

Standard

BVS 524.40



Giltig från
2007-01-31

Versionsnummer
1

Antal sidor
16

Diarienummer
HK07-16/BA40

Antal bilagor
2

Beslutsfattare
CB

Handläggande enhet, Handläggare
BBS, Tamara Gronowicz, 0243-44 63 83

Ersätter



Pinnlödning på järnvägsräler

Innehållsförteckning

Förord/Orientering	3
1 Omfattning	4
2 Bindande referenser	4
3 Definitioner	4
4 Krav och rekommendationer för utrustning och materiel vid pinnlödning .	6
4.1 Pinnlödningensutrustning	6
4.2 Lodpinnar och lod	6
4.3 Slipfilar och sliptrissor	6
4.4 Kabelskor	7
5 Krav på hållfasthet i pinnlödda anslutningar	8
6 Områden i räler och rälskomponenter där pinnlödning är tillåten	8
7 Pinnlödning	11
7.1 Förarbete, rengöring av underlaget	11
7.2 Utförande	12
7.2.1 Övrigt kring pinnlödning	15
8 Banverkets artikelnummer	16

Bilaga 1

Bilaga 2

Förord/Orientering

BVS 524.40 innehåller information om pinnlödning som metod att sätta fast olika elektriska anslutningar på järnvägsräler. Standarden ger anvisningar gällande det förarbete som görs före pinnlödning och placering av pinnlödningar på järnvägsräler.

BVS 524.40 innehåller inga instruktioner för hantering av pinnlödningssutrustningen utan hänvisar till leverantörernas instruktioