vill hjälpa dig att använda dina maskiner på bästa möjliga sätt. För att få hjälp av Branson ska du ringa följande telefonnummer eller kontakta nästa filial.

---

Kundtjänst i Dietzenbach, Tyskland:	+49 6074 497-784
Central i Dietzenbach, Tyskland:	+49 6074 497-0

---

### 1.3.1 Före du kontaktar Bransons kundtjänst

Den här handboken innehåller information för att åtgärda störningar samt lösa andra problem som kan uppträda hos maskinerna (se [Kapitel 7](#)). Skulle du ändå behöva mer stöd hjälper Bransons kundtjänst dig gärna. För att förenkla felsökningen ber vi dig använda följande frågeformulär. Det innehåller vanliga frågor som du kan få när du kontaktar kundtjänsten.

Ha följande information till hands när du ringer kundtjänsten:

1. Ditt företags namn och plats.
2. Ditt telefonnummer.
3. Ha handboken till hands. För felsökning ska du läsa [Kapitel 7](#).
4. Notera din maskins version och serienummer (på maskinens gråa typskylt). Information om sonotroden (delnummer, förstärkning, o.s.v.) eller andra verktyg kan vara ingraverad på maskinerna. System baserade på mjukvara eller fast programvara har ett BIOS- eller mjukvaruversionsnummer som kan komma att behövas.
5. Vilket verktyg (sonotrod) och vilken booster används?
6. Vilka inställningsparametrar och lägen är inställda?
7. Är din maskin en del av ett automatiserat system? Om ja, varifrån kommer "startsignalen"?
8. Beskriv problemet så utförligt som möjligt. Exempel: Förekommer problemet tidvis? Hur ofta förekommer det? Hur länge från att du har satt på anläggningen dröjer det tills problemet uppstår? Visas ett felmeddelande? Om ja, ska du notera felnumret eller beteckningen.
9. Beskriv åtgärderna som du redan har utfört.
10. Vilken användning rör det sig om och vilka material bearbetas?
11. Ha en lista med de underhålls- och reservdelar (svetsspetsar, sonotroder o.s.v.) som du har tillgång till redo.

12. Anmärknin-  
gar: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

### 1.3.2 Returnering av maskiner för reparation

Om du skickar en maskin på reparation ska du kontakta kundtjänsten och lämna så mycket information som möjligt för att underlägga felsökningen.

Vår kundtjänstmedarbetare informerar dig om returneringspolicyn och -anvisningar.



---

#### **OBS!**

Före du skickar tillbaka en maskin till Branson måste du först få ett **returneringsnummer** från en Branson-återförsäljare. Annars kan inskickningen försenas eller avböjas.

---

### 1.3.3 Förpackning och försändelse av maskinen

1. Förpacka systemet noggrant i originalförpackningen för att undvika transportskador.
2. Sätt fast returneringsnumret väl synligt på utsidan av alla kartonger som ska skickas. Fyll i ett försändelseformulär tillsammans med skälet för returneringen.
3. Upprätta en lista med alla komponenter i kartongen. BEHÅLL DIN HANDBOK.
4. Var god skicka maskinen utifrån anvisningarna från kundtjänstmedarbetaren.

### **1.3.4 Beställning av reservdelar**

Du når Bransons reservdelsförsäljning via kundtjänsten på följande telefonnummer:

I [Kapitel 7](#) den här handboken finns det en del lista med beskrivningar och EDP-reservdelsnummer. Om du behöver reservdelar ska du ange följande information till din återförsäljare:

- Beställningsnummer
- Leveransadress
- Fakturaadress
- Leveransinformation (flygfrakt, lastbil, etc)
- Särskilda anvisningar (t. ex. "Vänta på flygplatsen för fler instruktioner"). Kontrollera att det finns ett namn och ett telefonnummer
- Kontaktinformation

---

## Kapitel 2: Svetssystem 2000IW+

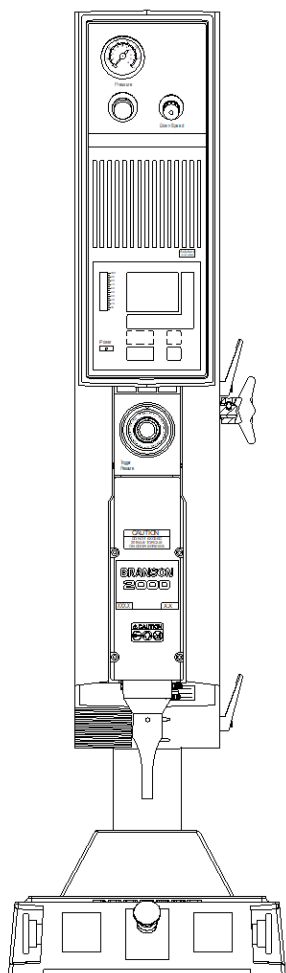
---

<b>2.1</b>	<b>Beskrivna modeller</b>	- - - - -	-2	-2
<b>2.2</b>	<b>Modellöversikt</b>	- - - - -	-2	-2
2.2.1	Släd- och glidsystem	- - - - -	-2	-3
2.2.2	Pneumatik	- - - - -	-2	-3
2.2.3	Generatormodul	- - - - -	-2	-3
2.2.4	Systemstyrkort	- - - - -	-2	-3
2.2.5	Linjärgivare	- - - - -	-2	-3
2.2.6	Övre gränslägesbrytare (ULS)	- - - - -	-2	-4
2.2.7	Användar-I/U-stickkontakt	- - - - -	-2	-4
2.2.8	Dynamisk utlösning och kontinuerligt tryck	- - - - -	-2	-5
<b>2.3</b>	<b>Kompatibilitet med Branson-produkter</b>	- - - - -	-2	-5
<b>2.4</b>	<b>Funktioner</b>	- - - - -	-2	-5
<b>2.5</b>	<b>Styrreglage på det främre manöverfältet</b>	- - - - -	-2	-7
<b>2.6</b>	<b>Baksida</b>	- - - - -	2	-10
<b>2.7</b>	<b>In- och utgångar i systemet</b>	- - - - -	2	-11
2.7.1	STARTSTRÖMBRYTARE/STARTSIGNAL – START-anslutningsdon	- - - - -	2	-11
2.7.2	EXTERN RESET – LARM (Användare -I/I) Anslutningsdon	- - - - -	2	-11
2.7.3	READY-Signal [REDO] – LARM-anlutning	- - - - -	2	-11
2.7.4	ALLMÄNT LARM – larmanslutning	- - - - -	2	-12
2.7.5	Signal SVETSNING PÅ – larmanslutning	- - - - -	2	-12
<b>2.8</b>	<b>Ordlista</b>	- - - - -	2	-12

## 2.1 Beskrivna modeller

Den här handboken innehåller anvisningar som rör installation, inställning och drift av kompakt-svetssystemet i serien 2000IW+ med en utgångseffekt på 1100 eller 2200 Watt. Den är produkten är CE-certifierad.

## 2.2 Modellöversikt



**Bild 2.1** Kompakt-svetssystem 2000IW+

Vid kompakt-svetssystemen i serien 2000IW+ handlar det om plastfogningsystem med ultraljud. Det är till för att svetsa plastdelar genom nitning, insättning, flänsningen och åtskiljning av ingöt.

De här svetsystemen är oberoende, fristående maskiner och gjorda för att användas vertikalt. De kan fås i två effektsteg: 1100 och 2200 Watt.

•För manuell drift kan svetsystemet utrustas med en fot. Det har två bollformade handbrytare och en NÖDSTOPP-brytare.

En typisk inställning arbetar med en standardmässig pelare på 40-tum. Det finns även längor på 4, 5 och 6 fot tillgängliga.



### **OBS!**

Pelare som inte har standardlängden bör installeras på fabriken.



I huset finns släde och glidsystem, pneumatik, generator och styrenhet. Styrenheten består av en manöverpulpet samt tangentbord och bildskärm.

En linjärgivare ger detaljerade information om svetsdjupet.

### **2.2.1 Släd- och glidsystem**

Släden drivs av en dubbelverkande pneumatikcylinder och är monterad på en valslagrad linjärsläde. Slädmekanismen vilar på åtta uppsättningar förspända, permanentmorda lager. De ser till att sonotroden riktas konsekvent och exakt, att linjärrörelserna är mjuka samt att driften är tillförlitlig under lång tid.

### **2.2.2 Pneumatik**

Pneumatiken består av en magnetventil, en pneumatikcylinder och ett tryckreglage med lufttrycksmätare. Sonotrodens sänkningshastighet ställs in med hjälp av reglaget för sänkningshastigheten på svetssystemets främre manöverfält. Ökningshastigheten är oförändrad. Under upp- och nerrörelserna leds en del av magnetventilens frånluft som kallluft genom släden till konvertern.

### **2.2.3 Generatormodul**

Ultraljudsgeneratormodulen omvandlar konventionell nätspänning med 50/60 Hz till ultraljudsenergi med resonansfrekvensen hos konverter-booster-sonotrod-enheten. Styrenhetsmodulen sørjer för maximal pålitlighet genom att den stänger av ultraljudsenergin vid dåliga driftsvillkor. Därigenom skyddas både generatormodulen samt även de andra delarna i svetssystemet. Dessutom följer och kompenserar styrenheten svängningar för att vid behov initiera ändringar i sonotrodfrekvensen. Ändringarna kan bero på höjd temperatur, slitage på sonotrodens kontaktyta eller materialansamlingar på sonotroden.

### **2.2.4 Systemstyrkort**

Styrenhetsmodulen består av ett styrkort och en plats med tangentbord och bildskärm. Den styr generatormodulen och de pneumatiska funktionerna i svetssystemet. Platsen med tangentbord och bildskärm gör det möjligt för användaren att ändra parametrar på bildskärmen och brytarna på det främre manöverfältet.

### **2.2.5 Linjärgivare**

Linjärgivaren är ett sensorsystem som följer slädens rörelser. Mätssystemets upplösning är 0,0001 in/0,0025 mm.



**OBS!**

Linjärgivarens utläsningsdata avviker (beroende på den övre gränslägesbrytarens inställning) inte mer än 1/4 in/6 mm av slädens tillryggalagda väg. Vägen förblir konstant från cykel till cykel.

Informationen från linjärgivaren används på följande sätt:

- För att bestämma slädens vinkelläge vid varje punkt i en svetscykel.
- För att bestämma svetsningen via den absoluta vägen. Detta är den totala vägen som släden tillryggalägger från den övre ändpositionen (ULS/övre gränslägesbrytare) till en förinställd nedre ändposition.
- För att bestämma svetsningen via svetsdjupet. Detta är den totala vägen som släden tillryggalägger från utlösningbrytaren (TRS) till en förinställd nedre ändposition.

## 2.2.6 Övre gränslägesbrytare (ULS)

Den optiska övre gränslägesbrytaren [Upper Limit Switch, ULS] informerar styrenhetens styrkretsar när släden står på den översta punkten i sitt lyft och att svetsystemet är redo för en ny svetscykel.

Styrenheten använder ULS-signalen vid olika styrningsfunktioner. Exempel:

- Styrning av materialframmatning; I automatiserade system kan redosignalen från styrenheten (efter aktivering av den övre gränslägesbrytaren) användas av externa maskiner så att det inte följer någon rörelse av materialtillförseln (längdmätning) tills sonotroden har körts tillbaka helt.
- Elektronisk förutlösning: Styrenheten kan aktivera ultraljudet med ULS-signalen före sonotroden berör arbetsstycket. Man använder förutlösningen vid sonotroder som är stora eller svåråtkomliga samt för andra användningar.

## 2.2.7 Användar-I/U-stickkontakt

Externa manöverelement och maskiner (signaler för LARM, SVETSNING TILL och EXTERN RESET) kan anslutas via ett +24-V-DC-gränssnitt på svetsystemets baksida. Dessutom står en REDO-signal [READY] till förfogande både som +24-V-DC och utgång via en potentialfri kontakt. Med det här gränssnittet går det att kommuniceras utvalda störningar eller svetsfel till utanför svetsystemet för övervakningscykler samt för att sortera ut misstänkta arbetsstycken.

## 2.2.8 Dynamisk utlösning och kontinuerligt tryck

Många svetsprocesser kräver ett bestämt tryck på arbetsstycket före ultraljudsenergin utlöses. För att nå det har svetsystemet en dynamisk utlösning (trigger) som sitter mellan pneumatikcylindern och släden. Den dynamiska utlösningen utlöser ultraljudsenergin när en förinställd kraft har påverkat arbetsstycket. Genom det dynamiska, kontinuerliga trycket utövas alltid samma kraft på arbetsstycket när det sjunker samman p.g.a. svetsningen. Det här systemet hjälper till att nå en jämn svetskvalitet.

Utlösningstryckets kalibrerade styrning sitter på det främre manöverfältet och gör det möjligt för dig att skriva av och duplicera den dynamiska utlösningskraften.

## 2.3 Kompatibilitet med Branson-produkter

Kompakt-svetssystemen i serien 2000IW+ är kompatibla för drift på en standardfot. För båda effektstegen (1100 och 2200 Watt) används en CJ20-konverter.

## 2.4 Funktioner

Kompakt-svetssystemet i serien 2000IW+ kan ultraljudssvetsa, sätta in, nita, punktsvetsa, flänsa, ta bort ingöt och arbeta i kontinuerlig ultraljudsdrift. De är konstruerade för helautomatisk, delautomatisk och/eller manuell drift. Följande lista beskriver styrningsfunktionerna hos svetsystemet.

**Efterimpuls:** Den här funktionen gör det möjligt för dig att, när en ultraljudsöverföringen börjar efter svets- och hållfasen, säkert lossa ett arbetsstycke från sonotroden.

**Larm, process:** Det här värdet ställs in för kvalitetsövervakning av arbetsstyckena.

**Autotuning [autom. frekvenssökning]:** Säkerställer att svetsystemet arbetar med optimal effektivitet.

**Cykelavbrott:** Detta är villkor som operatören ställer in för att avbryta cykeln. De här villkoren kan användas som säkerhetsgränsvärden för att minimera nötning och slitage på system och verktyg.

**Sänkningshastighet:** Ställer in hastigheten med vilken sonotroden närmar sig arbetsstycket.

**Engelska (USCS)/metriska enheter:** Med den här funktionen går det att ställa in svetsystemet efter de måttenheter som används lokalt.

**Bildskärm "Sonotrod ner":** När sonotroden sänks visas den absoluta vägen digitalt så att de korrekta värdena för inställningen kan förmedlas.

**Läge "Sonotrod neråt":** En manuell process för att verifiera inställningen och kalibrera systemet.

**Gränsvärden:** En klass larm som användaren kan definiera. Du får meddelande om ett arbetsstycke inte uppfyller de kvalitetskriterier du satt upp.

**Minne:** När minnet är påslaget startas svetsparametrarna i slutet av cykeln.

**Membrantangentbord:** Är mycket tillförlitligt och okänsligt mot damm och olja.

**Företlösning [Pretrigger]:** Med den här funktionen kan du sätta på ultraljudet före det får kontakt med arbetsstycket för att höja effekten.

**Rampstart:** Generatormodul och sonotrod startas gradvist för att minska en elektriska och mekaniska belastningen på systemet.

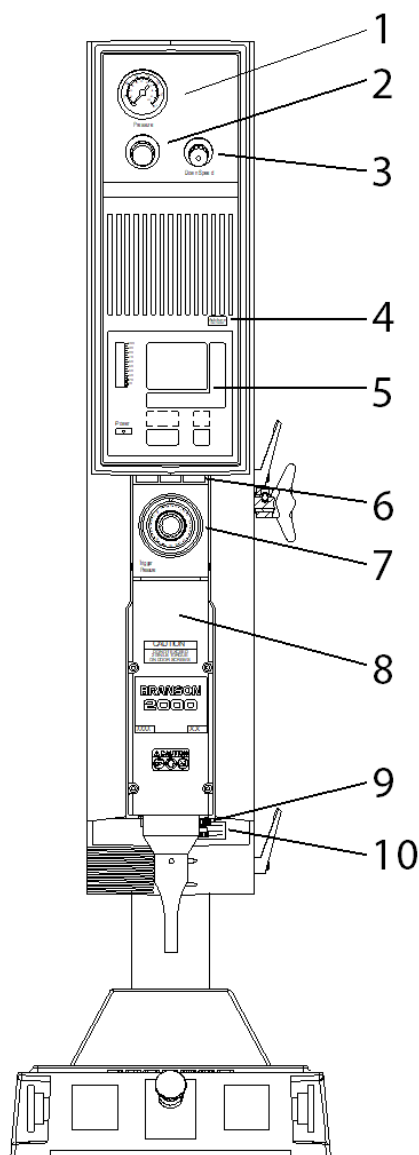
**Övervakning av säkerhetssystemet:** Säkerhetssystemet i svetssystemet kontrollerar hela tiden att de säkerhetsrelevanta systemdelarna fungerar korrekt. Registrerar systemet ett felvillkor avbryter det driften och systemet växlar till ett säkert läge. Larm från säkerhetssystemet visas genom att nätkontrolllamporna blinkar.

**Söka:** Säkerställer driften vid resonansen, minimerar konfigureringsfel och drifter resonansenheten vid lägre amplitud (ca. 5 %). Dessutom förmedlas och sparas resonansfrekvensen.

**Startdiagnos:** Under starten kontrollerar styrningen de viktigaste systemdelarna.

**Sökningsperiod:** Om den är påslagen så genomförs en sökning för att uppdatera sonotrodens resonansfrekvens en gång i minuten och resultatet sparas i minnet. Detta är särskilt användbart om sonotrodens temperatur och därmed resonansfrekvens ändras under svetsförloppet.

## 2.5 Styrreglage på det främre manöverfältet



**Bild 2.2** Styrreglage på det främre manöverfältet

1. TRYCKDISPLAY – Visar lufttrycket med vilket cylindern är trycksatt; dubbel skala (0-100 psi och 0-700 kPa).

2. TRYCKREGLAGE – Ställer in lufttrycket med vilket cylindrarna trycksätts på ett värde mellan 5–100 psig (35–700 kPa). Dra ut för att ställa in; tryck in för att spärra.

3. STYRNING AV SÄNKNINGSHASTIGHET - Styr hastigheten med vilken släden kör ner. Färgkokade för gjord för flera varv (varje kalibrerad från 0-9). För att ställa in drar du ut den röda spärringen; för att låsa trycker du in spärringen. Returloppshastigheten är oföränderlig.

4. AUTOJUSTERINGSDEKAL – se [Kapitel 7.4.3](#).

5. FRÄMRE MANÖVERFÄLT - se nästa avsnitt.

6. LYFTDISPLAY - snabb kontroll av slädens relativa lyftväg under en svetscykel; område mellan 0 och 4 tum (0 till 100 mm).

7. STYRNING AV UTLÖSNINGSTRYCK - väljer utlösningstrycket; indelat i halva steg från 1-24. 48 steg motsvarar ett område på 15-200 lb/67-890 N.

8. SLÄDDÖRR - gör det möjligt att komma åt resonansenheten (konverter, booster, sonotrod); hålls av fyra sexkantsskruvar.

9. SÄKRINGSMUTTER TILL DET MEKANISKA ANSLAGET - Fixerar det

mekaniska anslaget i på det önskade djupet.

10. MEKANISKT ANSLAG - Begränsar vägen som släden åker för att skydda sonotroden från att beröras av upptagningen om den inte är belagd. Inställningsvidden är 0,04 in (1 mm) per varv.

- Den här sänkningshastigheten ställs in med hjälp av ett vridreglage och en färgring som syns i en sidoöppning.

**Bild 2.3** Funktioner på det främre manöverfältet

1. **EFFEKTBIKDSKÄRM** – Det här stolpdiagrammet med 20 segment visar effektnivån under kontrolläget eller den kraft som ligger mot arbetsstycket under svetscykeln. I tillståndet REDO visar grafen effektnivån i den senaste svetscykeln. Den visade information kan skaleras genom att ändra inställningarna på DIL-omkopplaren. Vid användning av 2X-skalan blinkar det övre segmentet. Vänligen läs avsnitt [4.12: 'Ställa in DIL-omkopplaren' på sida 4-31](#) för mer information om DIP-brytarens inställningar.

2. **NUMERISK DISPLAY** – Visar den aktuella tillståndskoden (om aktiverad) eller värdet för den aktuellt valda parametern under en svetscykel. Visar larm i slutet av svetscykeln.

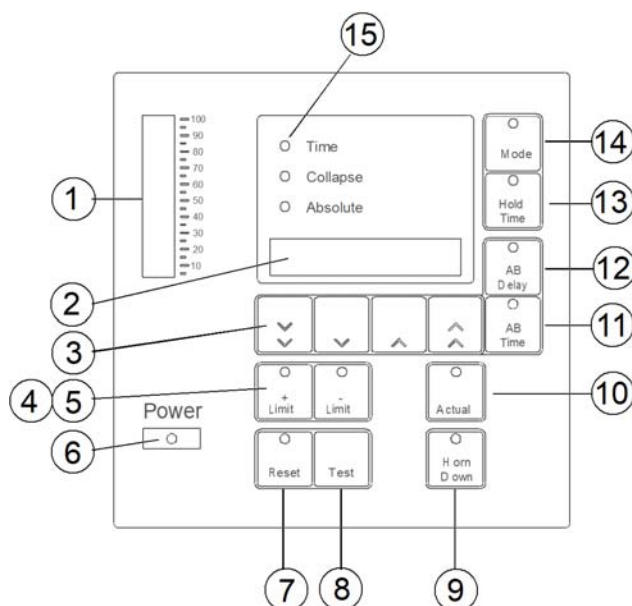
3. **UPP-/NER-BRYTARE** – När du har valt svetsparametern som ska ändras kan du höja eller sänka dess värde med de här fyra brytarna på den NUMERISKA DISPLAYEN. Från vänster till höger betecknas de här brytarna SNABBT NER, LÅNGSAMT NER, LÅNGSAMT UPP och SNABBT UPP. Manövreringen av de här brytarna har ingen effekt förrän du har valt parametern som ska ändras. Vid aktiverad inmatningsförregling är de här brytarna avaktiverade.

4. **+ GRÄNSVÄRDESBRYTARE** – Väljer det övre gränsvärdet för det aktuella läget. Vid manövrering tänds dess lysdiod. Den här brytaren är endast aktiverad när du tryckt på brytaren LÄGE.

5. **- GRÄNSVÄRDESBRYTARE** – Väljer det nedre gränsvärdet för det aktuella läget. Vid manövrering tänds dess lysdiod. Den här brytaren är endast aktiverad när du tryckt på brytaren LÄGE.

6. **EFFEKTIVISNING** – Visar att svetsystemets strömförsörjning är PÅ. Larm från säkerhetssystemet visas genom att nätkontrolllamporna blinkar.

7. **ÅTERSTÄLLNINGSBRYTARE** – Återställer alla återställnings- eller hållbara larmvillkor (visas med de blinkande lysdioderna). Håller du ner RESET så hindras svetscykeln från att börja. Släpper du RESET går svetsystemet tillbaka till tillståndet REDO (om det inte föreligger några icke återställningsbara larm).



8. TESTBRYTARE – Aktiverar ultraljudsenergin och sätter ultraljudsgeneratormodulen i TEST-läget (Autojustering) i ca. sex sekunder. När den här brytaren trycks ner visas effekten på den NUMERISKA DISPLAYEN samt EFFEKTDISPLAYEN. När du släpper TEST-knappen återgår svetsssystemet till tillståndet REDO. Du kan välja skaleringsfaktorn för testläget genom att du växlar DIL-omkopplaren till testskala 1x eller 2x. Vänligen läs avsnitt [4.12: 'Ställa in DIL-omkopplaren' på sida 4-31](#) för mer information om DIP-brytarens inställningar.

9. Brytaren SONOTROD ner – väljer läget för sonotrodens neråtrörelse. Manövreras den tänds dess lysdiod och den NUMERISKA DISPLAYEN visar linjärgivarens aktuella avläsningsvärde. Om du har valt USCS-enheter visas 0,0000" (i tum/in) på den NUMERISKA DISPLAYEN. Om du har valt SI-enheterna visas 0,0000 (i mm). Om du trycker på STARTSTRÖMBRYTAREN i läget SONOTROD NER kör släden ner utan att ultraljudsöverföringen påbörjas. Genom att välja det igen avaktiveras läget SONOTROD NER.

10. ÄRVÄRDESBRYTARE – Väljer ärvärdet från den senaste svetsningen till bildskärmen. Varje ytterligare manövrering visar efter varandra ärvärdet för de tre lägena. Då visas antingen är-tiden eller är-vägen och motsvarande LÄGESINDIKATOR (lysdiod) tänds. Genom att trycka en fjärde gång återgår svetsssystemet till tillståndet REDO. Trots lysdiодerna på LÄGESINDIKATORN ändras till ÄRVÄRDE med varje tryck förblir svetsläget det samma. Genom att trycka på LÄGE visas det aktuella läget på nytt.

11. TID NER-BRYTARE – Väljer parametern TID NER (Afterburst Time) för att ändra den vid avaktiverad inmatningsförregling. Visar parametern TID NER på den NUMERISKA BILDSKÄRMEN och låter lysdioden för TID NER tändas.

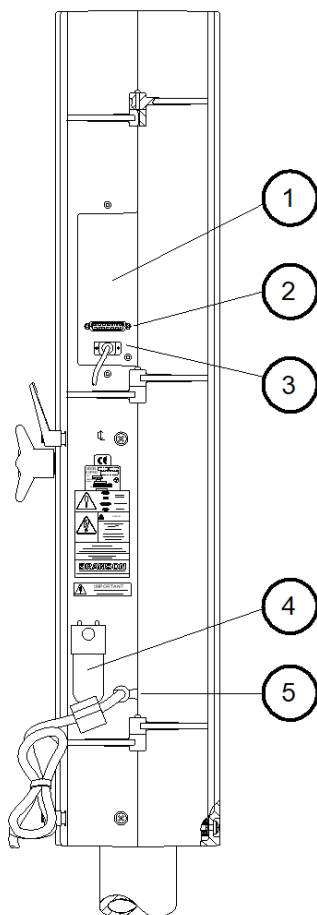
12. FÖRDRÖJNING NER-BRYTAREN – Väljer parametern FÖRDRÖJNING NER för att ändra den vid avaktiverad inmatningsförregling. Visar parametern FÖRDRÖJNING NER på den NUMERISKA BILDSKÄRMEN och låter lysdioden för FÖRDRÖJNING NER tändas.

13. HÅLLTIDSBRYTARE – Väljer parametern HÅLLTID för att ändra den vid avaktiverad inmatningsförregling. Visar parametern HÅLLTID på den NUMERISKA BILDSKÄRMEN och låter lysdioden för HÅLLTID tändas.

14. LÄGESBRYTARE – Gör det möjligt för dig att välja mellan lägena Tid, Relativ väg och Absolut väg; växlar bildskärm för det valda läget och gör det möjligt att ändra läge eller parametrar (när inmatningsförreglingen är avaktiverad).

15. LYSDIODER FÖR LÄGESINDIKATOR – Tänds en gång när du har valt det läge som du vill ändra.

## 2.6 Baksida



**Bild 2.4**Baksida

Den nedtonade delen visar positionerna hos de valbara tilläggsin- och -utgångarna (1) samt positionerna för de monteringsplattor som följer med varje byggsats (se nedan).

1. TILLÄGGSIN-/UTGÅNG, en valbar tilläggsfunktion som tillåter förbindelse från effektutgång, minne, sökning, frekvens, frekvensändring, generatormodulens statusutgångar, amplitudutgångar och amplitudstyrningsingångar. Kräver byggsatsen för tilläggsin-/utgångar 101-063-721. Anslutningsdon, 15 kontaktutgångar.

2. ANSLUTNINGSDON ANVÄNDAR-I/U, LARM – D-Sub-anslutningsdon med 25 kontakter. Ger ett +24 VDC-gränssnitt för externa styrreglage och maskiner. Signaler för LARM, SVETSNING PÅ och EXTERN ÅTERSTÄLLNING står till förfogande. Dessutom står en REDO-signal [READY] till förfogande både som +24-V-DC och utgång via en potentialfri kontakt. Med det här anslutningsdonet går det att kommuniceras utvalda störningar eller svetsfel till utanför svetssystemet för övervakningscykler samt för att sortera ut misstänkta arbetsstycken. Anslutningsdon 4: 25-pol. hona.

3. START-ANSLUTNINGSDON – Förbinder svetssystemet med grundplattan resp. till startsignaler

på kundsidan. Anslutningsdon 5: 9-pol. hane.

4. LUFTFILTER – Filtrerar ut smuts ur luften före det kommer in i svetssystemet.

5. NÄTKABEL – Förbinder svetssystemet och strömförsörjningen.



## 2.7 In- och utgångar i systemet

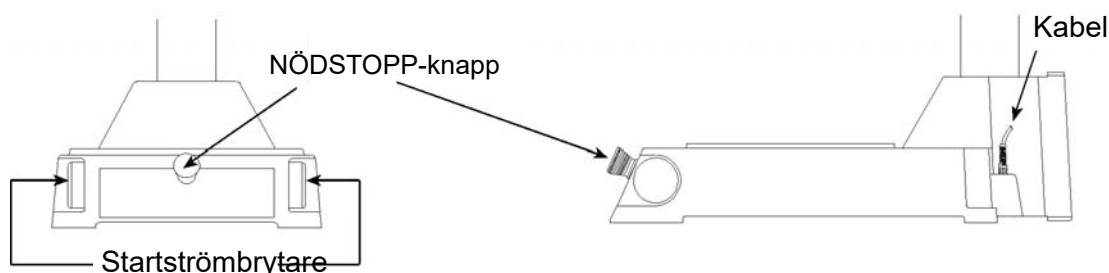
Ingångarna för svetssystemet är till för att styra svetscykeln och komponentövervakningen i 2000IW+.

### 2.7.1 STARTSTRÖMBRYTARE/STARTSIGNAL – START-anslutningsdon

De här ingångarna är till för att starta svetscykeln. För att initiera en svetscykel måste båda STARTSTRÖMBRYTAR-ingångarna manövreras inom 200 ms och förbli aktiva tills TRS aktiveras resp. ett fel genereras varefter det inte går att genomföra någon svetsning.

Också om STARTSTRÖMBRYTARNA inte förblir aktiva till TRS aktiverats (väntat program) eller inte aktiveras inom 4 sekunder efter att magnetventilens strömkrets avaktiverats genereras ett fel.

**Bild 2.5** Grundplatta med STARTSTRÖMBRYTARE och kabel



### 2.7.2 EXTERN RESET – LARM (Användare -I/I) Anslutningsdon

Vid aktivering simulerar den här ingången RESET-brytaren (se [Bild 2.3 Funktioner på det främre manöverfältet](#), position 7). Du kan inte starta en svetscykel så länge kabeln till EXTERN RESET är strömledande.

### 2.7.3 READY-Signal [REDO] – LARM-anslutning

För att förmedla när släden börjar med sänkningen och när den i slutet av svetscykeln når sin utgångsposition använder svetssystemet den övre gränslägesbrytarens ingång (upper limit switch, ULS).

Styrenheten utvärderar fler systemkomponenter före redo-signalen ges. Den förmedlar om larmkriterierna är uppfyllda. Den här signalen betyder att svetssystemet är i viloläget och är redo att arbeta (t.ex. inte i TEST, HORN DOWN [SONOTROD NER] vid aktiva larm eller vid en systemstörning).

## 2.7.4 ALLMÄNT LARM – larmanslutning

Signalen ALLMÄNT LARM visar att ett larm har känts av. Larmsignalen raderas när larmet återställs eller systemstörningen åtgärdas. Vänligen läs avsnitt [6.5 Statusvisningar och larm under svetscykeln](#) för mer information.

## 2.7.5 Signal SVETSNING PÅ – larmanslutning

Den här signalen visar att maskinen är i arbetscykelns fogtid och att TRS är aktiv. Startsignalen kan hävas.

I följande fall visas ett felmeddelande:

- Ingången blir inaktiv när svetsystemet är i REDO-tillstånd.
- Ingången inaktiveras inte inom 4 sekunder efter att magnetventilen aktiverats.
- Ingången aktiveras inom en svetscykel före fogtiden börjar.
- Ingången aktiveras inte inom 4 sekunder efter att magnetventilen avaktiverats.

## 2.8 Ordlista

Följande terminologi kan vara relevant vid användning eller manövrering av ultraljudssvetsanläggningar i serie 2000. Vissa av de här uttrycken gäller inte för alla konfigurationer:

**NER-amplitud:** Amplituden på sonotrodytan under arbetssteget efterimpuls.

**Fördröjning NER:** Tidsfördröjning mellan stopprocessens slut och efterimpulsens början.

**NER-tid:** Efterimpulsens tidsspann.

**Absolut väg:** Vägen som sonotroden har rört sig från grundpositionen.

**Läge "absolut väg":** Ett driftssätt där svetsningen avslutas när en väg från grundpositionen som fördefinierats av användaren har tillryggalagts.

**Absolutposition:** Matningsenhetens väg från grundpositionen.

**Acceptera så:** För icke konforma positioner efter att det har beslutats att positionen är tillräckligt för dess syfte utan att skada säkerhets- eller funktionsbestämmelser.

**Ärvärde:** Ett värde som signaleras under svetscykeln. Motsvarigheten till den inställda parametern som frågades efter under inställningen.

**Matningsenhet:** Kompakt-svetsystemets avsnitt som innehåller komponentgrupper konverter, booster och sonotrod i ett fast hus. Den tillåter upp- och nerrörelser (mekaniska eller pneumatiska) så att det förinställda trycket kan överföras till arbetsstycket.

**Efterimpuls:** Den ultraljudsenergi som avges efter hållpausen. Är till för att ta bort klistrande delar från verktyget.

**Larmsignal:** En hörbar signal som ljuder vid ett allmänt larm.

**Amplitud:** Rörelserna hos sonotrodytan från effekttopp till effekttopp. Visas alltid i procent av det maximala värdet.

**Amplitudstyrning:** Möjlighet att ställa in amplituden digitalt via en extern styrning.

**Automatik:** Ett tillstånd i förutlösningen som utlöses när matningsenheten lämnar den övre ändbrytaren.

**Pipsignal:** En hörbar signal som skapas från manöverpulpeten. Varnar operatören vid oväntade tillstånd eller när utlösningen nås.

**Booster:** En metalldel som vibrerar med halva våglängden. Den sitter mellan konverter och sonotrod och förändrar vanligen diameterytan mellan in- och utgång. Den ändrar mekaniskt vibrationsamplituden hos konverterns drivyta.

**Inspänningskraft** Trycket som sonotroden utövar på arbetsstycket.

**Kallstart:** En användarprocess som skapar en ny minsta uppsättning av svetsparametrar. Se avsnitt [6.7 Återställa systemet](#). Anvisning: Använd med försiktighet.

**Relativ väg:** Det lodräta avståndet som arbetsstycket sjunker samman före ultraljudet stängs av.

**Läge Relativ väg:** Ett driftssätt där svetsningen avslutas när arbetsstycket har sjunkit samman en viss vägg som användaren har fastställt.

**Kundspecifik logik:** Gör det möjligt för operatören att välja mellan High- eller Low-logik (24 resp. 0 Volt) för användning i svetssystemets gränssnitt.

**Sänkningshastighet:** Matningsenhetens hastighet från grundpositionen till arbetsstycket.

**Allmänt larm:** Ett larm som utlöses vid systemfel och/eller om ett gränsvärde överskrids.

**Sonotrod neråt:** Ett driftssätt där ultraljudsöverföringen spärras och användaren kan skjuta matningsenheten framåt för att ställa in eller justera den.

**Linjärgivare:** Levererar avståndsmätningar till släden under arbetscykeln.

**Förutlösning:** Den här inställningen utlöser ultraljudsöverföringen före kontakten med arbetsstycket.

**Beredskapsställning:** Tillstånd i vilket svetsystemet körs in och väntar på startsignalen.

**Gränsvärden:** Gränsvärden som kan ställas in av användaren. Överskrids de behandlas produkten i en cykel som avfall.

**Nödvändigt:** Tillstånd vid de inställda gränsvärdena som visar att en återställning krävs om de överskrids. Återställningen genomförs genom att du trycker på återställningsknappen framme på svetsystemet eller externt genom operatörsgränssnittet.

**Återställning nödvändig:** Tillstånd vid larm som visar att en återställning krävs före en svetscykel påbörjas. Återställningen genomförs genom att du trycker på återställningsknappen framme på svetsystemet eller externt genom operatörsgränssnittet.

**Söka:** Inställning för att aktivera ultraljudsöverföringen med lägre amplitud (5 %) för att förmedla resonansenhetens resonansfrekvens.

**Resonansenhet:** Konverter, booster och sonotrod.

**Testskala:** Højningen av effekten på det främre manöverfältet efter att brytaren TEST har tryckts ner.

**Läge Tid:** Avslutar ultraljudsöverföringen vid en tidpunkt som användaren ställt in.

**Avbrottstid:** En tid under vilken ultraljudsenergin är avstängd om den primära styrstorleken inte nåddes.

**Akustisk utlösningssignal:** En ljudsignal som avges om du manövrerar utlösaren.

**Över gränslägesbrytare (Upper Limit Switch, ULS):** Den strömbrytare som aktiveras när matningsenheten når grundpositionen.

**Användardefinierade gränsvärden** Resulteraande värden från processer. "-" betecknar det användardefinierade nedre gränsvärdet, "+" det användardefinierade övre gränsvärdet:

-/+ tid: den svetsningstid som nåddes efter svetsningen.

-/+ abs. väg: den absoluta väg som nåddes från grundpositionen under svetsningen.

-/+ rel. väg: det svetsdjup som nåddes under svetsningen.

**Svetstid:** Tiden då ultraljudsöverföringen är aktiv.

---

## Kapitel 3: Leverans och hantering

---

<b>3.1</b>	<b>Transport och hantering</b>	- - - - -	- 3 - 1
3.1.1	Ramvillkor	- - - - -	- 3 - 1
<b>3.2</b>	<b>Mottagning</b>	- - - - -	- 3 - 2
<b>3.3</b>	<b>Packa upp-</b>	- - - - -	- 3 - 3
<b>3.4</b>	<b>Returnering av maskiner</b>	- - - - -	- 3 - 3

### 3.1 Transport och hantering



---

#### SE UPP

De interna komponenterna i kompakt-svetssystemet är känsliga för statiska urladdningar. Många komponenter kan ta skada om maskinen faller, transporteras under dåliga förhållanden eller på annat sätt hanteras felaktigt.

---

#### 3.1.1 Ramvillkor

Svetssystemet är en elektronisk maskin som omvandlar nätspänning till ultraljudsenergi och reglerar användarens inmatningar för att styra svetsförloppet. De interna komponenterna är känsliga för statiska urladdningar. Många interna komponenter kan ta skada om maskinen faller, transporteras under dåliga förhållanden eller på annat sätt hanteras felaktigt.

Ta hänsyn till följande ramvillkor när du ska transportera svetssystemet.

**Tabell 3.1** *Krav – Omgivning*

Omgivning	Område
Temperatur, förvaring/försändelse	-25 °C/-55 °F till +13 °C/+131 °F; till +70 °C/+158 °F i 24 timmar
Stötar/vibration (transport)	40 g stöt / 0,5 g och (3-100 Hz) vibration enligt ASTM-standarderna 3332-88 och 3580-90
Luftfuktighet	30 % till 95 %, icke kondenserande

## 3.2 Mottagning

Svetssystemet är en känslig, elektronisk maskin. Många komponenter kan ta skada om maskinen faller eller på annat sätt hanteras felaktigt.



---

### SE UPP

Kompakt-svetssystemet väger 66 kg. Vid hantering och installation rekommenderar vi att du använder lämpliga lyftdon.

---

### Leveransomfattning

Branson-svetssystem kontrolleras och förpackas noggrant före försändelsen. Dock rekommenderar vi du vid leveransen gör som beskrivs nedan.

**Gör så här för att kontrollera kompakt-svetssystemet vid leveransen:**

Steg:	Åtgärd:
1	Kontrollera med hjälp av följesedeln att leveransomfattningen är komplett.
2	Kontrollera förpackningen och maskinen efter skador (visuell kontroll).
3	Meddela eventuella skador direkt till transportföretaget.
4	Säkerställ att inga delar har lossnat under transporten. Dra vid behov åt skruvarna.



---

### OBS!


Om de levererade varorna har skadats under transporten ska du direkt ta kontakt med transportföretaget. Spara förpackningsmaterialet (för inspektion eller vid en möjlig returnering).

---

### 3.3 Packa upp

Svetssystemet levereras helt monterat. Det skickas i en robust kartong. Vissa ytterligare komponenter följer med i kompakt-svetssystemets förpackning.

**Gör så här när du packar upp svetssystemet:**

Steg	Åtgärd
1	Packa upp kompakt-svetssystemet direkt när du tagit emot det. Spara förpackningsmaterialet.
2	Undersök styrreglagen, displayen och ytorna efter tecken på skador.
3	Ta av svetssystemets skydd ( <a href="#">7.8: Byte av komponenter</a> ) och säkerställ att inga delar har lossnat under transporten.
 <b>OBS!</b> Meddela transportföretaget direkt om du upptäcker skador. Spara förpackningsmaterialet så att det kan undersökas.	

### 3.4 Returnering av maskiner

Före du returnerar en maskin till Branson Ultrasonic Corporation måste du få en returneringsbekräftelse från vår kundtjänst.

Vid returnering för reparation ska du göra på följande sätt. Den nödvändiga informationen hittar du under [Kapitel 1: Arbetssäkerhet och kundtjänst](#) i avsnitt [1.3.2: Returnering av maskiner för reparation](#) i den här handboken.





---

## Kapitel 4: Installation och inställning

---

<b>4.1</b>	<b>Informationen om kapitlet Installation</b>	- 4 - 2
<b>4.2</b>	<b>Hantering och uppackning</b>	- 4 - 2
4.2.1	Packa upp kompakt-svetssystemet	- 4 - 2
<b>4.3</b>	<b>Inventera smådelarna</b>	- 4 - 5
4.3.1	Kabel	- 4 - 5
<b>4.4</b>	<b>Installationsförutsättningar</b>	- 4 - 5
4.4.1	Uppställning	- 4 - 5
4.4.2	Ramvillkor	- 4 - 8
4.4.3	Specifikationer för spänningsförsörjningen	- 4 - 8
4.4.4	Tryckluft	- 4 - 8
<b>4.5</b>	<b>Installationssteg</b>	- 4 - 10
4.5.1	Montering av svetsstället (kompakt-svetssystem med fot)	- 4 - 10
4.5.2	Ingångsspänning (distributionsnät)	- 4 - 11
4.5.3	Förbindelse till startströmbrytaren	- 4 - 12
4.5.4	Användar-I/U, larmanslutning	- 4 - 13
4.5.5	Nätkontakt, ingång	- 4 - 16
4.5.6	Generatormodul, alternativ för DIL-omkopplare	- 4 - 17
<b>4.6</b>	<b>Valbar tilläggsingång/-utgång</b>	- 4 - 19
<b>4.7</b>	<b>Skydd och säkerhetsanordningar</b>	- 4 - 21
4.7.1	NÖDSTOPP-funktion	- 4 - 21
<b>4.8</b>	<b>Sammansättning av resonansenheten</b>	- 4 - 22
4.8.1	Förbinda svetspetsen med sonotroden	- 4 - 25
<b>4.9</b>	<b>Montera ultraljudsresonansenheten i svetsssystemet</b>	- 4 - 26
4.9.1	Montering av upptagningen på Branson-grundplattan (fästdelar och monteringsborrhål)	- 4 - 27
<b>4.10</b>	<b>Ställa in svetsystemets höjd och justera sonotroden</b>	- 4 - 28
<b>4.11</b>	<b>Justera det mekaniska anslaget</b>	- 4 - 29
<b>4.12</b>	<b>Ställa in DIL-omkopplaren</b>	- 4 - 31
4.12.1	DIL-omkopplare, inställningar	- 4 - 32
<b>4.13</b>	<b>Kontroll av installationen</b>	- 4 - 33
<b>4.14</b>	<b>Behöver du mer hjälp eller delar? Har du frågor?</b>	- 4 - 34

## 4.1 Informationen om kapitlet Installation

Det här kapitlet ger installatören hjälp för grundinstallationen och inställningen av din nya anläggning i serien 2000. Det här kapitlet för läsare till punkten då systemet är redo att svetsa.



---

### SE UPP

Kompakt-svetssystemet väger 66 kg. För transport, upppackning och installation kan det krävas hissar eller lyftdon.

---

På kompakt-svetssystemet 2000IW+ sitter internationella säkerhetsdekaleringar. De dekaleringar som är viktiga för systeminstallationen beskrivs på bilderna i det här och andra kapitel i handböckerna.

## 4.2 Hantering och upppackning

Vid synliga skador på förpackningen eller produkten SKA DU DIREKT MEDDELA TRANSPORTFÖRETAGET. Det samma gäller om du sedan upptäcker dolda fel. Spara förpackningsmaterialet.

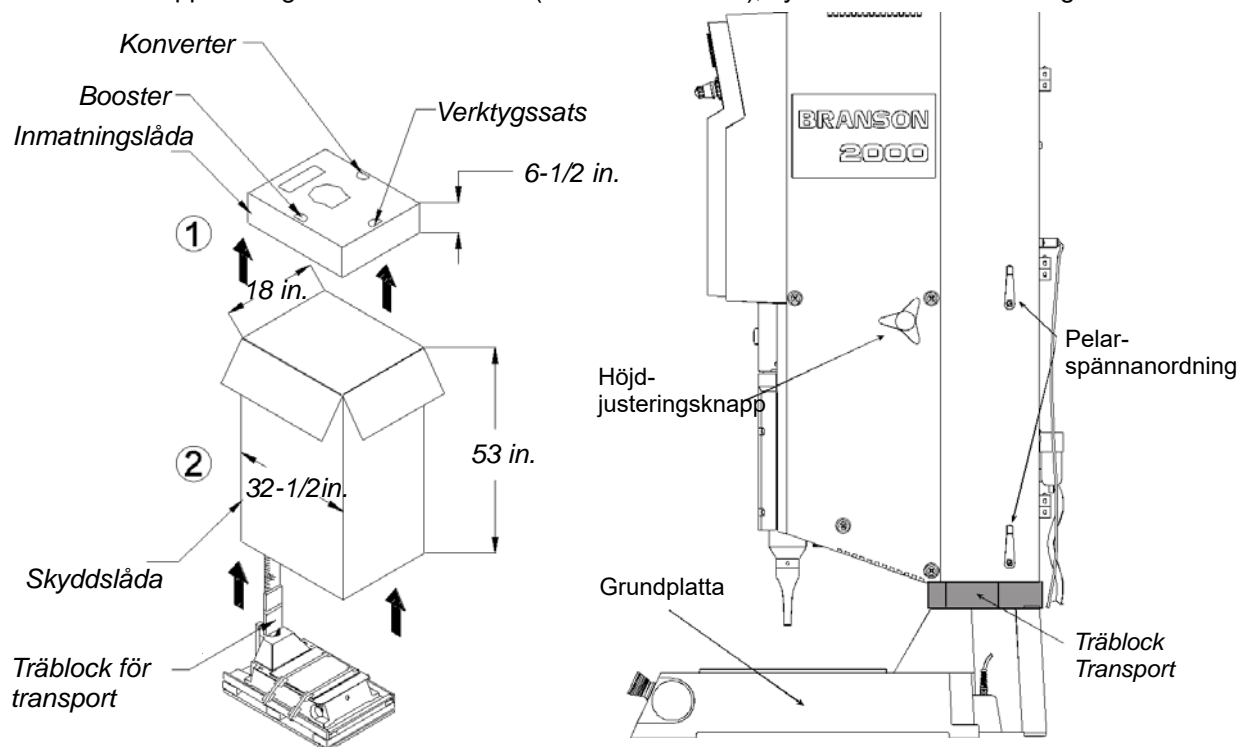
1. Packa upp svetsystemets komponenter direkt efter leveransen. Gör så som beskrivs nedan.
2. Kontrollera att maskinen har levererats i fullständigt skick. Vissa komponenter är packade i andra lådor.
3. Undersök styrreglagen, displayerna och ytorna efter tecken på skador.
4. Spara allt förpackningsmaterial, inklusive pallarna och trä mellanlägg.

### 4.2.1 Packa upp kompakt-svetssystemet

Kompakt-svetssystemet är tungt (66 Kg) och levereras i en skyddande transportförpackning. Verktygssatsen för matningsenheten är förpackad tillsammans med svetsystemet. Beroende på beställningens omfattning kan transportförpackningen även innehålla en booster, konverter samt ytterligare komponenter.

- Kompakt-svetssystemen leveras på en träpall med av skyddande frigolit.
- Beakta anvisningarna "This End Up/Uppåt" och "Open Top First/Öppna toppen först". Förpackningen är konstruerad att det bara går att ta bort den när maskinen står upprätt.

Bild 4.1 Uppackning av stående maskin (2000IW+ med fot); vy mot maskinen från höger



1. Sätt transportförpackningen nära uppställningsplatsen. Ställ den på marken.
2. Öppna lådans lock. Ta upp inmatningen från lådan. Eventuellt är booster, konverter och verktygssats förpackade i inmatningen.
3. Ta bort klamrarna under på transportförpackningen. Lyft av förpackningen från lastpallen.



#### SE UPP

Pelaren och pelarstödet står under fjäderspänning från utjämningsfjädern. Försök INTE ta bort pelaren från svetsstationen. Håll spännanordningen till pelaren stängd. Vid höjdställningen ska du lossa spännanordningen långsamt och försiktigt för att styra rörelsen. Håll fast svetsstället för att undvika plötsliga rörelser och skador.

4. Skär av de två förpackningsremmarna på maskinfoten och lastpallen. Lossa båda trä mellanlägggen (bak vid foten) som förhindrar att foten halkar omkring på lastpallen.
5. Nu kan du flytta maskinen till den önskade uppställningsplatsen genom att låta den glida av lastpallen. Svetsstativet har en transportkrok med vilken du kan lyfta maskinen till sin plats med hjälp av ett lyftblock.
6. Ta bort mellanlägggen mellan fot och pelaren genom att försiktigt lossa de två spännanordningarna (matningsenheten ska lyftas något, men inte göra några plötsliga rörelser) och skär itu bandet på träblocket. DRA SEDAN ÅT PELARENS SPÄNNANORDNING ORDENTLIGT IGEN.

7. Ta upp verktygssatsen och ytterligare delar (konverter, booster, kablar, handböcker) ur matningslådan. Spara förpackningsmaterialet.
8. **Inventering av smådelar**, se *Kapitel 4.3*.



**OBS!**

I förpackningen kan det även finnas konverter och/eller booster om du har beställt dessa.

**Bild 4.2** Ultraljudskonverter (typ J för stående maskiner) och booster



## 4.3 Inventera smådelarna

Smådelar som levereras med kompakt-svetssystemet 2000IW+:

- T-nyckel
- Mylar-bricksats
- 20kHz-nyckel (2)
- Fästskruvar och brickor
- M8-insexnyckel

### 4.3.1 Kabel

För status- eller larmanordningar för att ansluta svetsystemet 2000IW+ behöver du ev. en larmkabel J971. Se [Tabell 4.1](#) för tillgängliga längder.

**Tabell 4.1** Kabellista

För överföring av status/larm vid automatiserade maskiner	101-240-021	Larmkabel J971, 8 fot / 2,44 m
	101-240-016	Larmkabel J971, 15 fot / 4,57 m
	101-240-011	Larmkabel J971, 25 fot / 7,62 m

## 4.4 Installationsförutsättningar

Det här avsnittet behandlar uppställningsalternativen, måtten hos de viktigaste komponentgrupperna, omgivningskrav samt krav på strömförsörjning och luft så att du kan planera och genomföra installationen på ett effektivt sätt.

### 4.4.1 Uppställning

Kompakt-svetssystemet bör endast ställas vertikalt. Svetssystemet drivs ofta för hand med startströmbrytaren som sitter på foten. Därför installeras den på en säker och bekväm arbetsbänkhöjd (ca. 75–90 cm). Operatören sitter eller står framför maskinen.

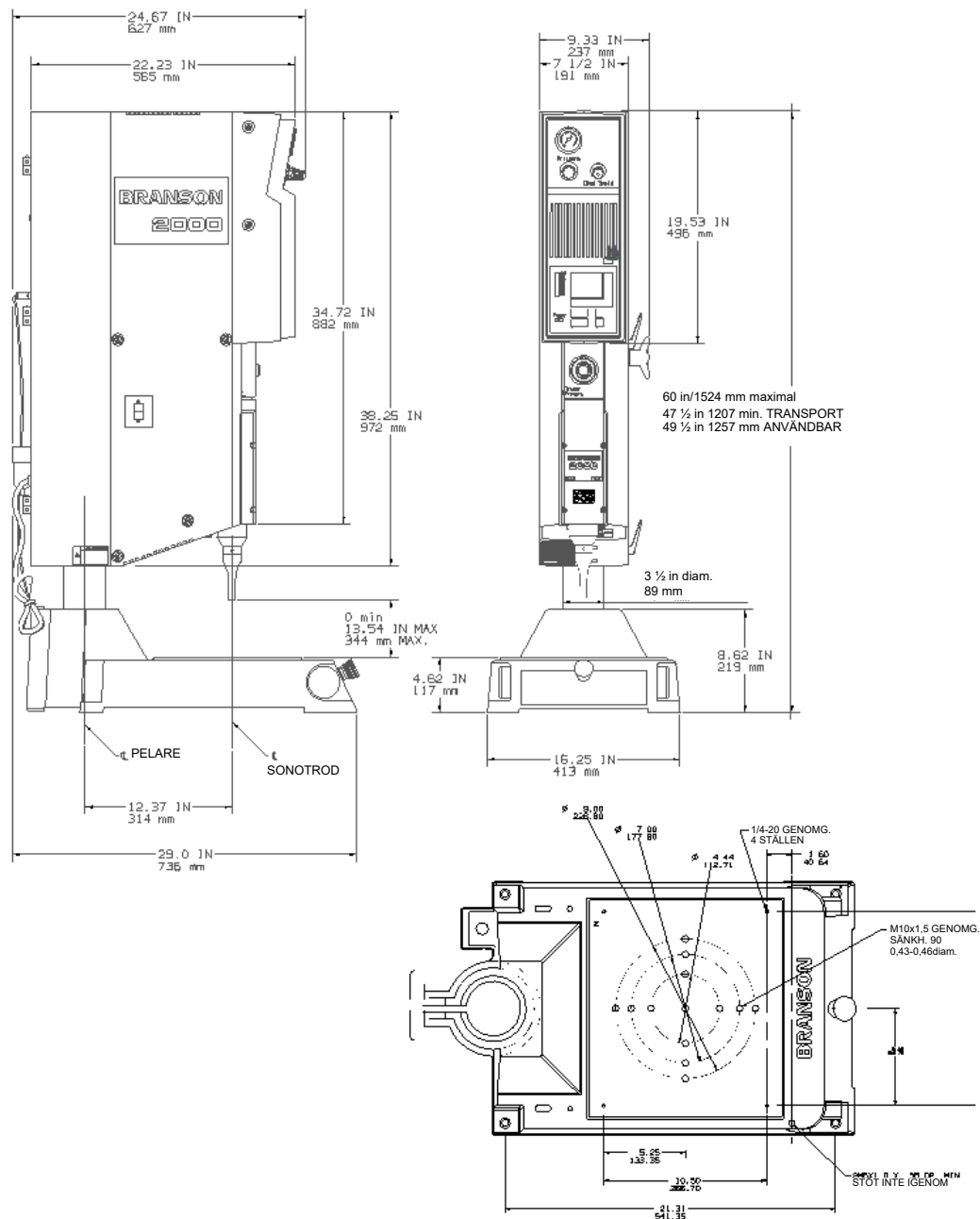


#### **VARNING**

Om svetsstativet förs runt stolpens axel och inte säkras korrekt kan det ramla. Arbetsytan där ett svetsstativ installeras måste vara tillräckligt hållbar och stabil så att den kan bära stativet och inte ramla när svetsstativet justeras under installation och inställningar.

Den interna generatormodulen måste vara tillgänglig så att operatören kan ändra eller ställa in parametrar. DIP-brytaren måste vara tillgänglig. Svetssystemet bör ställas så att den inbyggda fläkten in drar in damm, smuts eller andra ämnen. Dessutom måste det finnas plats för elektriska och pneumatiska anslutningar på maskinens baksida: ca. 6 tum/150 mm. På följande sidor finns ritningar med måtten för de enskilda komponenterna. Alla mått är ungefärliga och kan variera från modeller till modell:

Bild 4.3 Måttitning till kompakt-svetssystem 2000IW+



- Försiktigt: kontrollera
1. borrhålmärkningarna på grundplattan före du sätter i skruvarna.
  2. Till M (mm) ska du använda huvudskrivar M10 x 1,5.

## 4.4.2 Ramvillkor

**Tabell 4.2** Krav – Omgivning

Omgivningsvillkor	Acceptabelt område
Luftfuktighet	30 % till 95 %, icke kondenserande
Omgivningstemperatur, drift	+5 °C till +50 °C (41 °F till 122 °F)
Driftshöjd	Upp till 1000 m
IP-skyddsklass	2X

## 4.4.3 Specifikationer för spänningsförsörjningen

Anslut svetssystemet till en enfasig, jordad, trepolig spänningskälla med 50 eller 60 Hz. [Tabell 4.3](#) listar kraven på strömstyrka och säkringar för de enskilda modulerna.

**Tabell 4.3** Krav på spänningsförsörjningen

Anslutning	Säkring
1100 W 200–240 V	6,5 Amp max. @ 200V / 8 Amp automatsäkring <sup>*)</sup>
2200 W 200–240 V	14 Amp max. @ 200V / 17 Amp automatsäkring <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup>Automatsäkringen ingår inte i leveransen.

## 4.4.4 Tryckluft

Tryckluften måste vara "ren (upp till 5 mikron partikelstorlek), torr och fri från smörjmedel" vid ett reglerat maximaltryck på 100 psig (690 kPa). Beroende på användning så kräver svetssystemet mellan 35 och 100 psi. Svetssystemet är utrustat med ett innerliggande luftfilter. Sätt vid behov fast en spärranordning på luftledningen.



### SE UPP

Syntetiska tryckluftsmörjämnen med silikon- eller WD-40-halt orsakar skador och felfunktioner i svetssystemet p.g.a. lösningsmedlen som finns i dessa smörjämnen.



### SE UPP

Svetssystemet bör uteslutande drivas med torr och ren luft. Att använda andra gaser kan göra att packningarna slits i förtid. Vid frågor ber vi dig att vända dig till din Branson-representant.

### 4.4.4.1 Luftfilter



Svetssystem 2000IW+ att ett insläppslufffilter som skyddar från partiklar med en storlek på 5 mikron eller mer.

#### 4.4.4.2 Pneumatikanslutningar

Luftanslutningarna till maskinen görs på anslutningen AIR INLET på den nedre delen av svetsystemets baksida med plastpneumatikslangar.

#### 4.4.4.3 Tryckluftsförsörjningsanslutningar

Det är absolut nödvändigt att hålla föroreningar och fukt ute från luftledningarna eftersom det annars kan skada maskinen. Till din tryckluftsledning ska du använda en förbindare med grenledning och avlopp för att underlätta detta vid monteringen av ditt svetsystem (se bild [Bild 4.4](#)). Förbind tryckluftsledningen med en tryckluftsanslutning som tillhandahåller renad (till 5 mikron), smörjmedelsfri, torr tryckluft med 35 till 100 psi (240 till 690 kPa). Använd det medlevererade luftfiltret med en avskiljning som har en 5-mikroninsats.

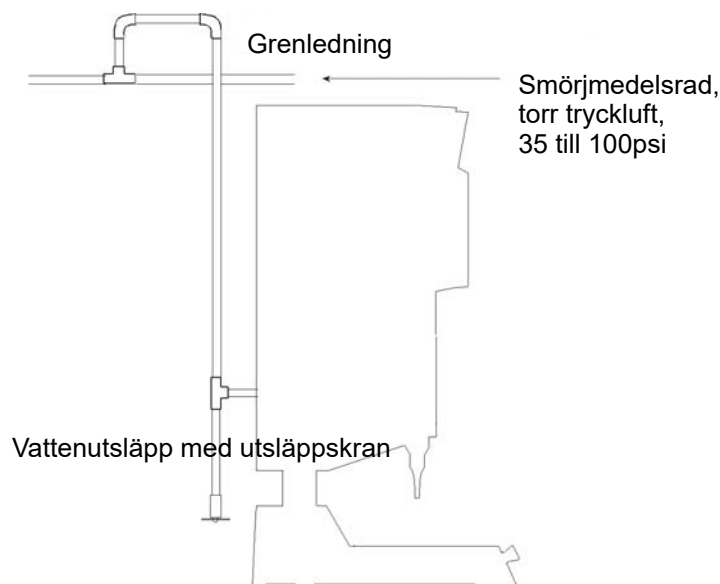


#### SE UPP

Om bildskärmen drivs över (100 psi/690 kPa) eller under (35 psi/240 kPa) av ditt visningsområde kan den skadas permanent.

Ställ tryckreglaget på noll före du ansluter eller skiljer tryckluftsförsörjningen.

**Bild 4.4** Ansluta tryckluftsledningen



## 4.5 Installationssteg



### VARNING

*Den här produkten är tung och kan orsaka klämningar eller slagskador vid installationen eller justeringen. Håll dig undan från rörliga delar och lossa spännanordningen endast när du uppmanas att göra det.*

### 4.5.1 Montering av svetsstället (kompakt-svetssystem med fot)

För att undvika lutningar och andra oönskade rörelser måste foten skruvas fast i din arbetsbänk. På hörnen av gjutplattan finns fyra borrhål för 3/8-tum- eller M10-fästskruvar. Använd platta brickor för att undvika intryckning i gjutplattan. Se [Bild 4.5](#).

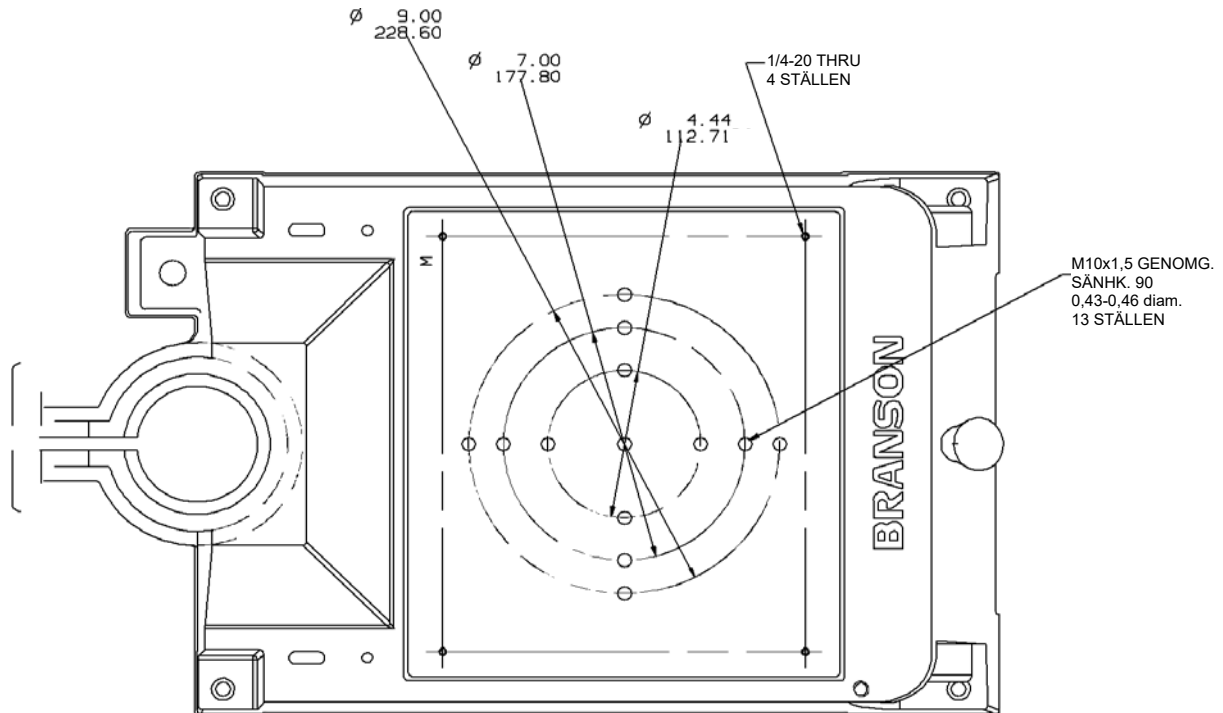


### SE UPP

För att undvika att svetsssystemet välter eller utför andra oönskade rörelser t.ex. vid icke centrala rörelser eller rotationer måste foten fästas i arbetsbänken med fyra skruvar.

1. Försäkra dig om att det inte finns några hinder över huvudet samt att det inte finns några knäcknings- eller friktionspunkter. Tänk på att svetsssystemet är högre än pelaren i utkört tillstånd och att det finns anslutningar som ligger på utsidan.
2. Fäst foten på arbetsbänken med fyra insexskruvar (hos kunden, 3/8 tum (US) eller M10 (metrisk)). Använd platta brickor för att undvika intryckning i gjutplattan. Vi rekommenderar att du använder nylonkontramuttrar för att minska skruvarnas lossning p.g.a. vibrationer och rörelser.
3. Anslut tryckluftsledningen på svetsystemets baksida. Sätt vid behov fast en spärranordning på luftledningen.
4. Försäkra dig om att styrkabeln för fot-/startbrytaren är korrekt ansluten på **systemets baksida**.

Bild 4.5 Borrh-schema till grundplatta



### 4.5.2 Ingångsspänning (distributionsnät)

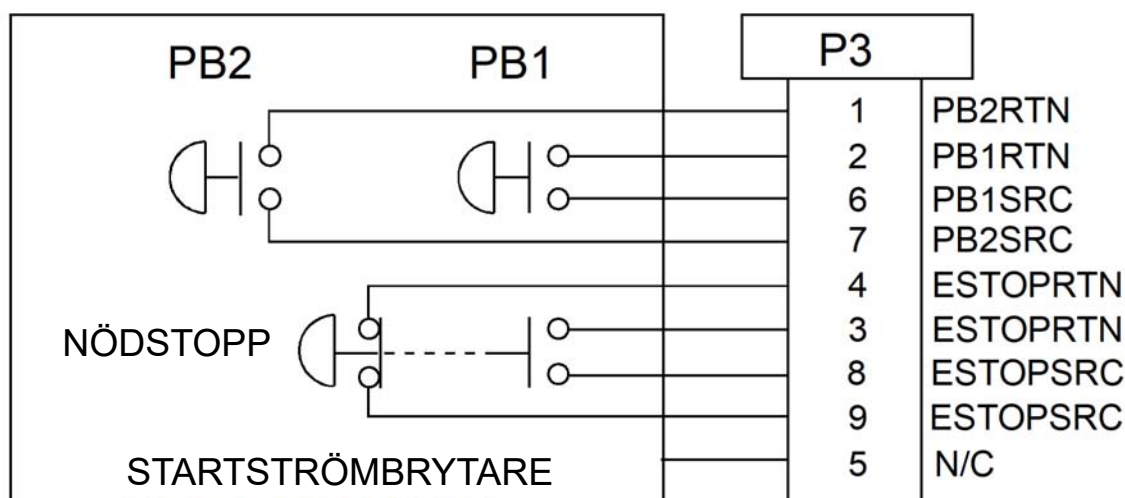
Systemet behöver en enfasig ingångsspänning. Maskinen har en fastsatt strömkabel för nätanslutningen. Se "Tabell 4.4, Krav på spänningsförsörjningen" för kraven på kontakter och anslutningsdon för din specifika spänningsnivå.

Du hittar anslutningsvärdena för modellen i ditt system på etiketten med modellinformationen.

### 4.5.3 Förbindelse till startströmbrytaren

Branson-svetsystem kräver två startströmbrytare och en NÖDSTOPP-anslutning. Svetsföremål på en grundplatta har den här förbindelsen (monterad på fabrik och förbunden med grundplattan). Den avbildas på följande bild:

**Bild 4.6** Förbindelse till startströmbrytaren



**OBS!**

Startbrytarna ST1 och ST2 måste stängas inom maximalt 200 millisekunder och förbli stängda tills signalen "SVETSNING PÅ" är aktiv och därmed uppfyller svetsvillkoren.

BASE/START är honan i D-Sub-9-anslutningen på svetsystemets baksida.

ST1 och ST2 är två brytkontakter för starten som måste tryckas ner samtidigt för att svetsningen ska startas. Om den inte stängs inom ett maximalt 200 millisekunder så visas ett felmeddelande: (ER28 eller ER29). Det är inte nödvändigt att kvittera det. I nästa cykel måste tidsbegränsningen hållas så att inte samma felmeddelande uppträder igen. Se anmärkningen ovan.

EMER STOP betecknar en NÖDSTOPP-brytare som är gjord som öppnare eller stängare.



**WARNING**

Om du vill ha andra anordningar för att starta svetsystemet eller som NÖDSTOPP-funktion måste du först skriva under Bransons produktgarantivtal.

#### 4.5.4 Användar-I/U, larmanslutning

Larmanslutningen levererar statusmeddelanden och erbjuder en anslutning för en EXTERN ÅTERSTÄLLNINGSBRYTARE för styrningar hos kunden. Förbindelsen görs med en J971-kabel från den 25-poliga anslutningen på svetssystemets baksida. Kabeln finns i längderna 8 ft/2,5 m, 15 ft/4,5 m och 25 ft/7,5 m.

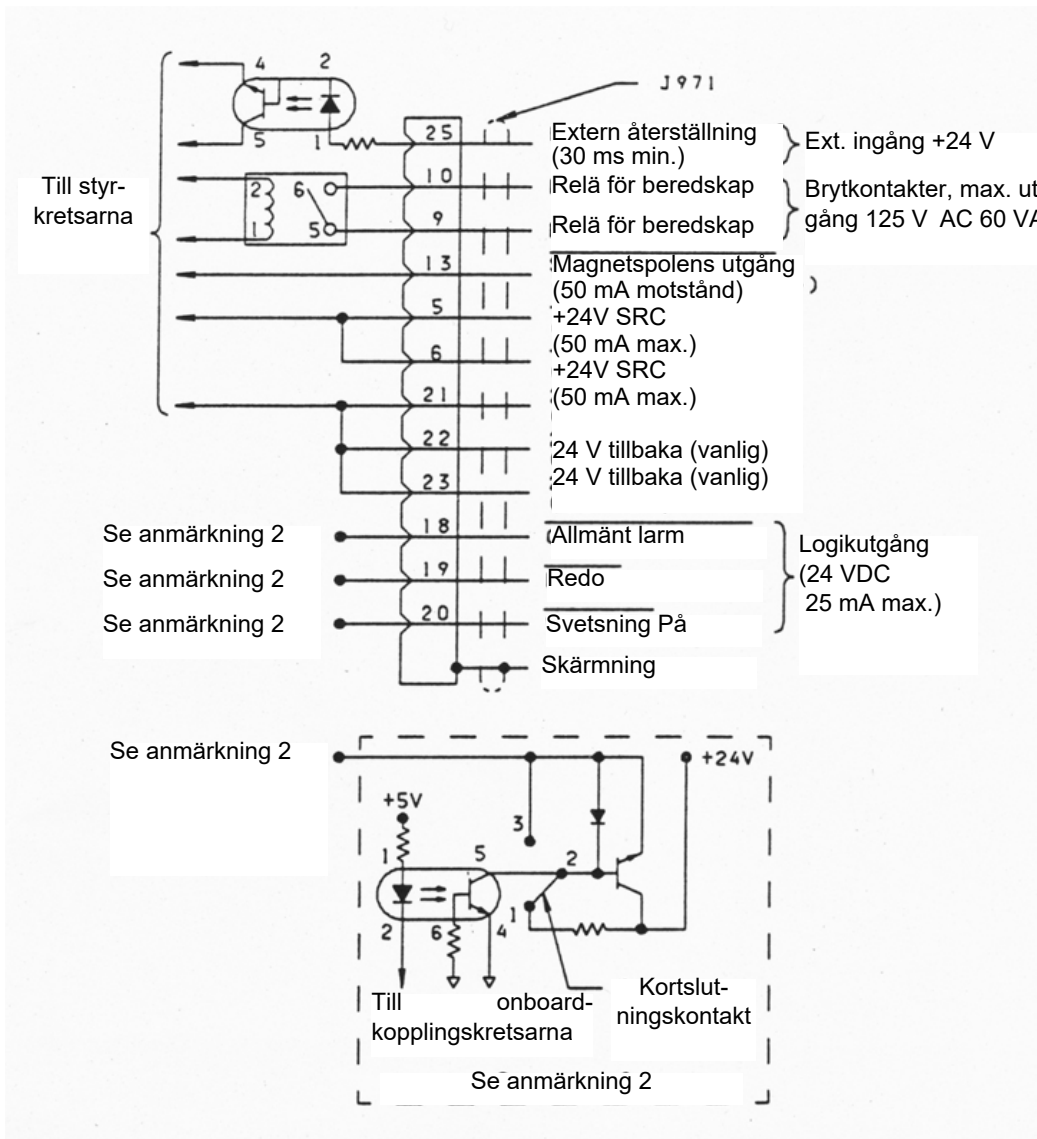
Den EXTERNA ÅTERSTÄLLNINGSBRYTAREN fungerar precis som den på det främre manöverfältet. 24 V likström till ingången på den EXTERNA ÅTERSTÄLLNINGSBRYTAREN (kontakt 25) i minst 20 ms återställer svetssystemet.

De statusutgångar som är tillgängliga på gränssnittet är MAGNETVENTILUTGÅNG (kontakt 13), ALLMÄNT LARM (kontakt 18), REDO (signal – kontakt 19, relä – kontakt 9 och 10) samt SVETSNING PÅ (Kontakt 20). MAGNETVENTILUTGÅNGEN levererar en *negativ logikutgång* när den jämförs med +24-V-likströmsförsörjningen (kontakt 5 och 6). ALLMÄNT LARM, REDO och SVETSNING PÅ levererar en negativ logikutgång när de jämförs med 24-V-backspänningen (kontakt 21, 22 och 23).

De här signalerna kan ledas vidare till en maskin hos kunden för övervakning av systemstatusen och inleda en bestämd process när signalen blir aktiv resp. inaktiv.

Kontakterna 5 och 6 levererar +24 V växelspanning (maximalt 100 mA). Kontakterna 21, 22 och 23 levererar +24 V backspänning (vanlig). De kvarvarande kontakterna är inte belagda. Se [Bild 4.7](#).

**Bild 4.7** In- och utgångssignaler



Anvisning: 1. Följande kontakter är inte förbundna: Kontakterna 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 17 och 24

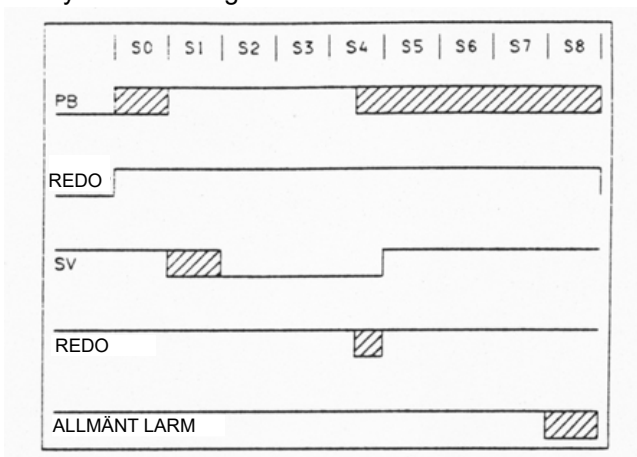
2. Typisk koppling för kontakterna 18, 19 och 20.



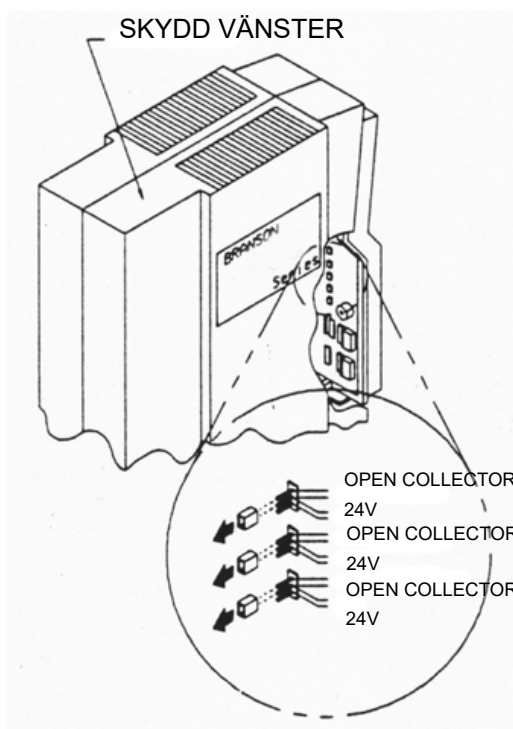
**SE UPP**

Säkerställ att alla ledningar som inte används är korrekt isolerade. Om inte kan det leda till att generatorn eller systemet slutar fungera.

**Bild 4.8** 2000IW+ Arbetscykelns taktning



**Bild 4.9** Koppla om bygel



Om du konstruerar ett eget gränssnitt så tänk på att +24-V-signalerna på "Open Collector" (maximalt +24V DC, 25 mA) kan kopplas om. Därför kopplas byglarna JP2, JP3 och JP4 på styrningskortets framsida om från kontakterna 1-2 till kontakterna 2-3. Massasignalen från utgångskopplingskretsen kan isoleras genom att 0-Ohm-motståndet (R10) på styrningskortet skärs igenom.

### 4.5.5 Nätkontakt, ingång

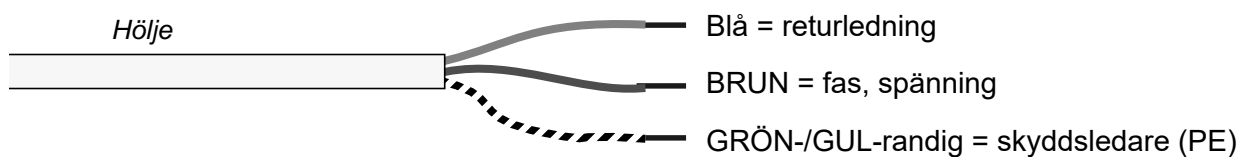
Om du måste ändra eller byta nätkontakten ska du använda följande färgkodning enligt internationella standarder för ledarna i strömkabeln. Sammanfoga den stickkontakt som passar till din strömförsörjning.



#### SE UPP

Generatormodulen kan skadas permanent om den ansluts till fel nätspänning eller om förbindelsen dras felaktigt. Felaktig ledningsdragning innebär även en säkerhetsrisk. Valet av rätt stickkontakt hjälper till att undvika felaktiga förbindelser.

**Bild 4.10** Internationell färgkodning (International Harmonized Line Cord Color Code)





### 4.5.6 Generatormodul, alternativ för DIL-omkopplare

DIP-brytaren förändrar funktionen Söka och Start och kan påverka amplitudregleringen. Inställningarna visas på följande bilder. Du hittar standardinställningarna i tabellerna.



#### SE UPP

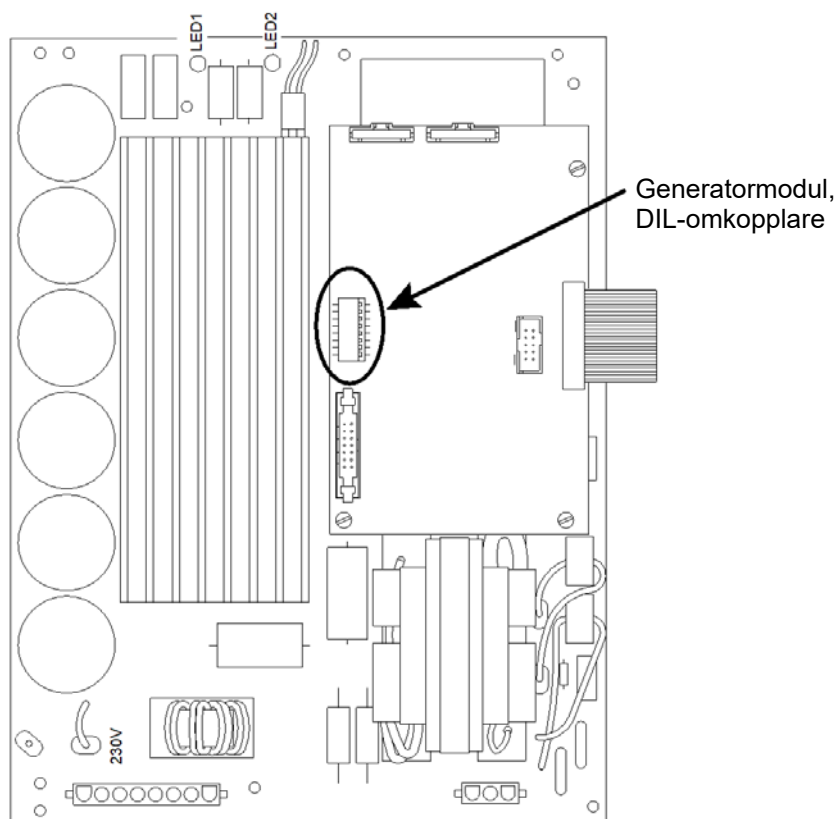
Komponenterna i kompakt-svetssystemets generatorområde kan ta skada av elektrostatisk urladdning. När du arbetar på svetssystemet ska du använda ett jordningsarmband och minimera dina rörelser för att minska sannolikheten för skador p.g.a. statisk elektricitet.



#### VARNING

*Dra ut stickkontakten till svetssystemet (om den var ansluten) och vänta minst två (2) minuter före du öppnar huset. Inne i maskinen finns det farliga spänningar och restspänningar.*

Bild 4.11 DIL-omkopplarens läge på generatormodulen



**Bild 4.12** DIP-brytare typ 1, markering "ÖPPEN" uppe på brytaren, standardinställningar  
 Markering "OPEN" uppe på brytaren



POSITION	U	N	U	U	-	N	N	U
STRÖM-BRYTARE	1	2	3	4	5	6	7	8



**OBS!**

Omkopplare 5 används inte.

**Tabell 4.4** Alternativ för inställningen av kopplingsblock typ 1

Funktion	Alternativ	Ställa in ström-brytare...
Söka	Frekvenssökning vid påslagning – Kontrollerar sonotrodfrekvensen vid påslagningen och sparar den i minnet.	1 – Nere (av) 1 – Uppe (på)
	Automatisk frekvenssökning – Kontrollerar sonotrodfrekvensen var minut från den sista ultraljuds-överföringen.	2 – Nere (av) 2 – Uppe (på)
	Längd för den automatiska sökningen – Visar hur länge den automatiska sökningen är aktiv.	3 – Nere (500 ms) 3 – Uppe (100 ms)
	Spara i slutet av svetsningen – Uppdaterar den sparade sonotrodfrekvensen i slutet av varje svetsning.	4 – Nere (av) 4 – Uppe (på)
Amplitudstyrning	Inställd för fasta amplituder på 100 %, variabeln står på Av.	6 – Nere (av)
Start	Kort – Ställer in ramptiden på 10 ms.	7 – Nere
		8 – Nere

Medel – Ställer in ramptiden på 35 ms.	7 – Uppe 8 – Nere
Standard** – Ställer in ramptiden på 80 ms.	7 – Nere 8 – Uppe
Lång – Ställer in ramptiden på 105 ms.	7 – Uppe 8 – Uppe

\*\* Standardinställningen är "Standard".

## 4.6 Valbar tilläggsingång/-utgång

Den här funktionen finns tillgänglig som alternativ. Normalt betecknas den som "extrafunktion". Den möjliggör åtkomst till:

- Spänningsutgång
- Minnesutgång
- Sökningsutgång
- Frekvensutgång
- Frekvensändringsutgång
- Statusutgångar på generatormodulen
- Amplitudutgång
- Amplitudstyrningsingång

Byggsatsen (101-063-721) innehåller alla nödvändiga komponenter och anvisningar för att uppgradera standard-svetssystemet med de nämnda funktionerna. Den externa kabeln (101-241-360) som levereras med byggsatsen är utrustad med en 15-kontakthylsa och en öppen ände. Om du ska montera nya bakre monteringsplattor (ingår i byggsatsen) ansluts den kabeln till 15-stickkontakten högst uppe på plattan (se [Bild 2.4](#)). Utgångskontakternas signaler illustreras på följande bild:

**Bild 4.13** Stickkontakt för tilläggsin-/utgångar, kontaktutgångar

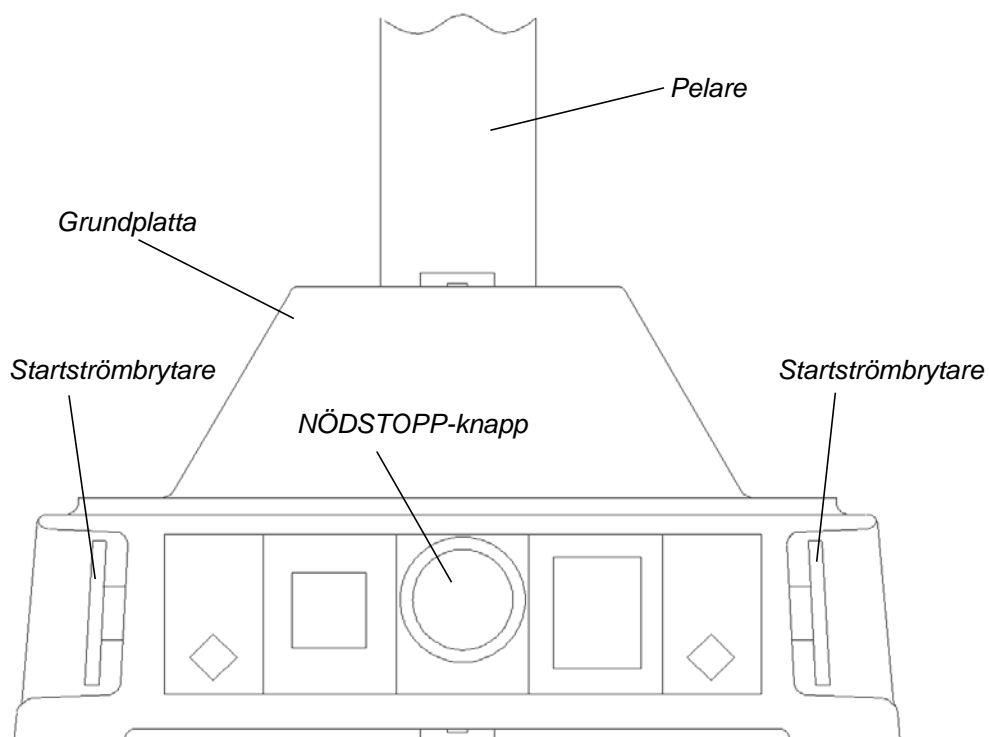
GEMENSAM	1
+10 V REF	2
EFFEKT	3
MINNE	4
PROGRAMKÖRNING UTGÅNG	5
MINNE	6
EXT SEEK+	7
N/C	8
AMPLITUDINGÅNG	9
AMPLITUDE OUT	10
FREQ OUT	11
FREQ. OFFSET	12
SEEK [FREKVENSSÖKNING]	13
RADERA MINNE	14
EXT SEEK-	15

## 4.7 Skydd och säkerhetsanordningar

### 4.7.1 NÖDSTOPP-funktion

Om du använder NÖDSTOPP-knappen på svetssystemet för att avsluta en svetsning ska du vrida knappen för att återställa den. (Svetssystemet går inte tillbaka till driften förrän den här knappen är återställd.)

**Bild 4.14** NÖDSTOPP-knapp på kompakt-svetssystemet



## 4.8 Sammansättning av resonansenheten



### VARNING

För att undvika kroppsskador och skador på maskin eller arbetsstycke ska du alltid hålla fast svetssystemet före du lossa pelarens spännanordning. Det kan komma att krävas två personer.



### SE UPP

Följande process måste utföras av en person som är kvalificerad för inställningen. Om nödvändigt kan den största delen av en kvadratisk eller rektangulär sonotrod spännas in i en skruvstock med mjuka spännbackar. Försök ALDRIG montera samman eller ta bort en sonotrod genom att spänna in konverterns hus eller boosterns spänning i ett skruvstöd.



### SE UPP

Använd inte silikonfett i förbindelse med Mylar-brickor. Lägg bara 1 (en) Mylar-bricka med korrekt inner- och ytterdiameter på varje gränssnitt.

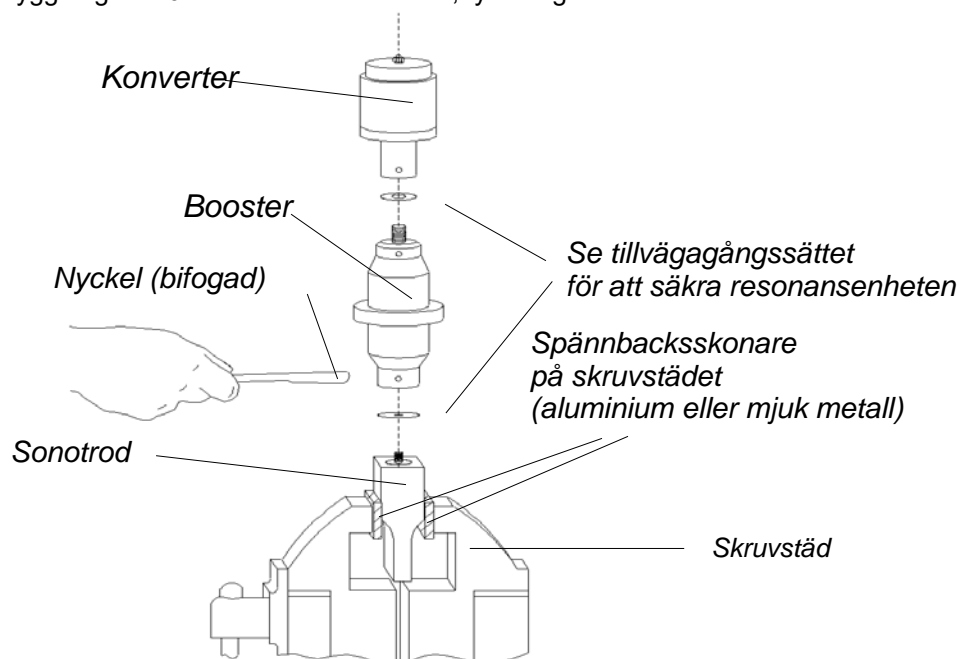
Om konverter och booster inte är sammanbyggda än ska du utföra följande steg.

Steg	Insats
1	Lyft svetshuvudet genom att du lossar den övre och under pelarspännanordningen och vrider höjdställningsskruven medurs. När du lyft huvudet ska du dra åt spännanordningarna igen.
2	Öppna slädens klaff genom att lossa fästskruvarna.
3	Rengöra beröringsytorna på resonansenheten (konverter, booster, sonotrod). Ta bort alla främmande ämnen från de gängade borrhålen.
4	Skruva in gängbultarna på boosterns ovansida. Dra åt med 450 in lbs (50,84 Nm) vridmoment. Använd, om bulten är oljefri, 1-2 droppar lätt smörjolja före du skruvar in den.
5	Skruva in gängbultarna på sonotrodens ovansida. Dra åt med 450 in lbs (50,84 N m) vridmoment. Använd, om bulten är oljefri, 1-2 droppar lätt smörjolja före du skruvar in den.
6	Lägg en Mylar-bricka med samma diameter som brickan på varje kontaktyta.
7	Montera konvertern på boostern och boostern på sonotroden.
8	Dra åt med 220 in lbs (24,85 N m) vridmoment.

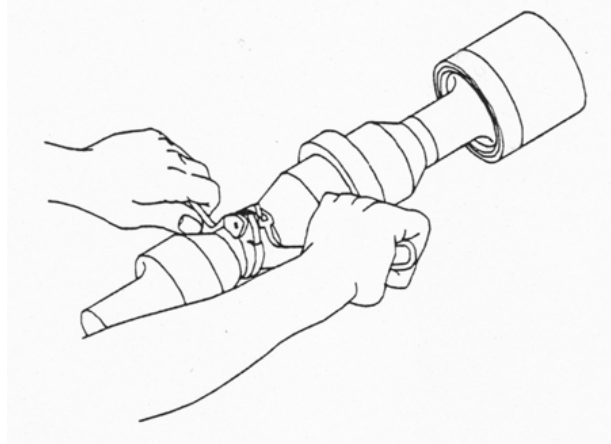
**Tabell 4.5** Verktyg

Verktyg	EDP-nummer
Vridmomentnyckel, 20 kHz	101-063-617
Haknyckel, 20 kHz	101-118-319

**Bild 4.15** Sammanbyggnad av 20-kHz-resonansenheten, fyrkantig sonotrod



**Bild 4.16** Sammanbyggnad av 20-kHz-resonansenheten, cylindrisk sonotrod



## Resonansenhetens åtdragsmoment



**OBS!**

Vi rekommenderar att du använder en Branson-momentnyckel eller motsvarande verktyg. P/ N 101-063-617 för system med 20 kHz.

---

**Tabell 4.6** Skruvbultarnas vridmoment

Används vid	bultstorlek	Vridmoment	EDP #
20 kHz	3/8" x 24 x 1"	290 in lbs, 33 Nm	100-098-120
20 kHz	3/8" x 24 x 1-1/4"	290 in lbs, 33 Nm	100-098-121
20 kHz	1/2" x 20 x 1-1/4"	450 in lbs, 50,84 Nm	100-098-370
20 kHz	1/2" x 20 x 1-1/2"	450 in lbs, 50,84 Nm	100-098-123



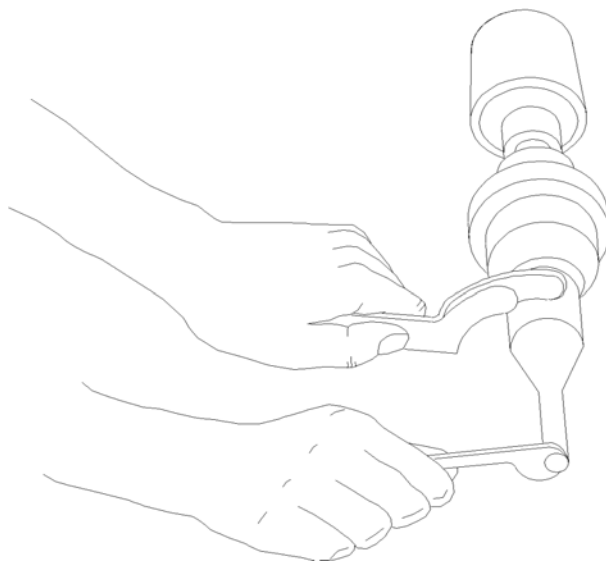
### 4.8.1 Förbinda svetsspetsen med sonotroden

1. Rengör beröringsytorna på sonotrod och svetsspets. Ta bort alla främmande ämnen från de gängade bultarna och borrhålen.
2. Sätt på sonotrodspetsen för hand på sonotroden. Montera samman torrt. Använd inte silikonolja.
3. Använd haknyckeln och en U-nyckel (se även [Bild 4.17](#)) och dra åt svetsspetsen enligt följande vridmomentangivelser:

**Tabell 4.7** Vridmoment för svetsspets på sonotrod

Gänga på svetsspets	Vridmoment
1/4-28	110 in lbs, 12,42 Nm
3/8-24	180 in lbs, 20,33 Nm

**Bild 4.17** Förbinda svetsspetsen med sonotroden



## 4.9 Montera ultraljudsresonansenheten i svetssystemet



---

### **VARNING**

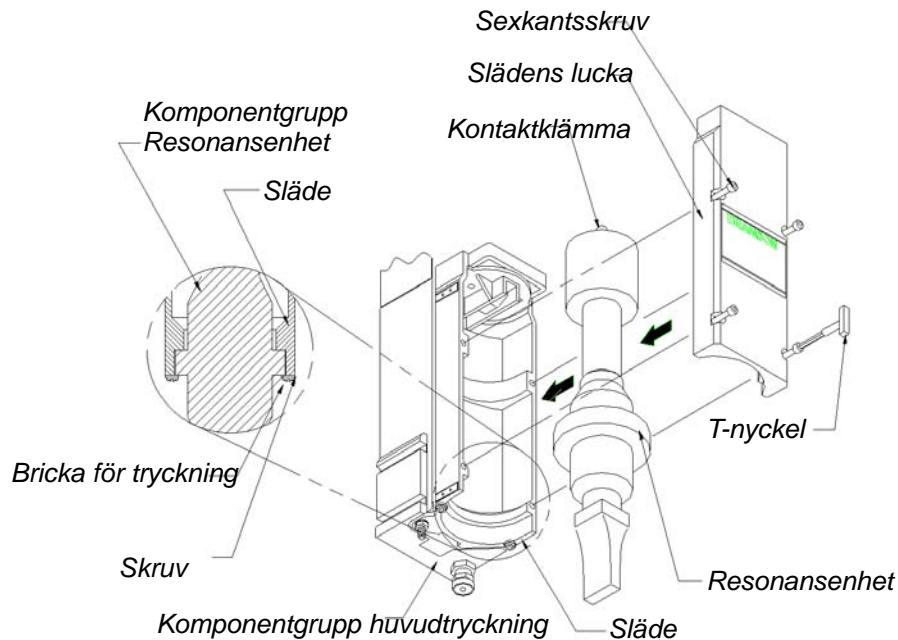
*För att undvika kroppsskador och skador på maskin eller arbetsstycke ska du alltid hålla fast svetssystemet före du lossa pelarens spännanordning. Det kan komma att krävas två personer.*

---

Först måste du bygga samman resonansenheten. För installation av resonansenheten:

1. Dra ut nätkontakten för att göra anläggningen spänningsfri.
2. Lyft vid behov svetshuvudet genom att du lossar den övre och under pelarspännanordningen och vrider höjdställningsskruven medurs. Dra åt spännanordningarna ordentligt igen när du lyft huvudet.
3. Lossa de fyra skruvarna i luckan.
4. Dra av luckan rakt och ställ den åt sidan.
5. Ta den sammanbyggda ultraljudsresonansenheten för hand och justera ringen på boostern direkt över upptagningens bricka på släden. Tryck fast resonansenheten ordentligt på dess plats så att hattmuttern på anslaget ovansida berör slädens ovansida.
6. Sätt tillbaka luckan och dra åt skruvarna lätt.
7. Justera vid behov sonotroden genom att vrida den. Dra åt slädens lucka med ett vridmoment på 20 in lbs / 2,26 Nm för att säkra resonansenheten.

**Bild 4.18** Inbyggnad av en 20-kHz-resonansenhet i ett Branson-svetssystem



#### 4.9.1 Montering av upptagningen på Branson-grundplattan (fäst- delar och monteringsborrhål)

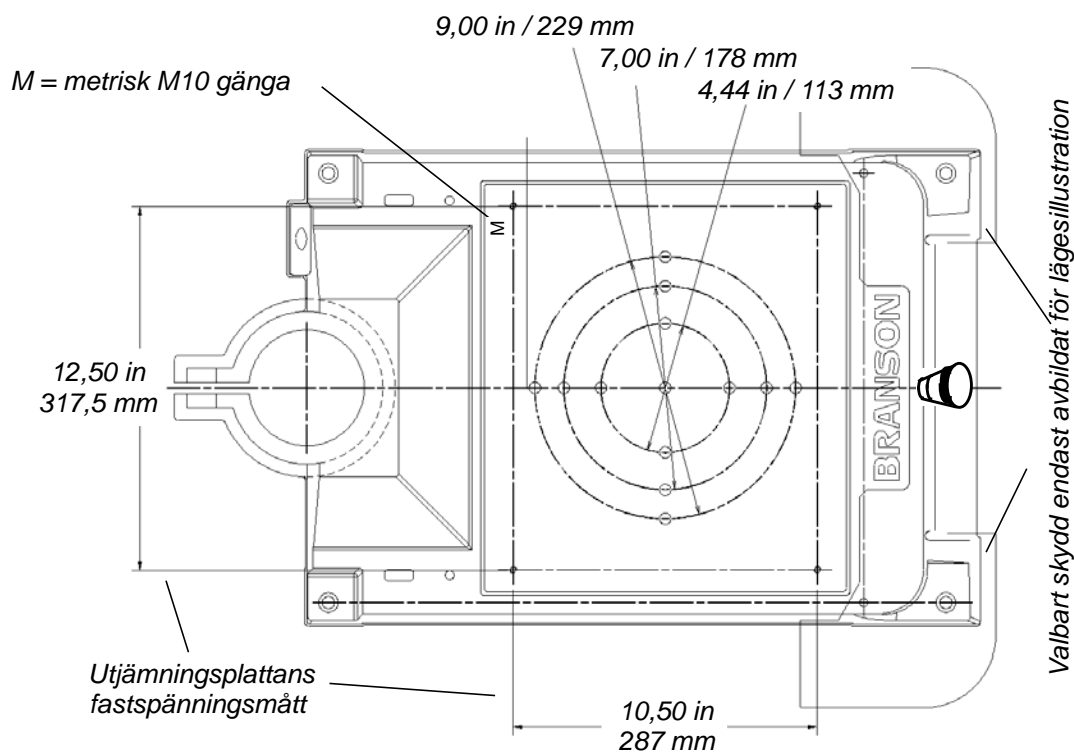
På grundplattan finns det monteringsborrhål för din upptagning. Monteringsborrhålen kan även användas för det valbart tillgängliga utjämningsplattsatsen. Den kan fås metriskt eller med tum. Gångorna i sockeln är till för metriska fästdelar av formatet M10-1.5 (markeras med ett "M" på sockeln). Monteringsborrhålen är ordnade i tre koncentriska kretsar och har nedanstående mått.



#### **SE UPP**

Grundplattan är gjord av gjutet stål. Om du drar åt fästdelarna för hårt kan gångorna i monteringsborrhålen förstöras. Dra endast åt fästdelarna så pass att upptagningen inte kan röra sig.

**Bild 4.19** Borrschema till grundplattan



Det valbara skyddet (kan vara nödvändigt vid särskilt stora sonotroder) är endast avbildat som positionsreferens. Det sticker ut flera tum över grundplattans sidor. Det förhindrar att användarens fingrar kläms fast mellan grundplatta och verktyg vid hantering av det körande svetssystemet.

## 4.10 Ställa in svetssystemets höjd och justera sonotroden

För att få bästa effektivitet vid svetsningen ska du placera svetssystemet så att avståndet mellan arbetsstycke och sonotrod är så litet som möjligt. Avståndet måste dock vara tillräckligt stort för att lätt kunna ta upp arbetsstycket från upptagningen.

Eftersom sonotrodens slaglängd maximalt är 4 in/101,6 mm (minst 1/4 in/6,35 mm) ska du se till att sonotrodspetsen berör svetsdelen före släden närmar sig slutet på sin väg. Under sådana villkor kan släden nå sin lägsta punkt vid maximalt utlösningstryck före det fulla svetsdjupet har nåtts.

Ställ in svetssystemets höjd så här:

1. Placera upptagningen löst på arbetsytan. Använd de gängade borrhålen M10 x 1,5 på grundplattan..



#### SE UPP

Före du sätter in skruvar i grundplattans borrhål:

1. Kontrollera gängbeteckningen på grundplattan.
  2. Vid M (mm) ska du använda huvudskruvar M10 x 1,5.
- 

2. Lossa det båda pelarspännendonerna och håll samtidigt svetsssystemet på sin plats.



#### VARNING

*För att undvika kroppsskador och skador på maskin eller arbetsstycke ska du alltid hålla fast svetsssystemet före du lossa pelarens spännanordning. Det kan komma att krävas två personer.*

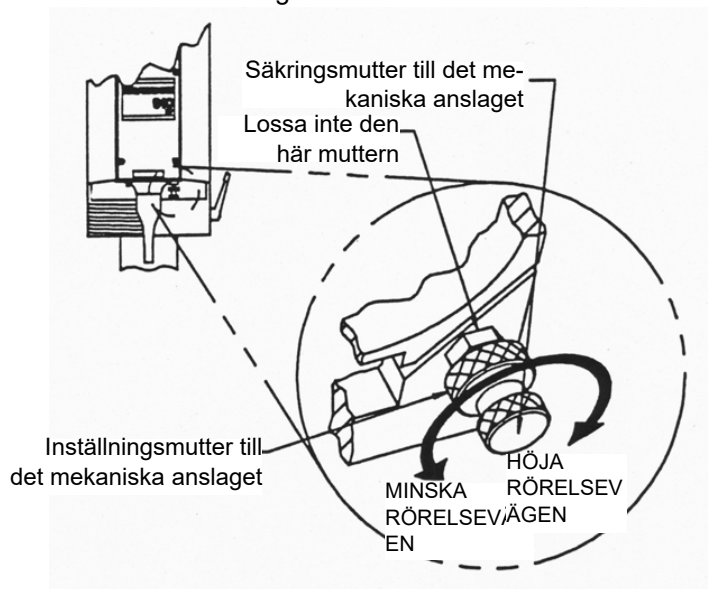
---

3. Ställ in svetsystemets höjd för den önskade rörelsevägen med hjälp av höjdjusteringsvredet. Ställ in en minsta rörelseväg på 1/4 in för korrekt utlösning. Dra åt pelarspännanordningen ordentligt.
4. Lägg arbetsstycket som ska svetsas i upptagningen.
5. Ställ tryckreglaget på noll och sänk släden manuellt tills sonotroden berör arbetsstycket.
6. Lossa skruvarna på slädens lucka och vrid resonansenheten tills sonotroden är korrekt riktad mot arbetsstycket. Dra åt skruvarna på slädens lucka ordentligt.
7. Ställ in lufttrycket på 15 psi.
8. Tryck på SONOTROD NER för att kontrollera upptagningens position. Tryck på SONOTROD NER och sedan STARTSTRÖMBRYTAREN. Sonotroden sänks och förblir under tryck trots att det inte avges någon ultraljudsenergi mer. Dra åt upptagningen ordentligt på grundplattan medan du håller sonotroden tryckt mot arbetsstycket. Beroende på testsvetsningens resultat kan det vara nödvändigt att ytterligare justera upptagningen.
9. Tryck på SONOTROD NER en gång till för att föra tillbaka sonotroden till sin normala position.

## 4.11 Justera det mekaniska anslaget

Gränsvärdena för det mekaniska anslaget begränsar sonotrodens neråtrörelse. För att undvika anläggningsskador ska du ställa in anslaget så att sonotroden inte berör upptagningen eller bestyckningen om det inte finns något arbetsstycket.

**Bild 4.20** Justera det mekaniska anslaget



1. Sänk trycket till noll och sänk släden manuellt tills sonotroden är precis över upptagningen.
2. Om sonotroden inte når upptagningen och inte har förflyttats 4 in (101,6 mm) ska du lossa kontramuttern och vrida inställningsvredet för det mekaniska anslaget medurs tills släden når den önskade positionen.

När sonotroden den önskade positionen före den får kontakt med anslaget ska du vrida vredet moturs tills anslaget berör släden.

3. Kontrollera sonotrodens avstånd på nytt och utför de nödvändiga ändringarna på anslaget. Du kan föra sonotroden neråt (tryck på SONOTROD NER på det främre manöverfältet) för att kontrollera balanseringen medan svetssystemet står under tryck.



**OBS!**

Genom att vrida medurs förlängs rörelsevägen och genom att vrida moturs så förkortas den. Justeringen är ca 0,04 in (1 mm) per varv.

4. Skruva på säkringsmuttern så snart du har nått den önskade inställningen. Säkringsmuttern förhindrar att det mekaniska anslaget lossas p.g.a. vibrationer under driften.
5. Lägg ett arbetsstycke i upptagningen, ställ in lufttrycket och genomför en provsvetsning.
6. Justera det mekaniska anslaget vid behov.

## 4.12 Ställa in DIL-omkopplaren



### VARNING

Säkerställ att svetssystemet är skilt från strömnätet före du öppnar skyddet.

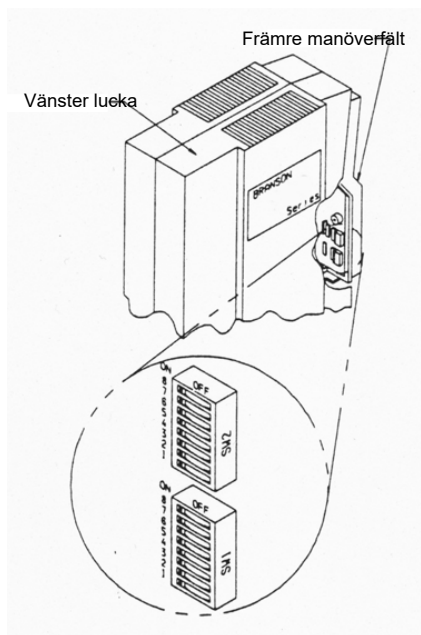
- Öppna vänster sidoskydd för att få åtkomst till DIL-omkopplarna. De sitter i det nedre högra hörnet direkt bakom det främre manöverfältet.
- Använd en isolerad sond för att ändra inställningarna i DIL-omkopplaren.
- Stäng och säkra det vänstra sidoskyddet och anslut strömkabeln när du har ställt in DIL-omkopplaren.



### OBS!

De här inställningarna läses bara av vid starten.

Bild 4.21 DIL-omkopplare, läge



### 4.12.1 DIL-omkopplare, inställningar

SW2-8 Lämna bildskärmsstatus – Om den är PÅ gör den det möjligt att, istället för svetsdata, visa tillståndssiffror (t. ex. tillstånd 1) på bildskärmen. Den här bildskärmen finns tillgänglig förutom lägeslysdioderna.

SW2-5 Inmatningsförrättning – När den är PÅ tillåts inga ändringar av svetsparametrarna (utom TEST, HÅLLA och SONOTROD NER). Dock visas alla parametrar som hänger samman med det aktuella läget och du kan alltid återställa kallstartsparemetervärdena.

SW1-8 Enheter – När den är PÅ används SI-enheter (mm) och när den är AV USCS-enheter (in).

SW1-7 Multiplikator Testskala – Påverkar i testläget skalorna på multiplikatorerna som visas på EFFEKTBILDSKÄRMEN. Vid ON visas den faktiska effekten dubbel. Står brytaren på OFF visas den faktiska effekten.

SW1-6 Spridning av svetsskalan – I svetsläget påverkar den här brytaren multiplikatorn som visas på EFFEKTVISNINGEN. I REDO-tillstånd påverkar den visningen av den senaste svetsningens effektnivå. Vid ON visas den faktiska effekten dubbel. Står brytaren på OFF visas den faktiska effekten.

SW1-5 Hålla larmstatus – När den är PÅ förhindrar larm som definieras som *hållbara* starten av en svetscykel tills RESET har tryckts ner.

SW1-4 TRS kant/nivå – Väljer mellan kant (ON) och nivå (OFF) för att definiera när en TRS-signal (Trigger) ses som "förlorad" under svets- eller hålltiden. "Kant" definierar TRS-förlusten genom inaktivitet hos TRS-ingången i mer än 100 ms. "Nivå" definierar TRS-förlusten genom inaktivitet hos TRS-ingången i mer än 10 ms.

SW1-3 taktning vid den övre gränslägesbrytaren (ULS) – Den här brytaren bestämmer när svetstaktningen börjar. När den är PÅ börjar taktningen vid den övre gränslägesbrytaren. Annars (AV – standardinställning) börjar taktningen vid den aktiverade förutlösningen när TRS-signalen tas emot.

Anvisning: Använd SW1-3 ENDAST NÄR DET ÄR ABSOLUT NÖDVÄNDIGT. Den är inte avsedd för normalanvändning. När strömbrytaren står på ON [PÅ] får du under svetscykeln aldrig en WELD ON-signal [SVETSNING PÅ].

SW1-2 inte använd.

SW1-1 Förutlösning vid den övre gränslägesbrytaren – om den är PÅ så utlöser den här brytaren överföringen av ultraljudsenergi om den övre gränslägesbrytaren blir inaktiv.

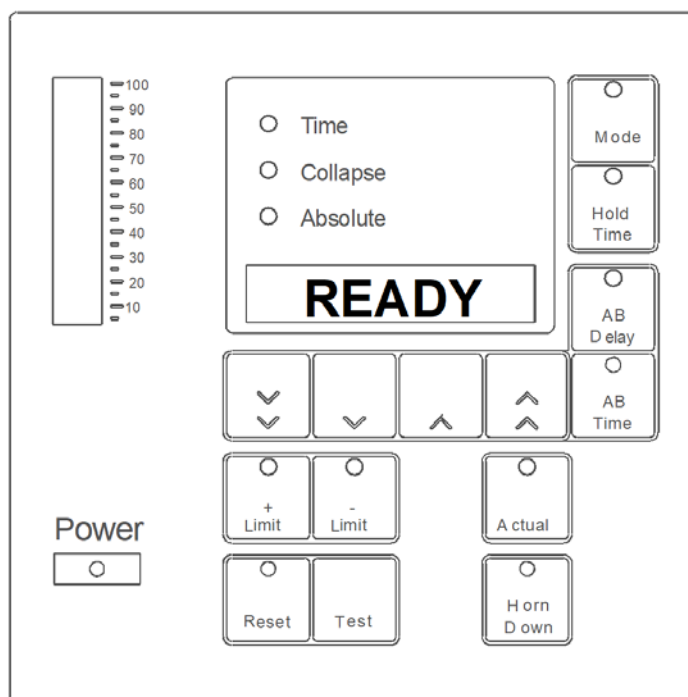


## 4.13 Kontroll av installationen

1. Sätt på tryckluftsförbindelsen och kontrollera om systemet försörjs med tryckluft.
2. Kontrollera att det inte finns några läckor i tryckluftsförsörjningen.
3. Sätt på kompakt-svetssystemet. Svetssystemet börjar med sitt normala självtest.
4. Tryck på startströmbrytaren för att avsluta kalibreringen.
5. Tryck på knappen **Test**.
6. Om svetssystemet nu avger ett larmmeddelande ska du leta efter larmdefinitionen i [6.5 Statusvisningar och larm under svetscykeln](#). Om det inte visas något larmmeddelande ska du fortsätta till nästa steg.
7. Lägg ett provarbetsstycke i upptagningen.
8. Tryck på knappen **Horn Down** [sonotrod ner]. Tryck och håll sedan nere båda startströmbrytarna. Sonotroden sänker sig till upptagningen på svetssystemets grundplatta. Detta bekräftar att pneumatiken fungerar.
9. Tryck en gång till på knappen **Horn Down** [sonotrod ner]. Sonotroden kör tillbaka. Systemet bör nu fungera och du kan justera det för din användning.

Sammanfattning: Om svetssystemet inte ger något larmmeddelande och sonotroden kör ut och in korrekt är den driftsberedd.

**Bild 4.22** Normal visning på det främre manöverfältet efter starten



## **4.14 Behöver du mer hjälp eller delar? Har du frågor?**

Vi på Branson är glada för att du har valt vår produkt och finns här för att hjälpa dig! Om du behöver reservdelar eller tekniskt stöd för din anläggning i serien 2000 ska du vända dig till din lokala Branson-representant eller kontakt kundtjänsten genom att ringa en av avdelningarna som står angivna i avsnittet [1.3 Kontakt med Branson](#).

---

## Kapitel 5: Teknisk information

---

<b>5.1</b>	<b>Teknisk information</b>	- - - - -	-5 - 1
5.1.1	Fysisk beskrivning	- - - - -	-5 - 1
5.1.2	Elektriska krav	- - - - -	-5 - 2
5.1.3	Krav på tryckluft	- - - - -	-5 - 2
5.1.4	Kopplingsbeskrivningar	- - - - -	-5 - 2
5.1.5	Konverter och booster	- - - - -	-5 - 5

### 5.1 Teknisk information

#### 5.1.1 Fysisk beskrivning

Svetssystemet Branson 2000IW+ är ett självständigt system för ultraljudsbearbetning av plast som förenar generator, styrreglage och svetsbås i en kompakt enhet. Dess kompakta mått sparar plats på din arbetsyta. Anläggningen kan, vid användning av ultraljud, användas för att svetsa, infoga, nita, punktsvetsa, flänsa samt ta bort ingöt från termoplastiska ingöt. Driften kan vara manuell, del- eller helautomatisk.

Styrningen till kompakt-svetssystemet är mikroprocessbaserat och styr svetsprocessen samtidigt som den via ett membranavkänningsfält och ett alfanumeriskt displayfält ställer olika operatörsgränssnitt till förfogande. Den är fläktkyld och gjord för användning i vertikalt läge.

Det främre manöverfältet med bildskärm och styrreglage är gjord för att en ändanvändare (operatör) bekvämt ska kunna manövrera det. Det betyder att enheten i de flesta fallen bör monteras ca. 3 fot över marken.

Svetssystemet väger ca. 66 kg. För exakta mått ska du läsa [Bild 4.3 Mått ritning till kompakt-svetssystem 2000IW+ på sida 4-7](#).

**Tabell 5.1** Ramvillkor

Omgivningsvillkor	Acceptabelt område
Luftfuktighet	30 % till 95 %, icke kondenserande
Omgivningstemperatur, drift	+5 °C till +50 °C (41 °F till 122 °F)
Temperatur, förvaring/försändelse	-25 °C till +55 °C (-13 °F till +131 °F) Upp till +70 °C (+158 °F) för 24 h
Driftshöjd	Upp till 1000 m
IP-skyddsklass	2X

### 5.1.2 Elektriska krav

**Tabell 5.2** Krav på spänningsförsörjningen

Anslutning	Säkring
1100 W 200–240 V	6,5 Amp max. @ 200V / 8 Amp automatsäkring <sup>*)</sup>
2200 W 200–240 V	14 Amp max. @ 200V / 17 Amp automatsäkring <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup>Automatsäkringen ingår inte i leveransen.

### 5.1.3 Krav på tryckluft

Tryckluften måste vara "ren (upp till 5 mikron partikelstorlek), torr och fri från smörjmedel" vid ett reglerat maximaltryck på 100 psig (690 kPa). Beroende på användning så kräver svetssystemet mellan 35 och 100 psi. Svetssystemet är utrustat med ett innerliggande luftfilter. Vi rekommenderar att ni använder en snabbkoppling. Sätt vid behov fast en spärranordning på luftledningen.



#### SE UPP

Syntetiska tryckluftssmörjämnen med silikon- eller WD-40-halt orsakar skador och felfunktioner i svetssystemet p.g.a. lösningsmedlen som finns i dessa smörjämnen.



#### SE UPP

Svetssystemet bör uteslutande drivas med torr och ren luft. Att använda andra gaser kan göra att packningarna slits i förtid. Vid frågor ber vi dig att vända dig till din Branson-representant.

## 5.1.4 Kopplingsbeskrivningar

Kompakt-svetssystemet innehåller följande moduler:

- Nätfilter
- Systemstyrkort
- Modul för ultraljudsgenerator
- Likriktningsmodul
- I/U operatörsgränssnitt

Följande avsnitt innehåller beskrivningar av varje modul.

### Nätfilter

Nätfiltret utför en dubbel funktion: EMC-filtrering för ingångsnätspänning på svetsystemet samt reglering av elektriska strömsvängningar på modulen för ultraljudsgeneratoren vid starten tills reläet aktiveras för begränsning av påslagningsströmmen. Filtringen blockerar dessutom att ultraljudssignaler kommer ut i huvudströmledningen.

### Systemstyrkort

Systemstyrkortet utför följande funktioner:

- Svar vid start- och stoppsignaler
- Svar vid larm- och resetsignaler
- Svar vid operatörsinmatningar på det främre manöverfältet
- Påsättning och övervakning av ultraljudet
- Ta fram information som ska visas på det främre manöverfältet
- Skapa larm
- Styrningskommunikation

### Modul för ultraljudsgenerator

Ultraljudsgeneratormodulen skapar ultraljudsenergi med resonansfrekvensen hos konverter-booster-sonotrod-enheten. Modulen för ultraljudsgenerator innehåller följande tre huvudströmkretsar:

- **Likströmgenerator, 320 V:** Omvandlar nätspänningen (växelspänning, AC) till +320 V DC för utgångseffektmaskiner.
- **Utgångsströmkrets** – anpassar impedansen hos utgångseffektmaskinen till konverter-booster-sonotrod-enheten och skickar ett returmeddelande till reglerkretsen.
- **Styrkretsar:** utför följande funktioner:
  - Levererar driftsignal till utgångseffektmaskinerna.
  - Bestämmer den faktiska procentsatsen från ultraljudseffekten som används över ett område med olika amplituder.
  - Gör det möjligt att reglera resonansfrekvensen.

- Reglerar startamplituden.
- Fungerar som överlastningsskydd för ultraljudseffektmodulen.
- Sparar arbetsfrekvensen från den senaste svetsningen (frekvensminne) och använder den som startvärde för nästa svetsning.
- Kontrollerar och uppdaterar frekvensminnet vid idrifttagande.
- Ta fram startrampstider (start) via strömbrytare.

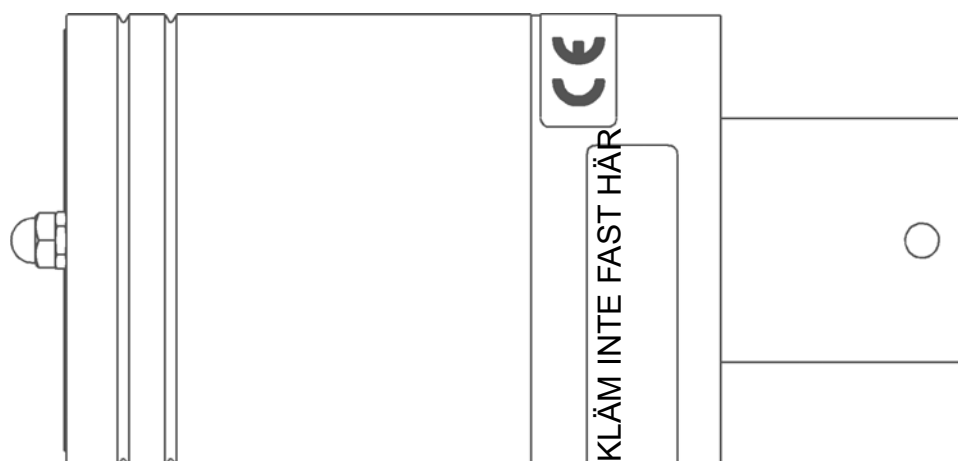
### **Likriktningsmodul**

Modulen för likströmgenerering riktar, filtrerar och reglerar växelspanningarna som kommer från nättransformatorn till likström för systemstyrningsmodulen.

### 5.1.5 Konverter och booster

Systemet 2000IW+ använder konvertern CJ 20, EDP-nr. 101-135-059R.

**Bild 5.1** Konverter CJ 20



2000IW använder booster enligt följande tabell.

**Tabell 5.3** 2000IW+ booster

Position	Beskrivning	Delnummer
Booster	3/8-24 sonotrod avslutningshål och gänga; endast 1100 Watt	
	Aluminium 1:0,6 (violett)	101-149-090
	Aluminium 1:1 (grön)	101-149-093
	Aluminium 1:1,5 (guld)	101-149-092
	Aluminium 1:2 (silver)	101-149-094
	Titan 1:2,5 (svart)	101-149-091
Booster	1/2-20 sonotrod ändhål och gänga; alla modeller, rekommenderas	
	Aluminium 1:0,6 (violett)	101-149-055

Position	Beskrivning	Delnummer
	Aluminium 1:1 (grön)	101-149-051
	Aluminium 1:1,5 (guld)	101-149-052
	Aluminium 1:2 (silver)	101-149-053
	Titan 1:0,6 (violett)	101-149-060
	Titan 1:1 (grön)	101-149-056
	Titan 1:1,5 (guld)	101-149-057
	Titan 1:2 (silver)	101-149-058
	Titan 1:2,5 (svart)	101-149-059
Booster, fast-montering	1/2-20 ingång; 1/2-20 utgång	
	Titan 1:2,5 (svart)	101-149-099
	Titan 2:1 (silver)	101-149-098
	Titan 1:1,5 (guld)	101-149-097
	Titan 1:1 (grön)	101-149-096
	Titan 1:0,6 (violett)	101-149-095

**Tabell 5.4** Ytterligare delar till 2000IW+

Mylar®-brickor (för 20 kHz-system)	Sats om 10 (1/2 tum eller 3/8 tum)	100-063-357
	Sats om 150 (1/2 tum)	100-063-471
	Sats om 150 (3/8 tum)	100-063-472
Bultar	1/2-20 x 1-1/4 (titan-sonotroder)	100-098-370
	1/2-20 x 1-1/2 (aluminium-sonotroder)	100-098-123
	3/8-24 x 1,25 (titan-sonotroder och booster)	200-098-790



---

## Kapitel 6: Drift

---

<b>6.1</b>	<b>Driftssätt</b>	- - - - -	-6 - 1
6.1.1	Ändra driftssätt	- - - - -	-6 - 2
6.1.2	Använda driftssätten	- - - - -	-6 - 6
<b>6.2</b>	<b>Inställning av parametern för svetscykeln</b>	- - - - -	6 - 13
6.2.1	Välja en parameter att ställa in	- - - - -	6 - 13
6.2.2	Ändra parametervärde	- - - - -	6 - 13
6.2.3	Spara parameter	- - - - -	6 - 14
6.2.4	Öppna sparad parameter	- - - - -	6 - 14
<b>6.3</b>	<b>Ställa in bildskärmen på det främre manöverfältet</b>	- - - - -	6 - 17
<b>6.4</b>	<b>Inställningsprocess</b>	- - - - -	6 - 17
<b>6.5</b>	<b>Statusvisningar och larm under svetscykeln</b>	- - - - -	6 - 21
6.5.1	Statusvisningar under svetscykeln	- - - - -	6 - 21
6.5.2	Radera svetscykellarm	- - - - -	6 - 26
<b>6.6</b>	<b>Säkerhetsbrytarens larm</b>	- - - - -	6 - 28
<b>6.7</b>	<b>Återställa systemet</b>	- - - - -	6 - 28
<b>6.8</b>	<b>Ultraljudstest</b>	- - - - -	6 - 29
<b>6.9</b>	<b>Sonotrod neråt</b>	- - - - -	6 - 30
<b>6.10</b>	<b>Konverterkylning</b>	- - - - -	6 - 30



---

#### **VARNING**

Utför följande säkerhetsåtgärder när du ställer in och driver svetsystemet:

1. Det föreligger högspänning. Använd inte maskinen är skydden är avtagna eller öppnade.
  2. För att undvika farliga elstötar får svetsystemet endast anslutas till en jordad spänningskälla.
  3. Berör aldrig en vibrerande sonotrod.
  4. Stora plaststycken kan vibrera i det hörbara frekvensområdet under svetsningen. Använd då hörselskydd för att undvika möjliga hörselskador.
  5. Tryck inte på testbrytaren och sätt inte på och av svetsystemet när konverterern av frånskild.
  6. Undvik situationer där fingrar kan klämmas fast mellan sonotroden och upptagningen om du använder större sonotroder.
- 



---

#### **SE UPP**

Undvik absolut att en sonotrod i drift berör en metallfot eller en metallupptagning.

---

## **6.1 Driftsätt**

IW+ har tre driftsätt/lägen:

- Läge Tid – använd det här läget om det är viktigt att kunna upprepa tidsförloppet.
- Läge Relativ väg – använd det här läget om materialförskjutningen är viktig.
- Läge Absolut väg – använd det här läget när slutmätningarna av arbetsstycket är extra viktiga.

### **6.1.1 Ändra driftsätt**

Driftsätten kan ändras genom att *parametrarna* som tillåter en finare kontroll över svetscykeln ställs in. Du kan även ställa in *gränsvärden* som du kan jämföra med *ärvärdena* för övervakning eller större svetsningsexakthet. Dessutom kan du starta ultraljudsöverföringen genom att trycka på utlösningbrytaren (trigger switch (TRS)) eller genom *förutlösningen*. Dessutom kan du ställa in slädens sänkningshastighet. Läs igenom avsnitt [6.1.2 Använda driftsätten på sida 6-7](#) för mer information om hur du använder de olika funktionerna.

#### **6.1.1.1 Parameter**

Svetslägena kan, beroende på valt läge, styras via det främre manöverfältet genom att tiden eller den absoluta och relativa vägen ändras. Hålltiden samt den *valbara* parametern "Fördröjning av efterimpuls" (Afterburst (NER) Delay) kan förändras i alla tre svetslägena.

Vänligen beakta att den valbara parametern Tid Ner eller Fördröjning Ner inte *måste* ställas in. De båda parametrarna arbetar tillsammans: Om du har valt Tid NER måste du också välja Fördröjning NER. Efterimpulsen används om arbetsstycket sitter fast i sonotroden efter svetsförloppet.

**Tabell 6.1** Parametern Funktioner

Parameter	Läge	Ström- brytare	Funktion
Svetstid	Tid	Läge	Bestämd tid när ultraljudsenergin överförs till arbetsstycket.
Svetsdjup	Relativ väg	Läge	Bestämmer den relativa vägens delsträcka som tillryggaläggs av TRS vid aktiverad ultraljudsöverföring. Tänk på att den faktiska relativa vägen innehåller sträckan som tillryggaläggs under hålltiden. Beroende på användningen kan den relativa vägen höjas.
Absolut väg	Absolut väg	Läge	Bestämmer den absoluta vägens delsträcka som tillryggaläggs av den övre gränslägesbrytaren vid aktiverad ultraljudsöverföring. Tänk på att den faktiska absoluta vägen innehåller sträckan som tillryggaläggs under hålltiden. Beroende på användningen kan den absoluta vägen höjas eller sänkas..
Hålltid	Alla lägen	HÅLLTID	Bestämmer tiden under vilken kraften utövas på arbetsstycket efter att överföringen av ultraljudsenergi har stängts av men sonotroden fortfarande berör arbetsstycket.
Tid NER	Alla lägen	TID NER	Om vald styr den längden som ultraljudsenergin överförs efter Fördröjning NER. Hjälper vid behov att lossa ett arbetsstycke från sonotroden. Används i förbindelse med Fördröjning NER.

**Tabell 6.1** Parametern Funktioner (Fortsetzung)

Parameter	Läge	Ström- brytare	Funktion
Fördröjning Ner	Alla lägen	FÖR- DRÖ- JNING NER	Styr tiden mellan kraftborttagningen från arbetsstycket och starttidpunkten från Tid NER. Hjälper vid behov att lossa ett arbetsstycke från sonotroden. Krävs för användningen av Tid NER.

### 6.1.1.2 Gränsvärden

Svetslägena kan övervakas via inställningarna för över och nedre (+ och -) gränsvärden för Tid, Relativ väg och Absolut väg. Efter att dessa gränsvärden har ställts in jämförs svetsystemet med ärvärdena.

Använd gränsvärdena Time, Collapse och Absolute [Tid, Relativ väg och Absolut väg] för att meddela avvikelser i svetscykeln.

**Tabell 6.2** Gränsvärdenas funktioner

Gränsvärde	Funktion
+ gränsvärde	Väljer det <i>maximala</i> värdet för det valda läget – tid eller väg. Kan användas för att kontrollera vägen (in/mm) eller tiden (s) under svetsförloppet.
- gränsvärde	Väljer det <i>minimala</i> värdet för det valda läget – tid eller väg. Kan användas för att kontrollera vägen (in/mm) eller tiden (s) under svetsförloppet.

### 6.1.1.3 Ärvärde

Tryck på brytaren ÄRVÄRDE på det främre manöverfältet för att se ärvärdet. Använd ärvärdena för att göra mätningarna för svetscyklerna exaktare och mer upprepningsbara samt för att jämföra dem med de satta gränsvärdena. Ärvärdet mäts på följande sätt:

*Är-tidsvärde* – Tiden från att utlösningens brytaren aktiveras tills cykelns svetstidsavsnitt är slut.

*Är-relativ väg* – Den tillryggalagda vägen mellan aktiveringen av utlösningens brytaren och slutet på cykelns hålltidsavsnitt.

*Är-absolut väg* – Den tillryggalagda vägen mellan avaktiveringen av den övre gränslägesbrytaren och slutet på cykelns hålltidsavsnitt.

### 6.1.1.4 Förutlösning

Vid förutlösningen börjar det med överföring av ultraljud (efter motsvarande ändring på DIL-omkopplarens inställning) vid aktivering av den övre gränslägesbrytaren (Upper Limit Switch (ULS)) istället för aktivering av utlösningens brytaren (Trigger Switch (TRS)).

Använd förutlösningen (pretrigger) vid användningar som t. ex. nitning när ultraljudsöverföringen ska utlösas före kontakt med arbetsstycket. Förutlösningen kan även användas vid stora eller svårstartade sonotroder.

I allmänhet rekommenderas att använda förutlösningen från den övre gränslägesbrytaren vid nitning, infogning eller ren sömsvetsning.

**Tabell 6.3** Ställa in förutlösningen

DIL-omkopplare	Ställa in förutlösning	Resultat
SW1-1	AV	Förutlösning AV
SW1-1	PÅ	Förutlösning PÅ: Förutlösningen för ultraljudsöverföringen utlöses när den övre gränslägesbrytaren avaktiveras.
SW1-3*	AV	Svetstiden börjar när TRS aktiveras. Ultraljudsöverföringen utlöses när den övre gränslägesbrytaren avaktiveras.
SW1-3*	PÅ	Svetstiden börjar när den övre gränslägesbrytaren aktiveras.

\* Gäller endast om SW1-1 står på PÅ.

Läs avsnitt [4.12 Ställa in DIL-omkopplaren på sida 4-31](#) DIL-omkopplare för information om hur du ställer in DIL-omkopplaren.

#### 6.1.1.5 Ställa in sänkningshastigheten

Om det är nödvändigt ska du ändra slädens sänkningshastighet med REGULATORN SÄNKNINGSHASTIGHET på det främre manöverfältet. Läs avsnittet [Bild 2.2 Styrreglage på det främre manöverfältet på sida 2-7](#) främre manöverfält, position 3. Du kan dessutom ställa in rörelsevägen efter avsnitt [4.10 Ställa in svetsystemets höjd och justera sonotroden på sida 4-28](#).

## 6.1.2 Använda driftssätten

Följande avsnitt beskriver hur du använder svetslägena och de tillhörande parametrarna.

### 6.1.2.1 Läge Tid

Använd läget Tid om konsekventa cykeltider är viktigt för ditt arbetsförlopp. Det används t.ex. i automatiserade system när svetssystemets cykeltid måste begränsas för att främja hela anläggningens hastighet.

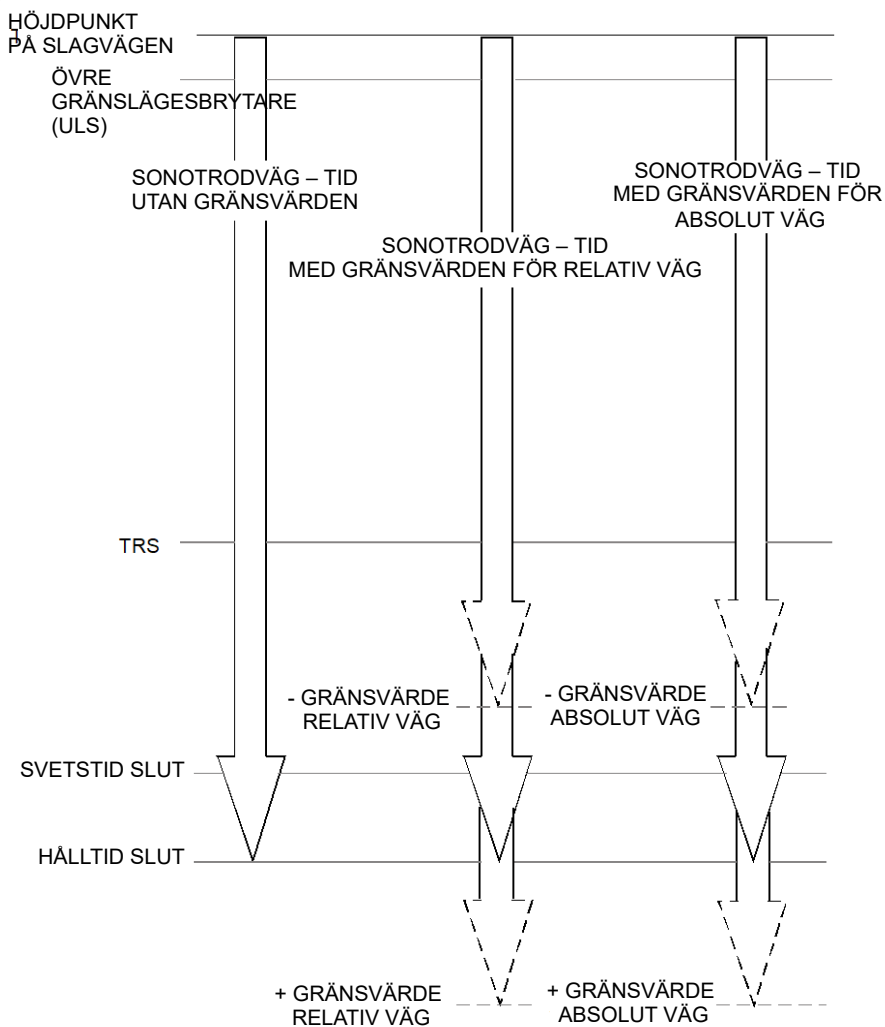
I läget Tid är gränsvärdena Tid + och - aktiverade. Gränsvärdena för Relativ väg och Absolut väg fungerar som säkerhet. Om de nås övermannar de styrparametrarna och avslutar svets tiden. Använd gränsvärdena för att övervaka svetscyklerna genom att jämföra dem med ärvärdena.

**Tabell 6.4** Parametrar för läget Tid

Parameter	Styrning och/ eller vakt	Kan avaktiveras	Säkerhetsgränsvärde	Larm
Svetstid	Styrreglage	Nej	Nej	Nej
Hålltid	Styrreglage	Nej	Nej	Nej
NER fördröjning	Styrreglage	Ja	Nej	Nej
Tid NER	Styrreglage	Ja	Nej	Nej
Tid				
+ gränsvärde	Vakt	Ja	Ja	Ja
- gränsvärde	Vakt	Ja	Ja	Ja
Relativ väg				
+ gränsvärde	Vakt	Ja	Ja	Ja
- gränsvärde	Vakt	Ja	Nej	Ja

Absolut väg				
+ gränsvärde	Vakt	Ja	Ja	Ja
- gränsvärde	Vakt	Ja	Nej	Ja

**Bild 6.1** Läge Tid







---

**OBS!**

Gränsvärdena för arbetssäkerhet avslutar svetsiden om den har nåtts.

---

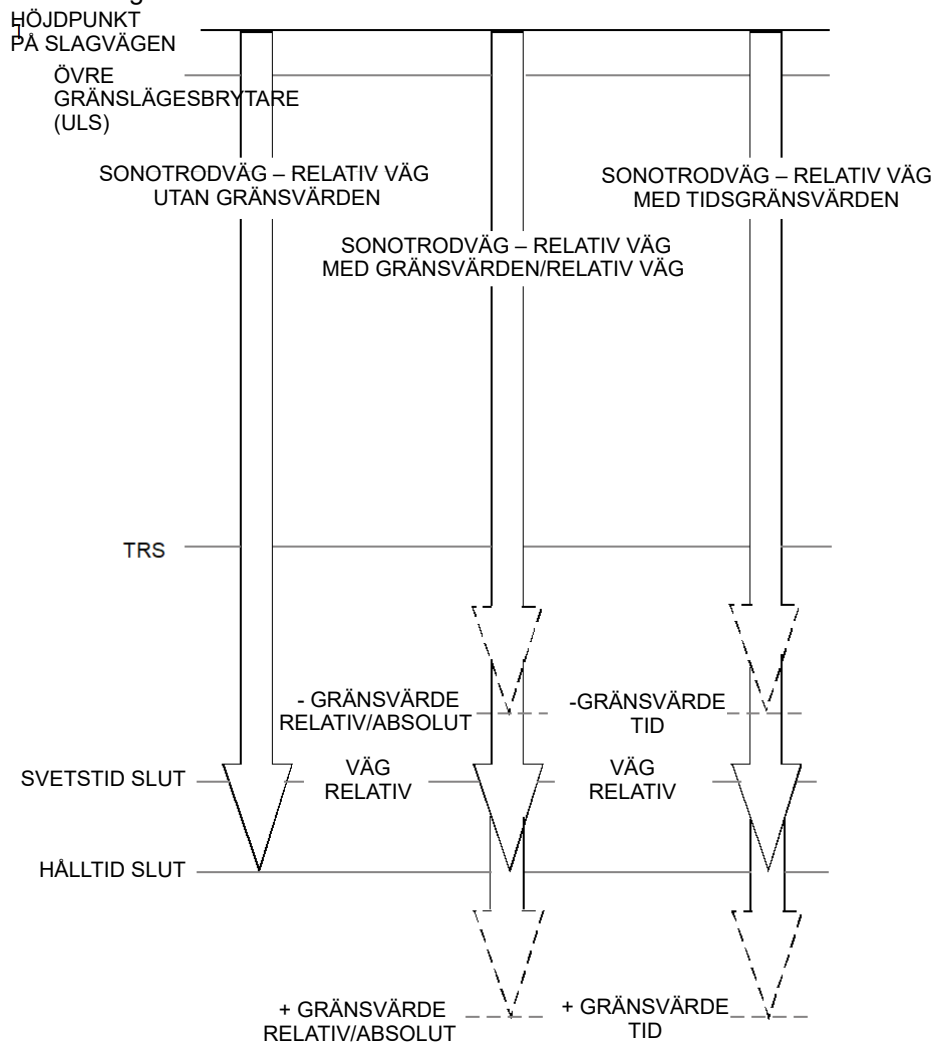
### 6.1.2.2 Läge Relativ väg

Sätt på läget Relativ väg för att styra materialförskjutningen. Om t. ex. kanten på ett filter ska förseglas runt om behöver du en hermetisk söm.

Läget Relativ väg kan ställas in med gränsvärden för tid samt relativ eller absolut väg.

**Bild 6.2**

Läge Relativ väg



**Tabell 6.5** Parametrar för läget svetsdjup

Parameter	Styrning och/ eller vakt	Kan avaktiveras	Säkerhets- gränsvärde	Larm
Svetsdjup	Styrreglage	Nej	Nej	Nej
Hålltid	Styrreglage	Nej	Nej	Nej
NER fördröjning	Styrreglage	Ja	Nej	Nej
Tid NER	Styrreglage	Ja	Nej	Nej
Tid				
+ gränsvärde	Vakt	Ja	Ja	Ja
- gränsvärde	Vakt	Ja	Nej	Ja
Relativ väg				
+ gränsvärde	Vakt	Ja	Ja	Ja
- gränsvärde	Vakt	Ja	Nej	Ja
Absolut väg				
+ gränsvärde	Vakt	Ja	Ja	Ja
- gränsvärde	Vakt	Ja	Nej	Ja



**OBS!**

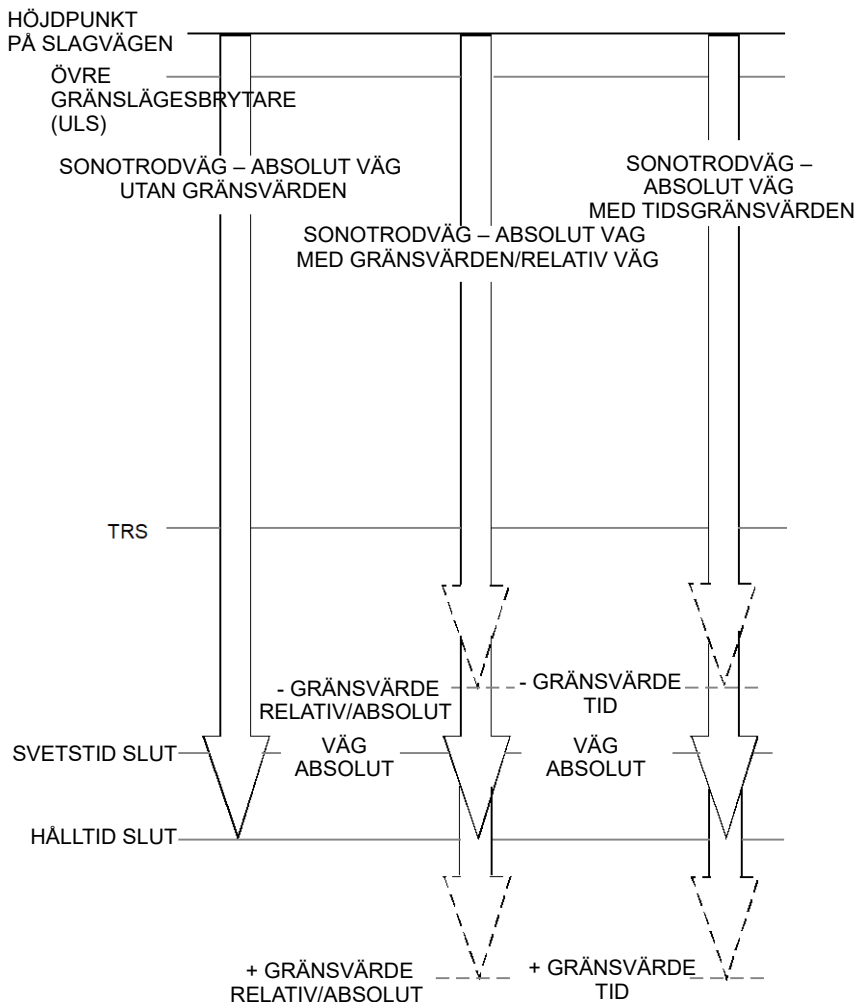
Gränsvärdena för arbets säkerhet avslutar svets tiden om den har nåtts.

### 6.1.2.3 Läge Absolut väg

Ställ in läget Absolut väg när arbetsstyckets sluthöjd är av kritisk betydelse för din användning. Till exempel vid svetsning av en filmbehållare som måste passa in exakt i en kamerakropp. Använd det här läget när måtten hos de färdiga arbetsstyckena måste vara konsekventa och för att titta på misstänkta delar.

Läget Absolut väg kan ställas in med gränsvärden för tid samt relativ eller absolut väg. Följande bild illustrerar svetscykeln i läget Absolute Distance [Absolut djup] med olika gränsvärdesinställningar.

**Bild 6.3** Läge Absolut väg



**Tabell 6.6** Parametrar för läget Absolut väg

Parameter	Styrning och/eller vakt	Kan avaktiveras	Säkerhetsgränsvärde	Larm
Absolut väg	Styrreglage	Nej	Nej	Nej
Hålltid	Styrreglage	Nej	Nej	Nej
NER fördröjning	Styrreglage	Ja	Nej	Nej
Tid NER	Styrreglage	Ja	Nej	Nej
Tid				
+ gränsvärde	Vakt	Ja	Ja	Ja
- gränsvärde	Vakt	Ja	Nej	Ja
Relativ väg				
+ gränsvärde	Vakt	Ja	Ja	Ja
- gränsvärde	Vakt	Ja	Nej	Ja
Absolut väg				
+ gränsvärde	Vakt	Ja	Ja	Ja
- gränsvärde	Vakt	Ja	Nej	Ja



**OBS!**

Gränsvärdena för arbets säkerhet avslutar svets tiden om den har nåtts.

## 6.2 Inställning av parametern för svetscykeln

När svetssystemet är i tillståndet REDO kan du ställa in parametern på motsvarande brytare på det främre manöverfältet. Efter inställningen kan du spara din parameter genom att du trycker på en eller båda startströmbrytarna eller knappen ÅTERSTÄLLNING.

Om du ställer in parametern och, före den första svetscykeln har avslutats, utlöser funktionen NÖDSTOPP förlorar du parametern.

### 6.2.1 Välja en parameter att ställa in

Välj ditt svetsläge via knappen LÄGE och sedan brytaren form den parameter som du vill ändra. Tryck t. ex. på LÄGE för att komma till parametern för Tid, Relativ väg och Absolut väg. Tryck sedan på HÅLLTID för parametern Hålltid och sedan på motsvarande GRÄNSVÄRDE-brytare för att vid behov ställa in gränsvärdet.

Om du trycker på en brytare tänds dess lysdiod och parametervärdet visas på den NUMERISKA bildskärmen.

### 6.2.2 Ändra parametervärde

Tryck på brytaren UPP/NER tills värdet som du vill ändra visas på LED-displayen. Den här brytarens verkan beskrivs i följande tabell. I kolumnen "Inkrementera värde" betecknas bilden till vänster verkan av brytaren UPP/NER. På höger sida betecknas verkan av brytaren UPP/NER SNABB.

När du trycker på brytaren UPP/NER efter en parameter-vridknapp (utom LÄGE) återställs den valda parametern till sitt ursprungliga värde om du trycker på parameter-vridknappen igen. Genom att trycka igen sätts parametern på sitt minimivärde.

Tänk på att du kan återställa ändrade parametrar. Detta går dock bara före en ytterligare svetscykel har genomförts och före du har valt en annan parameter att ändra. (Vänligen läs avsnitt [6.2.4 Öppna sparad parameter på sida 6-15](#) för mer information.)

**Tabell 6.7** Svetsparametervärden

Parameter	Område min	Område max	Inkrementera värde LÅNGSAM/ SNABB	Enhet er	Kan avaktive ras	Kan sparas/ öppnas på nytt
Svetstid	.050	10.0	.001/.100	s	Nej	Nej
+ gräns- värde	.050	10.0	.001/.100	s	Ja	Ja

**Tabell 6.7** Svetsparametervärden (Fortsetzung)

- gräns- värde	.050	10.0	.001/.100	s	Ja	Ja
Hålltid	.050	10.0	.001/.100	s	Nej	Ja
NER fördrö- jning	.050	5.00	.001/.100	s	Ja	Ja
Tid NER	.050	1.00	.001/.100	s	Ja	Ja
Relativ väg	.0001	0.25	.0001/.0100	in *	Nej	Nej
+ gräns- värde	.0001	0.25	.0001/.0100	in *	Ja	Ja
- gräns- värde	.0001	0.25	.0001/.0100	in *	Ja	Ja
Absolut väg	.0001	4.00	.0001/.0100	in *	Nej	Nej
+ gräns- värde	.0001	4.00	.0001/.0100	in *	Ja	Ja
- gräns- värde	.0001	4.00	.0001/.0100	in *	Ja	Ja

\* Om du har valt en SI-enhet för din användning visas de här värdena i motsvarande mm.

### 6.2.3 Spara parameter

Efter att parametrarna har ändrats sparas de. Så snart en eller båda STARTSTRÖMBRYTARNA trycks ner och släppts och systemet övergår till tillståndet READY [REDO] sparas parametrarna. Om du trycker på knappen EMERGENCY STOP [NÖDSTOPP] eller stänger av svetsystemet före det har övergått i REDO-tillståndet går de uppdaterade parametrarna förlorade och de värden som tidigare sparats börjar gälla igen.

### 6.2.4 Öppna sparad parameter

#### 6.2.4.1 Öppna förinställda parametervärden

För att öppna en redan inställd parameter (i motsats till exaktare inställning av värdena): Sätt dig framför svetsystemet och tryck på brytaren för värdet som ska ändras (inte LÄGE) så här:

- Tryck *två gånger* efter varandra för att sätta parametern på det minimivärde som är användbart för dig.
- Tryck *tre gånger* för att sätta parametern på 25 % av den totala skalan (den här inställningen är inte tillgänglig för Svetstid, Relativ väg eller Absolut vänt).
- Tryck *fyra gånger* för att avaktivera parametern (om möjligt) eller sätta parametern på sitt minimivärde (om inte möjligt)
- Tryck *fem gånger* för att sätta parametern på sitt minimivärde om den kan *avaktiveras*.

De här snabbvalen är till för att "accelerera" navigationen av numeriska parametrar.

**Tabell 6.8** Öppna förinställda parametervärden

Parameter	Tryck 1 gång	Tryck 2 gånger	Tryck 3 gånger	Tryck 4 gånger	Tryck 5 gånger
Hålltid	Välja	Min.	25%	Tryck 2	Inte använd
Tid/fördröjning NER	Välja	Min.	25%	Avaktivera	Tryck som 2 gånger
Gränsvärden ( $\pm$ )	Välja	Min.	25%	Avaktivera	Tryck som 2 gånger

Urval = aktivera parametern för ändring

Min. = sätt parametern på dess minimivärde

25% = sätt parametern på 25 % av den totala skalan

Inaktiv = Funktionerna som styrs av den här parametern avaktiveras om funktionen avaktiveras och då visas ordet AV.

#### 6.2.4.2 Öppna ändrade parametervärden

Om du väljer en parameter som ska ändras sparas dess värde tidvíst i ett internt register. Om du (efter att du trycket på UPP/NER) vill återställa parametern till dess ursprungliga värde (från före du trycket på UPP/NER) ska du bara trycka en gång på knappen Parameter. Därmed återskapas det ursprungliga värdet från det interna registret. Den här möjligheten finns inte för Svetstid eller Absolut resp. Relativ väg.

#### 6.2.4.3 Öppna kallstartparametern igen



Om du vill gå tillbaka till kallstartparametern (fabriksinställning): När du sätter på svetsystemet ska du direkt efter idrifttagandet samtidigt trycka på SNABBT UPP och SNABBT NER och hålla knapparna nertryckta. Håll knapparna tills svetsystemet visar "coldstart", läget ändras eller svetsystemet sätts på och stängs av.



**OBS!**

Om en parameter kan avaktiveras görs detta under kallstarten. Om en parameter inte kan avaktiveras sätter kallstarten den på dess minimivärde. Du kan även öppna kallstartsparementern när bildskärmen är spärrad.

---

## 6.3 Ställa in bildskärmen på det främre manöverfältet

Svetssystemet har tre DIL-omkopplare som styr bildskärmen på det främre manöverfältet:

- Spridning av svetsaskalan
- Testskala multiplikator
- Visningsspärr

Multiplikatorns inställning kan användas vid lägre energiinsats (last under 50 %).

Använd inmatningsföreglingen när du vill förhindrar att användaren ändrar inställningarna. Med den här inställningen går det dock att återställa kallstartsparemetern. Vänligen läs informationen för att ställa in DIL-omkopplaren i avsnitt [4.12 Ställa in DIL-omkopplaren.](#))

Om de här åtgärderna inte löste ditt problem ska du ta kontakt med din lokala representant eller Bransons kundtjänst.

## 6.4 Inställningsprocess

I lägena Tid eller Väg startas svetscykeln när båda STARTSTRÖMBRYTARNA manövreras inom 200 ms. Överföringen av ultraljudsenergi börjar. Om utlösningvillkoren är uppfyllda kan du släppa STARTSTRÖMBRYTARNA och överföringen fortsätter tills svetsparametrarna nås resp. ett allmänt larm eller NÖDSTOPPET avbryter.



### OBS!

Tryck på NÖDSTOPP-knappen för att när som helst avbryta cykeln. Låter släden köra tillbaka och avslutar överföringen av ultraljudsenergi. Vrid på NÖDSTOPPET för att återigen sätta svetsystemet på REDO.



### OBS!

För användare av 900 IW/IW+: När du ändrar användning av svetsystemet 2000IW+ ska du använda en boosterinställning som är ett steg lägre än på den gamla maskinen och börja med halv kraft. Detta rekommenderas p.g.a. lednings- och lastregleringsfunktionerna i ultraljudsgeneratormodulen och p.g.a. den förbättrade effekten hos konvertern.

1. Om ditt användningssegment har analyserats av Bransons användningslaboratorium ska du titta på laboratorierapporten för rätt inställningar. Börja annars med att göra följande inställningar i ditt svetsystem:
  - Läge – Tid
  - Svetstid – 500 ms

- Hålltid – 100 ms
- Lufttryck – 25 psig/140 kPa
- Utlösningskraft – 1-5
- Sänkningshastighet – 3 varv (gul)
- Efterimpuls Tid/Fördröjning – AV
- Rörelseväg – 1/4 till 3-3/4 in (6,35 till 95,25 mm)

---

**i** **OBS!**

*Utlösningstryck* – Generellt används lägre tryckinställningar. Högre används för att undvika snedvridningar eller för att trycka samman interna komponenter (fjädrar, membran eller packningar).

---

**i** **OBS!**

Sänkningshastighet – Om SÄNKNINGSHASTIGHETENS styrning är satt på AV (till anslaget medurs) kommer släden inte att sänkas. Vrid styrknappen tills antingen den gula eller gulblåa ringen på utgångsinställningens syns genom öppningen i knappen.

---

2. Justering av det mekaniska anslaget (se bild [4.11 Justera det mekaniska anslaget på sida 4-29](#) för mer information).
3. Säkerställ att svetsystemet är i tillståndet REDO.
4. Tryck på båda startströmbrytarna samtidigt eller aktivera startmekanismen när ett arbetsstycke är i upptagningen. Svetscykeln startas på följande sätt:
  - a Sonotroden närmar sig arbetsstycket och berör det.
  - b Mellan sonotroden och arbetsstycket byggs det upp ett tryck som aktiverar TRS (startströmbrytaren).
  - c Svetstiden börjar och du kan släppa startströmbrytaren. Ultraljudet aktiveras och effektvisningen på generatoren visar användningsgraden (normalt mellan 20 % och 100 %).
  - d Svetstiden avslutas och det förs inte ut någon ultraljudsenergi mer.
  - e Sonotroden håller fast arbetsstycket under hålltid som du ställt in.
  - f När hålltiden är slut kör sonotroden automatiskt tillbaka och du kan ta bort arbetsstycket från upptagningen.
5. Svetsa några arbetsstycken med startinställningarna och kontrollera om de har fått de önskade egenskaperna.

Om du inte får optimala resultat av svetskvaliteten och EFFEKTVISNINGEN kan du ändra inställningarna eller kopplingsställningarna. Ändra en inställning efter den andra tills svetsprodukten blir färdig på kortast möjliga tid och med största möjliga styrka.

Följande bilder visar svetsparametrarna och -driften för lägena Tid, Relativ väg och Absolut väg.

**Bild 6.4** Inställning och drift i läget Tid

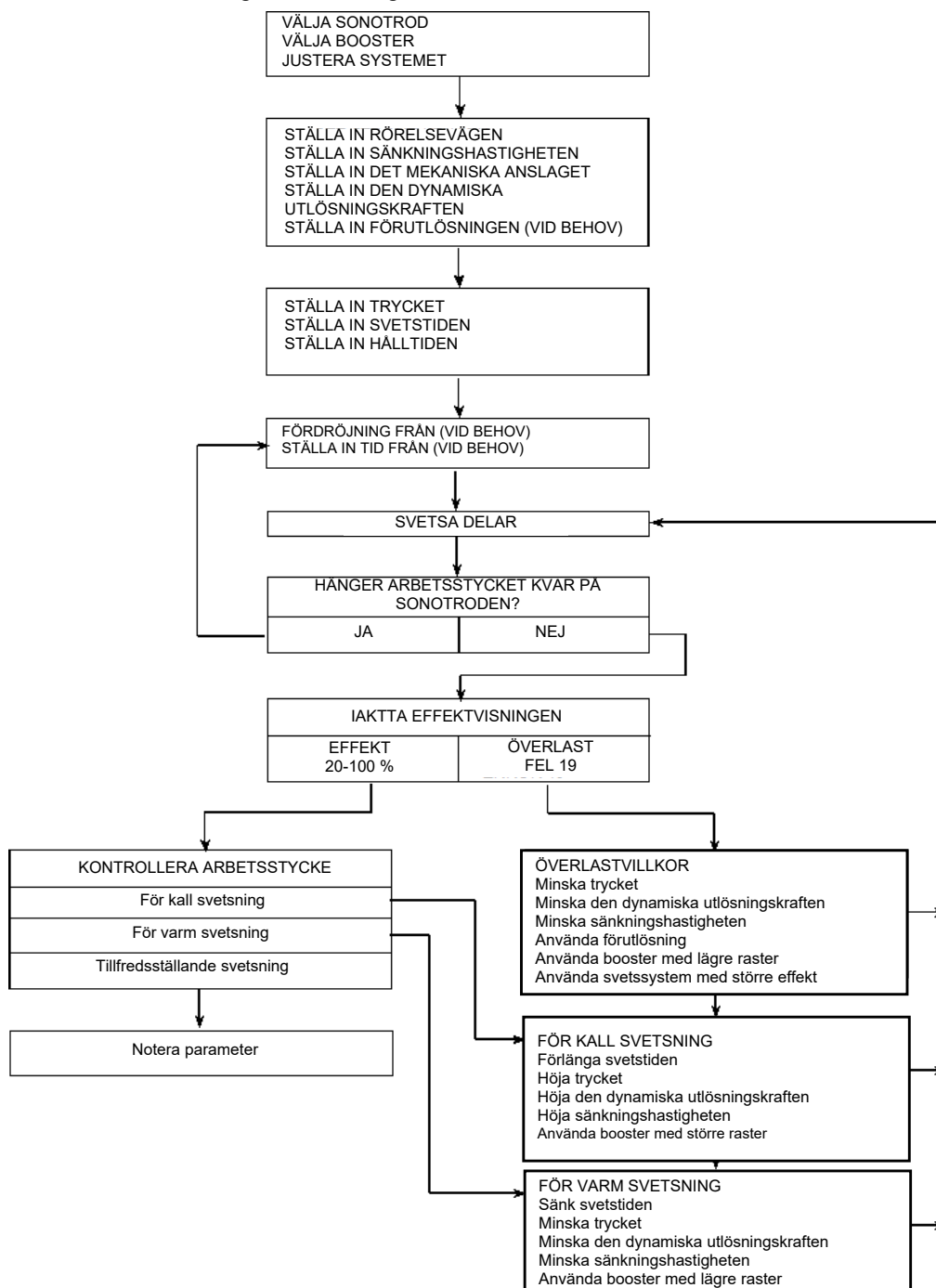
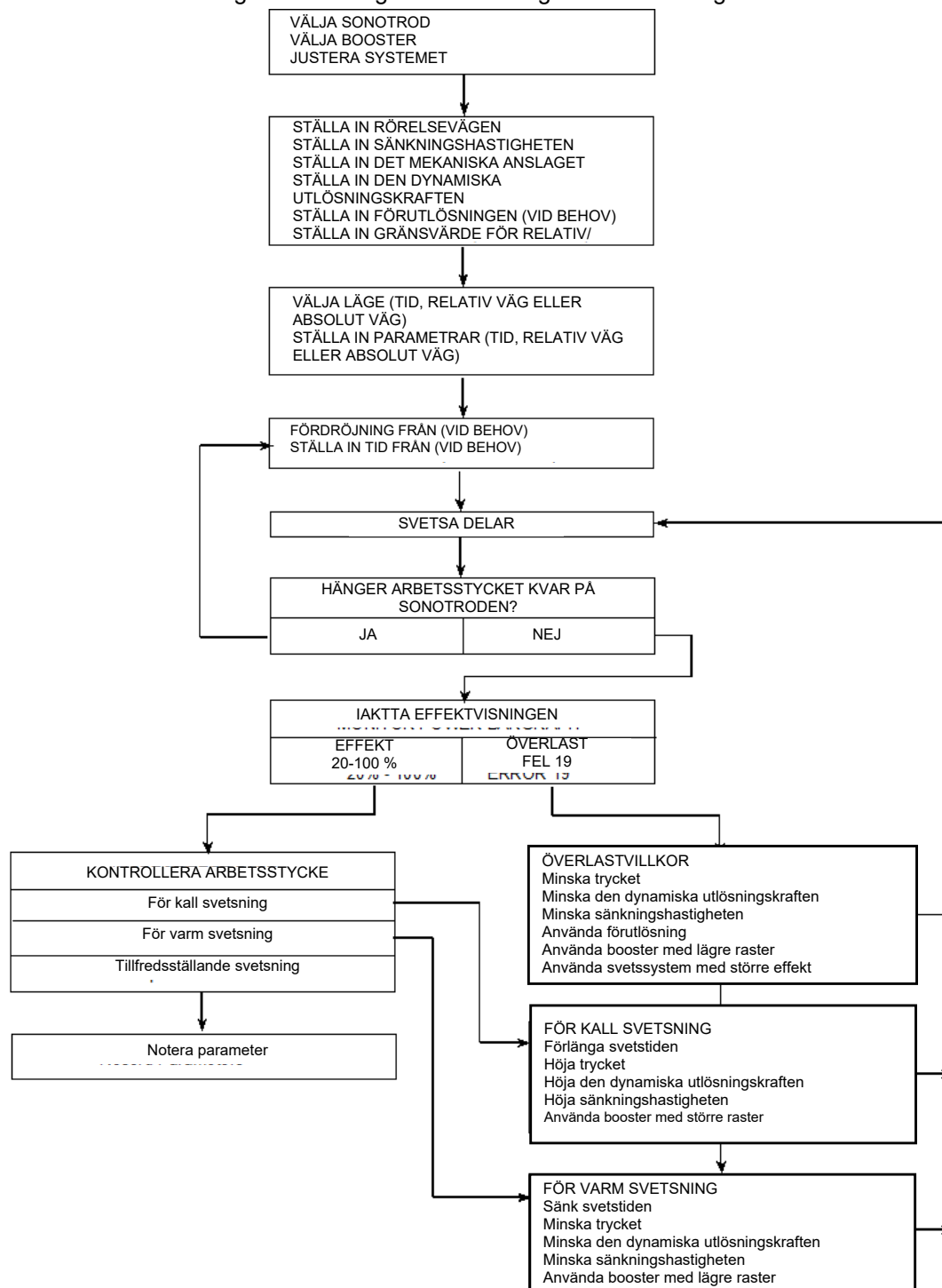


Bild 6.5 Inställning och drift i lägena Relativ väg och Absolut väg



## 6.5 Statusvisningar och larm under svetscykeln

När svetssystemet sätts på genomförs ett antal interna systemkontroller. Om det uppträder fel övergår svetssystemet inte till tillståndet REDO. Om det inte uppträder något fel sätts svetsparametrarna på de sparade värdena. Går det inte att läsa av inställningarna korrekt går det att använda kallstartsvärdena.

Avslutas de interna kontrollerna korrekt övergår svetssystemet till tillståndet REDO och för dig visas READY på den numeriska bildskärmen. Vid den här tidpunkten kan du ställa in svetscykelparametrarna (så som beskrivs i avsnitt [6.2 Inställning av parametern för svetscykeln på sida 6-14](#)).

Om svetssystemets interna kontroller inte avslutades korrekt och du får ett felmeddelande ska du under avsnittet [6.5.1.1 Larm och felmeddelande i svetscykeln på sida 6-23](#) slå upp vad meddelandet betyder.

### 6.5.1 Statusvisningar under svetscykeln

Under en normal svetscykel visar den åttasiffriga NUMERISKA BILDSKÄRMEN tillståndet hos den aktuella svetscykeln så som avbildas nedan.

**Tabell 6.9** 2000IW+ Statusvisningar

Tillstånd	Beskrivning
S0	Tillstånd Redo – Sparar de aktuella svetsparametrarna i NOVRAM.
S1 eller S2	En STARTSRÖMBRYTARE manövrerad – Startar ett tidsfönster på 200 ms i vilket den andra STARTSTRÖMBRYTAREN måste manövreras. Om den andra startströmbrytaren inte trycks ner inom 200 ms skapas ett fel och svetssystemet går tillbaka till tillståndet REDO.
S3	MV-drivenhet aktiv/vänta på den övre gränslägesbrytaren – Om signalen från den övre gränslägesbrytaren inte avaktiveras inom 4 s eller om ingången från startströmbrytaren går förlorad avaktiveras kopplingskretsen till MV-drivenheten och ett felmeddelande visas.
S5	Övre gränslägesbrytare inaktiv/vänta på TRS – Om signalen från den övre gränslägesbrytaren avaktiveras inom 4 s eller om källan till förutlösningen aktiveras inom 4 s inträder tidsöverskridningen efter 4 s. Om TRS-signalen inte aktiveras före tidsöverskridningen, den övre gränslägesbrytaren inte aktiveras eller en av ingångarna från startströmbrytarna går förlorad avaktiveras kopplingskretsen till MV-drivenheten och ett felmeddelande skapas.
S6	Svetsning (ultraljudsöverföring aktiv) – Överför ultraljud tills svetsparametern uppfylls, ett eventuellt aktivt övre gränsvärde nås, en överbelastningsingång hos SPM (anläggningskyddsövervakning) följer eller TRS- och en av STARTSTRÖMBRYTAR-ingångarna går förlorad.

S12	Hålltid – Avaktiverar ultraljudsöverföringen. Förblir aktiv den nödvändiga tiden resp. tills TRS-ingången förloras.
S13	Fördröjning NER – Avaktiverar kopplingskretsen till MV-drivenheten och väntar på att AB-tiden går ut (0 ms om avaktiverad).
S14	Tid NER – Aktiverar ultraljudsöverföringen under den fastställda NER-tiden (0 ms, om avaktiverad). NER-tidsspannet (ultraljudsöverföringens längd) är 0 om parametern Fördröjning NER är avaktiverad.
S7	Vänta på TRS inaktiv – Aktiverar en sekvenssluttidsgivare (4 s) och väntar på att TRS-ingången blir inaktiv. Om TRS-ingången inte blir inaktiv inom 4 s skapas ett fel och bildskärmens felstatus initieras.
S8 eller S9	Vänta på aktivering av den övre gränslägesbrytaren – Om ingången till den övre gränslägesbrytaren inte aktiveras inom de 4 s för sekvenssluttidsgivaren skapas ett larm och bildskärmens felstatus initieras.
S10	Vänta på startströmbrytaren inaktiv – Under de 4 s för sekvenssluttidsgivaren måste STARTSRÖMBRYTARNA ingångar släckas, annars skapas ett larm och bildskärmens felstatus initieras.
S11	Visa fel/tillbaka till Redo – En svetscykelns ändtillstånd. I det här tillståndet visas alla larms som uppträtt under en cykel på den NUMERISKA BILDSKÄRMEN.

Om funktionen "Hålla larm" aktiveras och det finns befintliga *hållbara* larm måste du trycka på knappen RESET före svetssystemet går tillbaka till tillståndet REDO.

Vid *håll-* och *hårdvaru-*larm nås inte tillståndet REDO [READY]. Mer information om larm och felmeddelanden hittar du i följande avsnitt: [6.5.1.1 Larm och felmeddelande i svetscykeln på sida 6-23](#) och [6.5.2 Radera svetscykellarm på sida 6-27](#).

Har larmen raderats eller om inget fel registreras så växlar svetssystemet tillbaka till tillståndet REDO.

### 6.5.1.1 Larm och felmeddelande i svetscykeln

Avslutas en svetscykel visar den numeriska bildskärmen alla felmeddelande som finns i ett felkodsformat. Dessutom visas felmeddelanden alltid när en parametervridknapp manövreras under ett aktivt larm. (Vänligen läs avsnitt [6.5.2 Radera svetscykellarm på sida 6-27](#) för mer information.)

Det finns fyra typer av larm. De reagerar så som beskrivs nedan:

- *Inte återställningsbart* – Stäng AV och sätt PÅ svetssystemet för att radera det här larmet. Används vid hårdvarufel.
- *Håll* – Tryck på RESET så att nästa cykel kan påbörjas.
- *Håll inte* – Är larmorsaken åtgärdad så visas inte larmmeddelandet längre. En svetscykel kan påbörjas så snart larmet släcks.

- *Hållbart* – Beroende på inställning hos DIL-omkopplaren för att hålla larm. Om DIL-omkopplaren står på AV ändras den här gruppen till icke-hållande-larm. Om DIL-omkopplaren står på PÅ ändras den här gruppen till hållande larm. (Vänligen läs avsnitt [4.12 Ställa in DIL-omkopplaren](#) för mer information.)

**Tabell 6.10** Felkod

Felkod	Beskrivning	Feltyp
Fel 01	Beredskapsfel i det övre ändläget. Signalen förelåg när svetssystemet var i beredskapsläget resp. försökte byta till beredskapsläget. Aktiveras i slutet av en avbruten cykel.	kan kvitteras
Fel 03	Beredskapsfel hos brytaren för dynamisk utlösning. Signalen till den dynamiska utlösningen förelåg när svetsystemet var i beredskapsläget resp. försökte byta till beredskapsläget.	kan kvitteras
Fel 06	Avstängningsfel i det övre ändläget. Signalen i det övre ändläget inaktiveras inte inom fyra sekunder efter att magnetventilstarten aktiverats.	ska inte kvitteras
Fel 08	Påkopplingsfel hos brytaren för dynamisk utlösning. Signalen till brytaren för dynamisk utlösning aktiverades inte inom fyra sekunder efter att det övre ändläget avaktiverats, det absoluta gränsvärdet nåddes, före brytaren för dynamiska aktiverades eller svetsningen avbröts p.g.a. överbelastning. I driftssättet "Horn Down" måste brytaren för dynamisk utlösning aktiveras inom 4 sekunder eller så avbryts driftssättet.	ska inte kvitteras
Fel 11	Påkopplingsfel i det övre ändläget. Signalen från det övre ändläget aktiverades inte inom fyra sekunder efter att magnetventilen avaktiverats (tid efter avaktivering av brytaren för dynamisk utlösning).	ska inte kvitteras
Fel 12	Avstängningsfel av förutlösningen. Det övre ändläget avaktiverades inte inom den tillåtna tiden i förutlösningen.	kan kvitteras
Fel 13	Avstängningsfel hos den dynamiska utlösningen. Signalen till brytaren för dynamisk utlösning inaktiverades inte inom 4 sekunder efter avaktiveringen av magnetventilens start.	ska inte kvitteras
Fel 14	Avstängningsfel av tvåhandsutlösningen. Tvåhandsutlösarfunktionen släpptes inte inom 4 sekunder efter avaktiveringen av magnetventilstarten eller så manövrerades den efter påsättningen eller efter avaktiveringen av NÖDSTOPP-slagknappen (inom 4 sekunder efter avaktiveringen av det övre ändläget).	ska inte kvitteras
Fel 15	Bortfall av brytaren för dynamisk utlösning. Brytaren för dynamisk utlösning avaktiverades inom svets- eller hålltiden (före ändläget avaktiverades).	kan kvitteras



Felkod	Beskrivning	Feltyp
Fel 19	Överbelastningsfel i generatorm. Systemskyddsövervakningen (SPB) har visat ett överbelastningstillstånd i generatorm när de första 60 ms drifttid löpt ut.	kan kvitteras
Fel 21	Aktiveringsfel i magnetventilaktiveringen. Utgångssignalen för magnetventilstarten har inte uppfyllt villkoren för att aktivera magnetventilen. Det här felet kan inte åtgärdas genom återställning (reset) eller den externa återställningssignalen.	icke återställningsbart
Fel 25	Avaktiveringsfel i magnetventilstarten. Utgångssignalen för magnetventilstarten har inte uppfyllt villkoren för att avaktivera magnetventilen. Det här felet kan inte åtgärdas genom återställning (reset) eller den externa återställningssignalen.	icke återställningsbart
Fel 26	Fel p.g.a. fallande signal från knapp 2 i tvåhandsutlösarfunktionen. Knapp 2 i tvåhandsutlösarfunktionen släpptes före brytaren för den dynamiska utlösningen aktiverats.	ska inte kvitteras
Fel 27	Skyddsfel i magnetventilaktiveringen. Skyddskopplingen till magnetventilaktiveringen arbetar inte. Det här felet kan inte åtgärdas genom återställning (reset) eller den externa återställningssignalen.	icke återställningsbart
Fel 28	Relativt tidsfel från knapp 2 i tvåhandsutlösarfunktionen. Knapp 2 i tvåhandsutlösarfunktionen manövrerades inte inom 100 ms efter manövreringen av knapp 1 i tvåhandsutlösarfunktionen.	ska inte kvitteras
Fel 29	Relativt tidsfel från knapp 1 i tvåhandsutlösarfunktionen. Knapp 1 i tvåhandsutlösarfunktionen manövrerades inte inom 100 ms efter manövreringen av knapp 2 i tvåhandsutlösarfunktionen.	ska inte kvitteras
Fel 30	Fel p.g.a. tidsgränsvärde. Det nedre tidsgränsvärdet nåddes inte.	kan kvitteras
Fel 31	Fel p.g.a. gränsvärde för Relativ väg. Det övre gränsvärdet för Relativ väg har överskridits eller det nedre gränsvärdet för Relativ väg har inte nåtts.	kan kvitteras
Fel 32	Fel p.g.a. gränsvärde för Absolut väg. Det övre absoluta gränsvärdet har överskridits eller så har det nedre absoluta gränsvärdet inte nåtts eller så avbröts svetsningen p.g.a. överbelastning.	kan kvitteras
Fel 33	Fel vid inställningen av gränsvärdet. Det nedre gränsvärdet är större än det övre gränsvärdet eller så är det nedre gränsvärdet större än börvärdet eller det övre gränsvärdet mindre än börvärdet.	kan kvitteras
Fel 34	Fel vid inställningen av ett gränsvärde för Relativ väg. Det nedre gränsvärdet är större än det övre gränsvärdet eller så är det övre gränsvärdet mindre än börvärdet.	kan kvitteras

<b>Felkod</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Feltyp</b>
Fel 35	Fel vid inställningen av ett gränsvärde för Absolut väg. Det nedre gränsvärdet är större än det övre gränsvärdet eller så är det övre gränsvärdet mindre än börvärdet.	kan kvitteras
Fel 37	Fel eftersom brytarsignalen för den dynamiska utlösningen föll bort. Brytarsignalen för den dynamiska utlösningen föll bort under svetstiden, hålltiden eller när sonotroden kördes ner ("Horn Down").	kan kvitteras
Fel 38	Svetsfel genom aktiverat övre ändläge. Det övre ändläget aktiverades under svetstiden eller hålltiden.	kan kvitteras
Fel 39	Aktiveringsfel hos det övre ändläget. Det övre ändläget aktiverades under väntan på brytaren för dynamisk utlösning trots att det tidigare avaktiverats.	kan kvitteras
Fel 40	Fel p.g.a. bortfallande signal från knapp 1 i tvåhandsutlösarfunktionen. Knapp 1 i tvåhandsutlösarfunktionen släpptes före brytaren för den dynamiska utlösningen aktiverats.	ska inte kvitteras

## 6.5.2 Radera svetscykellarm



### OBS!

Före det går att ändra svetsparametrarna måste alla larm ha raderats.

Så snart en svetscykel avslutas visas på visningsfältet de larm som uppträtt i ett larmkodsformat. Dessutom visas alltid larmmeddelanden när en parametervalknapp trycks när det föreligger aktiva larm.

Larm uppträder under följande villkor:

- Överbelastning av kompakt-svetssystemet
- Bortfall av signalen till brytaren för dynamisk utlösning
- Hårdvarufel
- Övervakade parametrar som överskrider sina gränsvärdesangivelser.

För en översikt över larmen, se Tabell 6.10.

Larm		Reaktion
kan kvitteras		Beroende på DIL-omkopplarställningen: "Off": Larm från den här larmgruppen måste inte kvitteras (ska inte kvitteras). "On": Larm från den här larmgruppen måste kvitteras (ska kvitteras).
	ska kvitteras	Tryck på återställningsknappen. Nästa svetscykel kan börja.
	ska inte kvitteras	Larmmeddelandena visas inte mer när tillståndet som utlöste larmet har åtgärdats.
icke återställningsbar		Det här larmet uppträder vid hårdvarufel. Stäng av kompakt-svetssystemet, åtgärda larmorsaken och sätt sedan på kompakt-svetssystemet igen.

Läs avsnittet [4.12 Ställa in DIL-omkopplaren](#) för information om inställning av DIL-omkopplarna.

### 6.5.2.1 Kvitteringsbara larm och larm som inte ska kvitteras

*Kvitteringsbara larm* förhindrar starten av en ny svetscykel och kan endast åtgärdas genom att du trycker på återställningsknappen eller aktiverar den externa återställningssignalen.



---

#### **OBS!**

Återställningskopplingskretsen behöver 30 ms för att radera ett larm före cykelstarten. Om ÅTERSTÄLLNING-knappen trycks ner kortare än 30 ms återgår svetsystemet inte till tillståndet Redo.

---

*Larm som inte ska kvitteras* visas på det främre manöverfältet. De raderas när nästa cykel startas eller så raderas de själv efter 1,5 sekunder.

### 6.5.2.2 Icke återställningsbara larm

Icke återställningsbara larm förhindrar den vidare svetsdriften. De uppstår p.g.a. hårdvarufel. Stäng av kompakt-svetsystemet med huvudbrytaren (Off), åtgärda orsaken och sätt sedan på det igen före du påbörjar nästa svetscykel.

De här larmen går inte att åtgärda med återställningsknappen eller med den externa återställningssignalen.

## 6.6 Säkerhetsbrytarens larm

Säkerhetssystemet i svetssystemet kontrollerar hela tiden att de säkerhetsrelevanta systemdelarna fungerar korrekt. Registrerar systemet ett felvillkor avbryter det driften och systemet växlar till ett säkert läge. Larm från säkerhetssystemet visas genom att nätkontrolllamporna blinkar.

Genomför följande steg för felsökning efter larm p.g.a. säkerhetskopplingen:

1. Försäkra dig om att den nioådriga styrkabeln till startströmbrytaren är korrekt ansluten på svetssystemets baksida.
2. Stäng av svetssystemet kort och sätt sedan på det igen för att återställa systemet.
3. Ring Bransons kundtjänst om larmet uppträder igen.

## 6.7 Återställa systemet

När anläggningen startas kan du återställa parametervärdet för kallstart (fabriksinställning). För att genomföra en kallstart ska du trycka på båda knapparna FAST UP [SNABBT UPP] och FAST DOWN [SNABBT NER] tills svetssystemet visar "Coldstart" [Kallstart] och övergår till läget Tid [Time].

Därigenom sätts svets- och hålltid till 50 ms (minimivärdet) och Fördröjning NER samt Tid NER och alla gränsvärden sätts ur kraft. Den här processen fungerar även om bildskärmen är spärrad.

## 6.8 Ultraljudstest

Använd brytaren TEST på det främre manöverfältet för att mäta ultraljudsenergin från resonansenheten till luften så länge svetsssystemet inte överbelastas. Arbetar svetsssystemet korrekt måste den kraft som kommer från en bestämd resonansenhet vara konstant under lång tid ( $\pm$ ). Varje förändring i effekten visar ett problem som kan utvecklas.

Vid en överbelastning vid en mekaniskt felfri resonansenhet kan det vara nödvändigt att ställa in svetsssystemet manuellt. (Vänligen läs avsnitt [7.4.3 Handbalansering på sida 7-17](#) för mer information.)

För att kontrollera svetsssystemet ska du säkerställa att maskinen är korrekt monterad och att alla anslutningar har gjorts korrekt. Tryck sedan på TEST.



### SE UPP

Resonansenheten av konverter, booster och sonotrod måste monteras i ditt svetsssystem före ultraljudsenergin börjar överföras.

---



### VARNING

Säkerställ att skyddet är stängt, luckskruvarna ordentligt åtdragna och inte berör någon av sonotroderna när du trycker på TEST.

---

Det överförs ultraljudsenergi så länge som TEST förblir nertryckt och svetsssystemet inte överbelastas. Genom att trycka på TEST kopplars EFFEKTVISNINGEN på multiplikatorn som valts genom DIL-omkopplaren om (vänligen läs följande avsnitt [4.12 Ställa in DIL-omkopplaren](#) för mer information). Efter 4-6 sekunder avaktiveras autojusteringsfunktionen och svetsssystemet växlar till läget för manuell balansering (för mer information, vänligen läs avsnitt [7.4.3 Handbalansering](#)). Från den här tidpunkten för inställningarna via inställningspotentiometern.

## 6.9 Sonotrod neråt

Kontrollera balanseringen av sonotrod och upptagning och/eller inställningarna för det mekaniska anslaget på följande sätt:

1. Tryck på SONOTROD NER.
2. Tryck på STARTSTRÖMBRYTARNA samtidigt och dem tryckta tills TRS (startströmbrytaren) aktiverats (indikeras genom en enda signalton). Nu kan du släppa STARTSTRÖMBRYTARNA.
3. För att komma till tillståndet REDO och köra tillbaka sonotroden ska du trycka på SONOTROD NER igen.

Under steget SONOTROD NER visar den NUMERISKA BILDSKÄRMEN sonotrodvägens framsteg.

## 6.10 Konverterkyllning

Standardmetoden för konverterkyllning i kompakt-svetssystem från Branson är att leda igenom pneumatisk frånluft (från cylindern) genom konvertern.

Konverterns effekt och tillförlitlighet kan påverkas negativt vid temperaturer över 140 °F/60 °C. Temperaturen hos den främre drivenheten bör inte ligga över 122 °F/50 °C.



### **OBS!**

Det uppstår mer värme om beröringsytorna på konverter, booster och sonotrod behöver underhållas. Säkerställ att resonansenheten är sammanbyggd och i gott skick.

---

Kontrollera om konvertern uppvisar en för hög temperatur direkt efter större arbeten med svetsystemet och utan överföring av ultraljud till sonotroden. Sätt fast en strålningstermometer (resp. ett jämförbart temperaturmätinstrument) på den främre drivenheten (förbidning) på konverter-komponentgruppen.

Vänta tills maskinen har anpassat sig till drivenhetens temperatur. Om den här temperaturen är 120 °F/48 °C eller mer behöver du en extra kylningsanordning till din maskin. Vänligen kontakta Branson för att få hjälp.





---

## Kapitel 7: Underhåll

---

<b>7.1</b>	<b>IW+ Förebyggande underhåll</b>	- - - - -	-7 - 2
7.1.1	Regelbundet underhåll	- - - - -	-7 - 2
7.1.2	Underhålla resonansenheten (konverter, booster och sonotrod)	- - - - -	-7 - 2
7.1.3	Underhålla luftfiltret (del-nr. 200-163-009)	- - - - -	-7 - 4
<b>7.2</b>	<b>Dellista</b>	- - - - -	-7 - 6
<b>7.3</b>	<b>Kopplingar</b>	- - - - -	-7 - 8
<b>7.4</b>	<b>Felsökning</b>	- - - - -	-7 - 9
7.4.1	Allmänt tillvägagångssätt vid felsökning	- - - - -	-7 - 9
7.4.2	Felsökningstabeller	- - - - -	7 - 10
7.4.3	Handbalansering	- - - - -	7 - 17

## 7.1 IW+ Förebyggande underhåll



### **VARNING**

Säkra svetssystemet mot oavsiktlig återpåslagning under underhållsarbetet.  
Använd ett låsningsbart skydd för nätkabeln.

Följande förebyggande åtgärder bidrar till att en så lång livslängd som möjligt för din Branson-maskin i serien 2000.

### 7.1.1 Regelbundet underhåll

Det regelbundna underhållet av svetssystemet omfattar:

- Inspektion av resonansenhetens kontaktytor (konverter-booster-sonotrod). Om dessa ytor är korroderade ska du följa anvisningarna i det följande avsnittet.
- Inspektion och rengöring av luftfiltrets komponenter.
- Ytterskydd kan torkas av med en svamp eller trasa fuktad med en mild rengöringslösning av tvål och vatten. Se till att inget rengöringsmedel hamnar inne i maskinen.

### 7.1.2 Underhålla resonansenheten (konverter, booster och sonotrod)

Svetssystemets effektivitet är som högst när kontaktytorna är jämna, har god kontakt och är fria från korrosion. Dålig kontakt mellan ytorna försämrar produktionen, försämrar balanseringen, höjer lukt- och värmeutvecklingen och kan orsaka skador på konvertern.

Vid standardprodukter med 20 kHz bör du lägga Branson Mylar®-brickor mellan sonotrod och booster samt mellan sonotrod och konverter. Byt ut slitna eller perforerade brickor.

Resonansenheter med Mylar-brickor bör kontrolleras var tredje månad.



### **OBS!**

Använd aldrig slipmaskin eller filar för att rengöra kontaktytorna mellan konverter, booster och sonotrod.




### **SE UPP**

Säkerställa att inga ytterligare automatiska system är aktiva när svetssystemet underhålls.

#### 7.1.2.1 Tillvägagångssätt för att underhålla resonansenheten

Utför följande arbetssteg för att underhålla resonansenhetens kontaktytor:

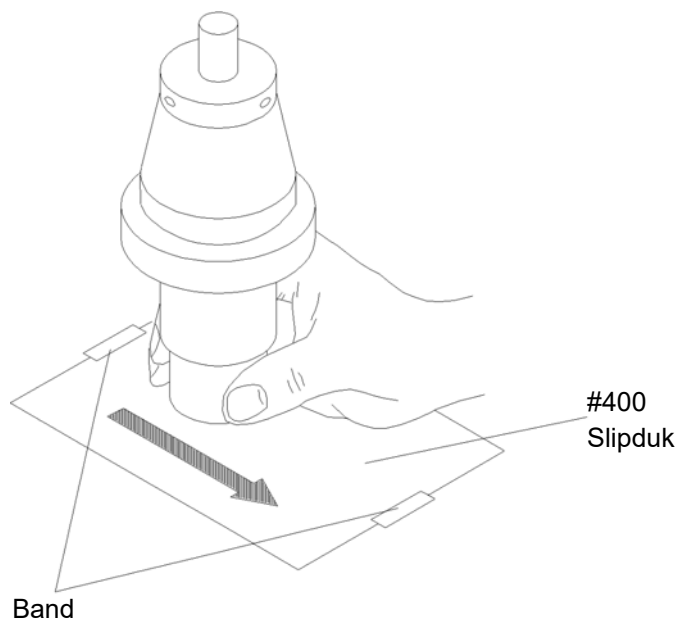
**Tabell 7.1** Förlopp för att underhålla resonansenheten

Steg	Insats
1	Demontera komponentgruppen konverter-booster-sonotrod och torka av kontaktytorna med en ren pappers- eller tygrasa.
2	Kontrollera samtliga kontaktytor. Om en kontaktyta uppvisar korrosion eller hårda, mörka avlagringar måste den underhållas.
3	Ta bort skruvbultarna om det är nödvändigt.
4	Limma fast ett rent smärgelpapper med 400 grit (eller finare) på en ren, jämn och slät yta (t.ex. en bit planglas) som i <a href="#">Bild 7.1 på sida 7-4</a> .
5	Lägg kontaktytan på smärgelpappret. Ta tag i den nedre änden av delen. Lägg sedan tummen över nyckelhålet och för delen i en rak linje över slippappret. Använd inte något tryck -- delens vikt är tillräcklig.
6	För delen två eller tre gånger i samma riktning över slippappret ( <a href="#">Bild 7.1 på sida 7-4</a> ).
7	Vrid delen 120 grader, lägg tummen över nyckelhålet och upprepa steg 6.
8	Vrid delen ytterligare 120 grader och upprepa steg 6.
9	Titta på kontaktytan igen. Om nödvändigt ska du upprepa steg 2-5 tills det mesta av föroreningen är borta. Tänk på att det inte behövs mer än två eller tre hela varv vid sonotroder och booster av aluminium. Vid komponenter av titan kan det behövas fler.
10	Före du sätter tillbaka skruvbulten i en aluminium-booster eller sonotrod:
a	Ta med en fil- eller stålborste bort möjliga aluminiumspån för bultens räfflade del.
b	Rengör gängbörningen med en ren trasa.
c	Kontrollera bultens räfflade sida. Vid tecken på slitage ska du byta ut bulten. Undersök dessutom gängorna på bult och i borrhål.
 <b>SE UPP</b> Vid sonotroder och booster av titan går det inte att återanvända gängbultar. På dessa komponenter ska du byta ut alla bultar.	

**Tabell 7.1** Förlopp för att underhålla resonansenheten (Fortsetzung)

Steg	Insats
11	Montera och installerar resonansavsnittet, se avsnitt <a href="#">4.8 Sammansättning av resonansenheten</a> .

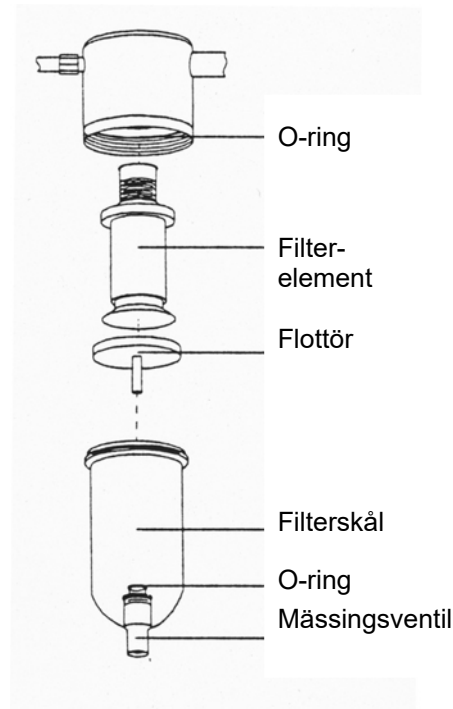
**Bild 7.1** Underhålla resonansenhetens yta



### 7.1.3 Underhålla luftfiltret (del-nr. 200-163-009)

Luftfiltret är självdränerande. Om det lagras smuts i luftfiltret kan du tömma det med mässingsskruven på undersidan. Om ditt luftfilter läcker eller är smutsigt ska du följa instruktionerna nedan.

**Bild 7.2** Demontering av luftfiltret



1. Sätt lufttrycket på noll och ta bort huvudluftledningen.



**VARNING**

Sätt lufttrycket på noll och ta bort luftledningen. Annars finns det risk att svetsystemet står under ett farligt lufttryck.

2. Skruva av filterskålen från huset.
3. Skruva av filterelementet från huset.
4. Ta bort flottören från skålen.



**VARNING**

Rengör bara skålen med hushållstvål. Använd aldrig lösningsmedel för att rengöra skålen.

5. Rengör skålens insida med hushållstvål.
6. Undersök O-ringarna. Om luftfiltret läcker ska du kontrollera båda O-ringarna. Om en eller båda av de båda O-ringarna är i dåligt skick ska du byta ut filtret.

7. Rengör flottören och filterelementet.
8. Montera samman luftfiltret igen på följande sätt:
  - Sätt tillbaka flottören i skålen. ([Bild 7.2](#))
  - Skruva in filterelementet i huset och dra åt lätt för hand.
  - Skruva in filterskålen i huset.

## 7.2 Dellista

**Tabell 7.2** Reservdelar

Beskrivning	Delnummer
Användarhandbok 2000 IW+	100-214-290
Säkring, 3/4 Amp	200-049-089
Skiljebrytare, 8 A	200-167-014
Skiljebrytare. 17 A	200-167-015
Byggsats, styrenhet 2000 IW+	101-063-940
Bildskärmskort IW+	100-242-112R
Membrantangentbord 2000 IW+	100-242-561
AC/DC-universalförsörjning	200-132-777
PC BD kabel IW generator	100-242-546
Byggsats, spänningsmodul 1,1 kW, 2000 IW	101-063-719
Byggsats, spänningsmodul 2,2 kW, 2000 IW	101-063-720
Byggsats, fläkt	101-063-722
Grundplatta 3,5 i metrisk, blå	100-246-1579
Startströmbrytare PSB SPDT MOM	200-099-236R
NÖDSTOPP-brytare NONC	200-099-309
Lucka (metall)	100-037-025
Linjärgivare	100-143-052
Hattmutter CJ20 (i matningsenheten)	101-135-059R
HF-kontaktblock, komponentgrupp	100-246-547
Fjäder, slädförlängning	100-095-139
Utlösare - komponentgrupp	100-246-697
<b>Pneumatik</b>	
2000IW+ 3-in-cylinder	100-246-559
2000IW+ 2,5-in-cylinder	100-246-562
Magnetventil	100-246-694

**Tabell 7.2** Reservdelar (Fortsetzung)

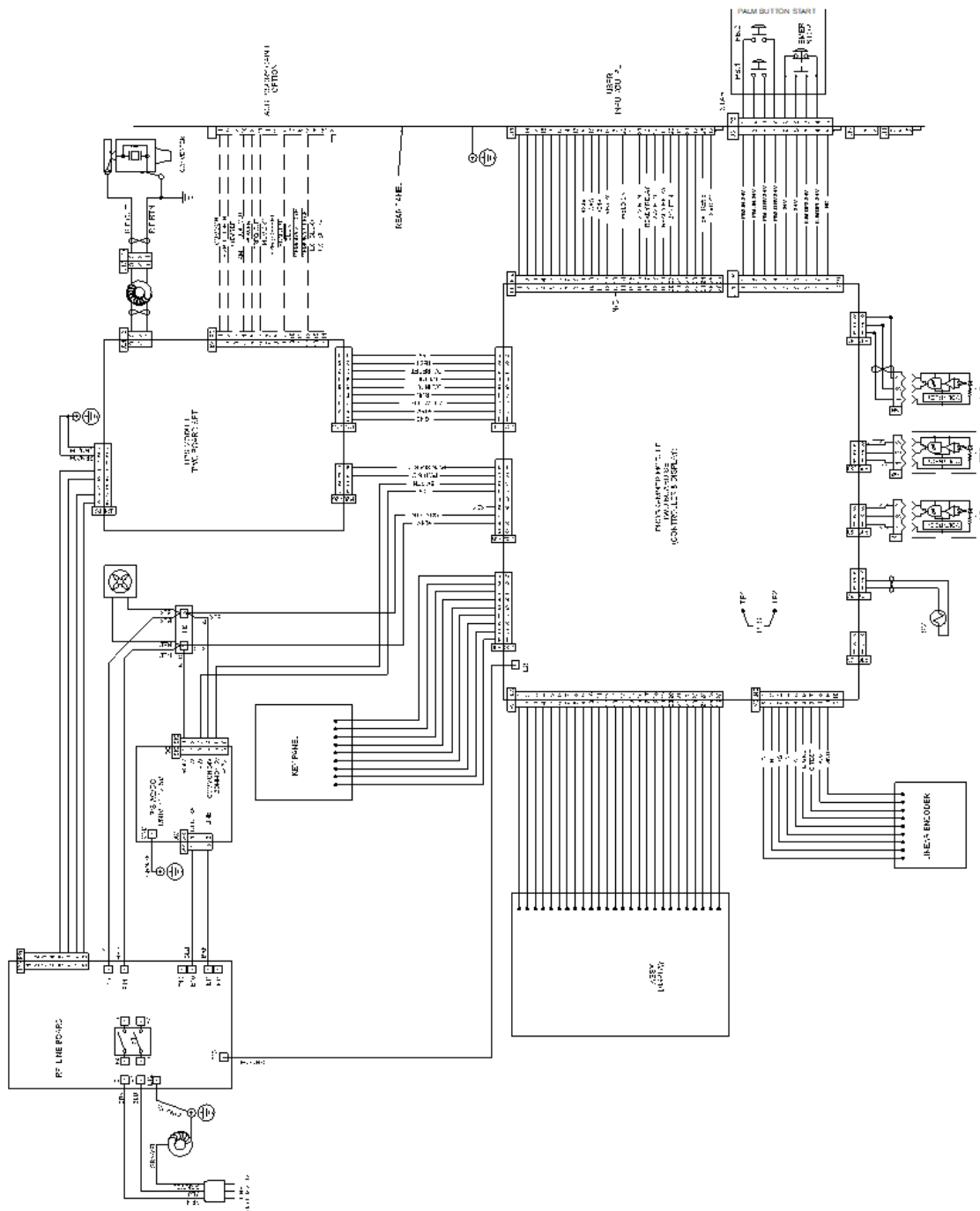
Beskrivning	Delnummer
Tryckdisplay	100-246-691
Tryckreglage	100-246-692
Regulator för sänkningshastigheten [Down Speed]	100-246-693
<b>Mekaniskt anslag</b>	
Kolvar, mekaniskt anslag	100-089-062
Block, mekaniskt anslag	100-006-190
Isolerat tefloninlägg	100-062-087
Fjäder, tryck-	200-095-138
Bricka, platt, #8	200-114-013
Mutter, montering, mekaniskt anslag	100-073-166
Mutter, fastställning, mekaniskt anslag	100-073-165
Vred, mekaniskt anslag	100-064-049

**Tabell 7.3** Tillbehörslista

Beskrivning	Delnummer
Byggsats, tilläggsingång/-utgång	101-063-721
Fotskyddsanordning, byggsats (för stora sonotroder)	101-063-550
Utjämningsplatta, imperial	101-063-358
Utjämningsplatta, metrisk	101-063-444
<b>Booster 1/2-20 ingång; 1/2-20 utgång</b>	
Svart (Ti), förhållande 1:2,5	101-149-059
Silver (Ti), förhållande 1:2	101-149-058
Guld (Ti), förhållande 1:1,5	101-149-057
Grön (Ti), förhållande 1:1	101-149-056
Violett (Ti), förhållande 1:0,6	101-149-060
Silver (Al), förhållande 1:2	101-149-053
Guld (Al), förhållande 1:1,5	101-149-052
Grön (Al), förhållande 1:1	101-149-051
Violett (Al), förhållande 1:0,6	101-149-055

### 7.3 Kopplingar

Bild 7.3 Föbindelser 2000 IW+, schematisk visning





## 7.4 Felsökning

### 7.4.1 Allmänt tillvägagångssätt vid felsökning



---

#### SE UPP

Kompakt-svetssystemet väger 66 kg. För transport, uppackning och installation kan det krävas hissar eller lyftdon.

---

Om du upplever problem under driften av ditt svetssystem ska du utföra följande steg:

1. Om det visas ett felmeddelande ska du läsa avsnitt [6.5 Statusvisningar och larm under svetscykeln](#). Där finns definitioner och åtgärder för alla larm.
2. Läs även felsökningstabellen i avsnitt [7.4.2 Felsökningstabeller](#). I tabellen listas vanliga problem hos svetssystemet och där finns också möjliga lösningar.
3. Om du behöver mer hjälp ska du läsa kapitel 1 för information om returnering och ytterligare stöd.



---

#### OBS!

Kompakt-svetssystemen 2000IW+ får endast användas av kvalificerade tekniker som använder kontroll- och reparationsverktyg, -tillvägagångssätt och -reservdelar som godkänts av Branson. Otillåtna reparations- eller modifieringsförsök på svetssystem gör garantin ogiltig.

---

## 7.4.2 Felsökningstabeller

### 7.4.2.1 Säkringar/skiljebrytare



**OBS!**

Återställ inte en anläggning resp. ett svetsssystem mer än en gång utan att göra ytterligare felsökningsåtgärder.

**Tabell 7.4** Felsökning av säkring/skiljebrytare

<b>Problem</b>	<b>Orsak/lösning</b>	<b>Se</b>
När du ansluter svetsystemet till ett eluttag avbryter säkringen eller husets brytare spänningsförsörjningen.	Kontrollera nätkabelgruppen och byt ut den om den är skadad.	Ingen information
Under en svetscykel avbryter säkringen eller brytaren spänningsförsörjningen.	Kontrollera belastning och nominell belastning hos elsystemet i byggnaden.	Ingen information
Svetsystemet utlöser automatsäkringarna (CB1).	Kontrollera fläktmotorn, byt ev. ut.	<i>Kapitel 7.3</i>

### 7.4.2.2 Fläkt



#### OBS!

Återställ inte en anläggning resp. ett svetsssystem mer än en gång utan att göra ytterligare felsökningsåtgärder.

**Tabell 7.5** Felsökning av fläkt

<b>Problem</b>	<b>Orsak/lösning</b>	<b>Se</b>
Fläkten arbetar inte, meddelandelampan för spänningsförsörjning är på.	Kontrollera fläktmotorn, byt ev. ut. Kontrollera likströmskällan, byt ev. ut.	<i>Kapitel 7.3</i> Kontrollera likströmskällan.
	Kontrollera nätspänningen.	Ingen information
Fläkten arbetar inte; meddelandeljuset för spänningsförsörjningen ljuster inte när på-/avbrytaren är på.	Kontrollera att svetsystemet är inkopplat i huvudströmförsörjningen.	Ingen information
	Kontrollera nätkabelgruppen och byt ut den om den är skadad.	Ingen information
	Kontrollera skiljebrytare (CB1), byt ut vid behov.	<i>Kapitel 7.3</i>
	Kontrollera nätspänningen.	Ingen information

### 7.4.2.3 Ultraljudseffekt

**Tabell 7.6** Felsökning av ultraljudseffekt

Problem	Orsak/lösning	Se
<p>Inget ultraljud till sonotroden under svetscykeln. Följande villkor uppträder under svetscykeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inget överbelastningslarm (fel 19) visas.</li> <li>• EFFEKTVISNING visar endast korta eller inga meddelanden;</li> <li>• Svetssystemet avslutar svetscykeln;</li> <li>• Svetssystemet utför amplitudsökningen korrekt</li> </ul>	<p>Felaktiga eller icke anslutna utgångar hos styrningen.</p>	<p>Ingen information</p>
<p>Inget ultraljud till sonotroden under svetscykeln. Följande villkor uppträder under svetscykeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Överbelastningslarm (fel 19) visas.</li> <li>• EFFEKTVISNING visar endast korta eller inga meddelanden;</li> <li>• Svetssystemet avslutar svetscykeln;</li> <li>• Svetssystemet utför amplitudsökningen korrekt</li> </ul>	<p>Kontrollera eller minska lufttrycket.</p>	<p><i>Kapitel 6.4</i></p>
	<p>Kontrollera eller sänk inställningarna för den dynamiska utlösningen.</p>	
	<p>Kontrollera boostern; byt ut vid behov.</p>	
	<p>Överväg att använda förutlösningen.</p>	
	<p>Sänk sonotrodens SÄNKNINGSHASTIGET (använd styrningen till SÄNKNINGSHASTIGHETEN)</p>	<p><i>Kapitel 7.1.2</i></p>
	<p>Underhålla beröringsytorna på resonansenheten av konverter, booster och sonotrod.</p>	
	<p>Kontrollera sonotroden; byt ut vid behov.</p>	
	<p>Kontrollera konvertern; byt ut vid behov.</p>	
<p>Utgångsstyrningen är för lågt inställd.</p>	<p>Ingen information</p>	

**Tabell 7.6** Felsökning av ultraljudseffekt

Problem	Orsak/lösning	Se
<p>Inget ultraljud till sonotroden under svetscykeln. Följande villkor uppträder under svetscykeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EFFEKTVISNING visar endast korta eller inga meddelanden;</li> <li>• Svetssystemet kör i läget TEST och</li> <li>• Svetssystemet utför amplitudsökningen korrekt</li> </ul>	Huvudluftförsörjningen är för låg. Kontrollera huvudluftförsörjningen.	Kapitel 6
	Ställ in de mekaniska anslagen.	
	Den dynamiska utlösningen är för högt inställd; kontrollera eller sänk inställningen.	
	För låg SÄNKNINGSHASTIGHET av sonotroden. Ställ in regulatorn för SÄNKNINGSHASTIGHETEN.	
	Inställningen av tryckvisningen är för låg. Ändra inställningarna.	
	Kontrollera utlösningstryckbrytaren (TRS). Byt ut vid behov.	Kapitel 7.3
<p>Det skapas inget ultraljud om du trycker på TEST; det visas inget överbelastningslarm (fel 19).</p>	Kablaget mellan ultraljudsgeneratormodulen och styrenhetskortet har delats.	Kapitel 7.3
	Felaktig eller icke befintlig konverter; byt ut eller monter in.	Kapitel 4
	Säkerställ att alla förbindelser till styrenhetsmodulen sitter ordentligt.	Kapitel 7.3
	Kontrollera talfältet; byt ut vid behov.	
Ultraljudskraft leds till sonotroden; ingen visning på EFFEKTDISPLAYEN.	Kontrollera kablage P22; reparera vid behov.	Kapitel 7.3

**Tabell 7.6** Felsökning av ultraljudseffekt

Problem	Orsak/lösning	Se
Överbelastningslarm (fel 19) visas på bildskärmen: (a) under svetscykeln; eller (b) när du trycker på TEST.	Kontrollera om beröringsytorna på resonansenheten av konverter, booster och sonotrod är slitna p.g.a. vibrationsfriktion. *	<i>Kapitel 7.1.2</i>
	Stäm av svetsmaskinen	
	Kontrollera om sonotrod och booster sitter ordentligt eller har några fel, dra ev. åt eller byt ut.	<i>Kapitel 4</i>
	Kontrollera om inställningsskruvarna (bultar) på sonotrod och booster sitter ordentligt eller har några fel, dra ev. åt eller byt ut.	
	Kontrollera konvertern; byt ut vid behov.	

\* Slitage p.g.a. vibrationsfriktion uppstår när metalldelar gnids mot varandra och kännetecknas av en svart skorpa på beröringsytorna på resonansenheten av konverter, booster och sonotrod (se avsnitt [7.1.2](#)).

#### 7.4.2.4 Svetscykel

**Tabell 7.7** Felsökning av svetscykeln

Problem	Orsak/lösning	Se
Svetssystemet avslutar svetscykeln, genomför amplitudsökningen som vanligt men levererar inte hela ultraljudseffekten.	Kontrollera nätspänningen.	Driftsledare
	Ställ in utlösningbrytaren (TRS).	Kapitel 6
	Kontrollera svetsparametrarna.	
	Sonotroden arbetar i slutet av pneumatikcylinderns slagväg; ställ in sonotrodvägen.	
	Ställ in de mekaniska anslagen.	
	Olämpligt sonotrod- eller boosterval.	Lokal Branson-representant
	Materialsvängningar i plastarbetsstyckena.	Branson användningslaboratorium
	Skiljemedel för att lösa formerna i svetsområdet.	Ingen information
	Olämplig sömkonstruktion.	Branson användningslaboratorium
	Olämplig eller felbalanserad arbetsstyckesupptagning.	Ingen information
	Kontrollera tryckreglaget och byt ut vid behov.	Kapitel 7.3
	Kontrollera om magnetventilen läcker och byt ut vid behov.	
Kontrollera pneumatikcylindern och byt ut den vid behov.		
När du berör svetsystemet får du en lätt elektrisk stöt.	Kontrollera nätkabelgruppen och reparera eller byt ut vid behov.	Kapitel 7.3
	Kontrollera alla jordkablares förbindelse.	Kapitel 7.3

**Tabell 7.7** Felsökning av svetscykeln (Fortsetzung)

Problem	Orsak/lösning	Se
<p>Alldeles för varm resonansenhet av konverter, booster och sonotrod under följande villkor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• enstaka överbelastningslam;</li> <li>• Visningen av EFFEKT-DISPLAYEN i läget TEST är högre än normalt (IW+ 1100W över 20, IW+ 2200W över 15).</li> </ul>	<p>Kontrollera om beröringsytorna på resonansenheten av konverter, booster och sonotrod är slitna p.g.a. vibrationsfriktion. *</p>	<i>Kapitel 6</i>
	<p>Om ditt svetsssystem utsätts för tunga lastcykler kan det vara nödvändigt att höja sonotrodens kylningseffekt.</p>	Lokal Branson-representant
<p>Svetsystemet inleder inte en cykel om du trycker ner båda STARTSTRÖMBRYTARNA. Anvisning: Avsnitt 4.4 "Larm" innehåller en tabell med beskrivningar av larm samt avhjälpningsåtgärder.</p>	<p>Öppna NÖDSTOPP-brytaren. Stänga NÖDSTOPP-brytaren.</p>	Ingen information
	<p>Säkerställ att båda STARTSTRÖMBRYTARNA manövreras samtidigt.</p>	Ingen information
	<p>Sätt på TRYCKREGLAGET.</p>	<i>Kapitel 6</i>
	<p>Kontrollera magnetventilen och byt ut den om den är skadad.</p>	Ingen information
	<p>Säkerställ att styrventilen för SÄNKNINGSHASTIGHETEN är öppen.</p>	Ingen information
	<p>Undersök om luftledningarna är igentäppta.</p>	Ingen information
	<p>Kontrollera om STARTSTRÖMBRYTAREN startar en cykel; reparera eller byt ut söndriga komponenter.</p>	<i>Kapitel 6</i>
<p>Svetsystemet inleder inte en cykel om du trycker ner båda STARTSTRÖMBRYTARNA och meddelandelampan blinkar.</p>	<p>9-polig kabel är inte korrekt ansluten till grundplattan. Kontrollera den 9-poliga kabelns anslutning. Säkerhetssystemövervakningen har uppfattat ett felvillkor. Stäng av svetsystemet kort och sätt sedan på det igen för att återställa systemet. Ring Bransons kundtjänst om villkoret uppträder igen.</p>	Ingen information



### 7.4.3 Handbalansering



---

**OBS!**

Den här processen bör INTE utföras regelbundet, utan endast användas som en sista möjlighet.

---

Om en automatisk balansering [Autojustering] inte har det önskade resultatet ska du göra på följande sätt:

Ta bort autojusteringsdekalen från det främre manöverfältet.



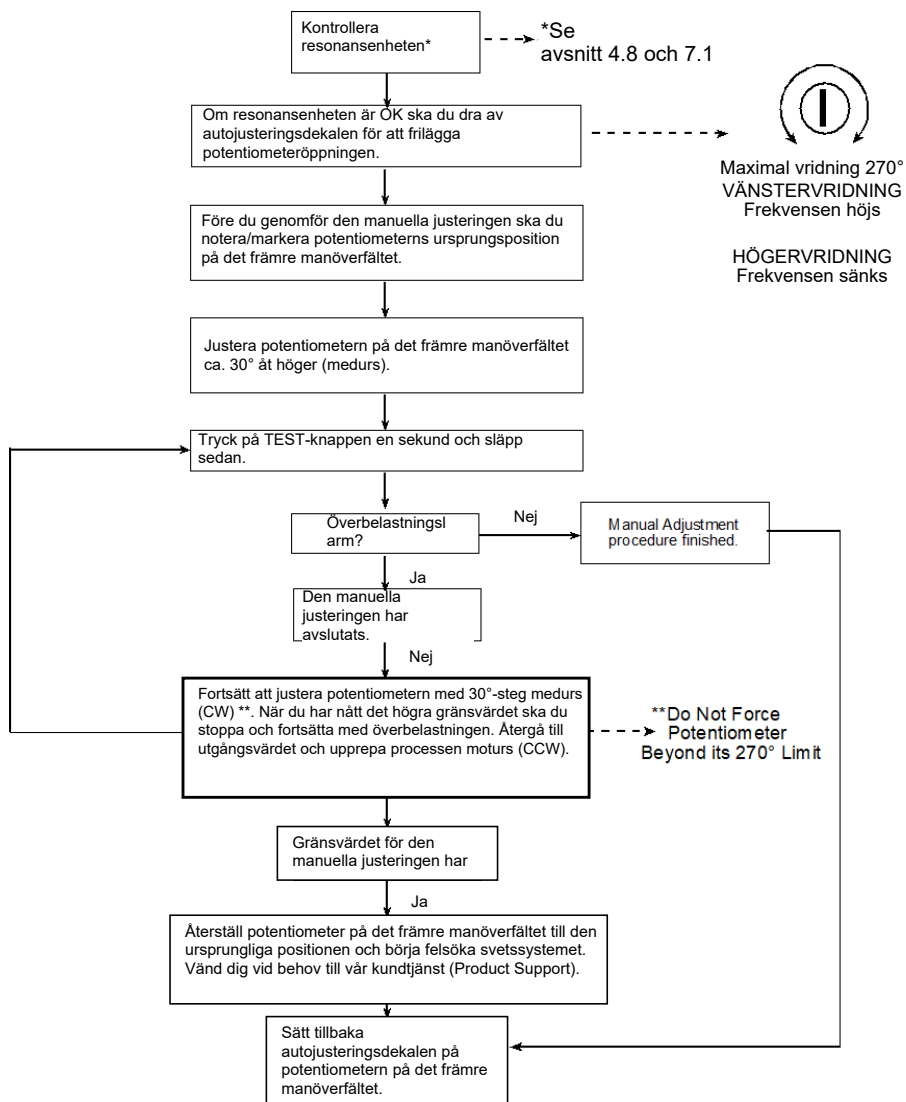
---

**SE UPP**

Vrid inte potentiometern över anslaget. Vinkeln mellan vänster- och högeranslag är bara 270°.

---

**Bild 7.4** Tillvägagångssätt för manuell balansering



---

## Index

---

---

### 0-9

2000IW+ booster 5 - 5

---

### A

ALLMÄNT LARM – kontaktdonslarm 2 - 12

Ändra driftssätt 6 - 2, 6 - 4, 6 - 5

Ändra driftssätt, förutlösning 6 - 4

Ändra parametervärdet 6 - 13

Användar-I/U 2 - 11

Användar-I/U, larmanslutning 2 - 10

Användar-I/U-gränssnitt 4 - 13

Användar-I/U-stickkontakt 2 - 4

Arbetscykelns taktning 4 - 15

Arbetssäkerhet

    Skydd 4 - 21

Ärvärde 6 - 4

Återställa systemet 6 - 28

---

### B

Baksida 2 - 10

Borrschema till grundplatta 4 - 11

Borrschema till grundplattan 4 - 28

Branson

    Kontakt 1 - 8

Branson Kontakt 1 - 8

Branson-representant 4 - 34

Bultar 5 - 6

Bultstorlek 4 - 24

Byggsats 4 - 5, 5 - 6

---

### D

Delar 4 - 34

Dellista 7 - 6

Drift 6 - 1  
Driftsätt 6 - 1  
Dynamisk utlösning och kontinuerligt tryck 2 - 5

---

## E

EDP-nummer 4 - 24  
Elektriska krav 5 - 2  
Elektrostatisk urladdning 4 - 17  
EXTERN RESET – anslutningsdon LARM 2 - 11

---

## F

Farliga spänningar 4 - 17  
Felkod 6 - 23  
Förbinda svetsspetsen med sonotroden 4 - 25  
Förebyggande underhåll 7 - 2  
Förpackningsmaterial 4 - 2  
Förtlösning 6 - 23  
Frågor 4 - 34  
Funktioner 2 - 5  
Fysisk beskrivning 5 - 1

---

## G

Generatormodul 2 - 3  
    Alternativ för DIL-omkopplare 4 - 17  
Gränsvärden 6 - 4  
Grundinstallation 4 - 2

---

## H

Hantering och uppackning 4 - 2  
Hattmutter 4 - 26  
Hjälp 4 - 34

---

## I

Icke återställningsbara larm 6 - 27  
Icke återställningsbart 6 - 26  
In- och utgångar i systemet 2 - 11  
Innerliggande luftfilter 4 - 8, 5 - 2  
Insexnyckel  
    M8 4 - 5

Installationssteg 4 - 10  
Inställning av parametern för svetscykeln 6 - 13  
Inställning av parametern för svetscykeln, spara parametervärden 6 - 14  
Internationell färgkodning 4 - 16  
Inventering av smådelar 4 - 4, 4 - 5

---

## **K**

Kabel 4 - 5  
Kabellista 4 - 5  
Kan kvitteras 6 - 26  
Kompatibilitet med Branson-produkter 2 - 5  
Kontroll av installationen 4 - 33  
Konverter och booster 5 - 5  
Konverterkylning 6 - 30  
Koppla om bygel 4 - 15  
Kopplingsbeskrivningar 5 - 2  
Krav på tryckluft 5 - 2

---

## **L**

Likriktningsmodul 5 - 4  
Linjärgivare 2 - 3  
Luftfilter 2 - 10, 4 - 8, 5 - 2

---

## **M**

Maskiner  
    Returnering 3 - 3  
Modellöversikt 2 - 2  
Modul för ultraljudsgenerator  
    Huvudkopplingskrets 5 - 3  
Momentnyckel 4 - 24  
Montera ultraljudsresonansenheten i svetsystemet 4 - 26  
Montering av svetsstället (kompakt-svetssystem med grundplatta) 4 - 10  
Monteringsborrhål, utslaget 4 - 27  
Mottagning 3 - 2  
Mylar®-brickor 4 - 5, 5 - 6  
Mylar-brickor 4 - 22

---

## **N**

Nätfilter 5 - 3  
Nätkabel 2 - 10

Nätkontakt 4 - 16  
NÖDSTOPP-funktion 4 - 21  
NÖDSTOPP-knapp 4 - 21  
    återställa 4 - 21  
Nyckel 4 - 5  
Nyckel, T-handtag 4 - 5

---

## O

Ordlista 2 - 12  
Överensstämmelse med standarder 1 - 5  
Överriden 4 - 27

---

## P

Packa upp 3 - 3  
Parameter 6 - 2  
Pelarens spännanordning 4 - 3  
Pneumatik 2 - 3  
Pneumatikslangar och förbindare 4 - 9  
PVC-material 1 - 5

---

## R

Radera svetscykellarm 6 - 26  
Ramvillkor 3 - 1, 5 - 1, 5 - 2  
Redo för svetsning 4 - 2  
Regelbundet underhåll 7 - 2  
Returnering av maskiner 3 - 3  
Returnering av maskiner för reparation 1 - 9

---

## S

Säkerhet  
    PVC-material 1 - 5  
Säkerhetsanordningar 4 - 21  
Sammansättning av resonansenheten 4 - 22  
Signal REDO – Anslutningsdon LARM 2 - 11  
Signal SVETSNING PÅ – larmanslutning 2 - 12  
Silikonfett 4 - 22  
Skruvbultarnas vridmoment 4 - 24  
Släd- och glidsystem 2 - 3  
Sonotrod neråt 6 - 30  
Spännskiva booster 4 - 22

Ställa in för-utlösning 6 - 5  
Ställa in sänkningshastigheten 6 - 5  
Start-anslutningsdon 2 - 10  
STARTSTRÖMBRYTARE/STARTSIGNAL – START-ANSLUTNINGSDON 2 - 11  
Stickkontakt för tilläggsin-/utgångar, kontaktutgångar 4 - 20  
Stötar 3 - 1  
Styrreglage på det främre manöverfältet 2 - 7  
Svetsparametervärden 6 - 13  
Systemstyrkort 2 - 3, 5 - 3

---

## T

Tabell med åtdragsmoment  
    Resonansenhet 4 - 24  
Tabell med åtdragsmoment för resonansenheten 4 - 24  
Teknisk information 5 - 1  
Teknisk information till luftfilter 4 - 8  
Temperatur  
    Försändning och förvaring 3 - 1  
TEST 6 - 29  
Transport och hantering 3 - 1  
Transportskador 4 - 2  
Tryckluft  
    Maximaltryck 4 - 8, 5 - 2  
    Renhetskrav 4 - 8, 5 - 2  
Tryckluftsförsörjning 4 - 8  
TRYCKLUFTSTILLFÖRSEL 4 - 9

---

## U

ULS 2 - 4  
Ultraljudskonverter 4 - 4  
    Typ J för självständiga system 4 - 4  
Ultraljudsresonansenhet  
    Inbyggnad i svetsystemet 4 - 26  
Ultraljudstest 6 - 29  
Underhåll 7 - 1  
Underhålla luftfiltret 7 - 4  
Underhålla resonansenheten 7 - 2  
Uppackning och hantering 4 - 2  
Upptagning, skruvar och brickor 4 - 5  
Utgångskopplingskrets 5 - 3  
Utjämningsfjäder 4 - 3

Utsläpp 1 - 5

---

**V**

Valbar tilläggsingång/-utgång 2 - 10, 4 - 19

Välja en parameter att ställa in 6 - 13

Verktygssats 4 - 4

Vibration 3 - 1

Vridmoment 4 - 22

Slädens lucka 4 - 26

---

**Y**

Ytterligare delar till 2000IW+ 5 - 6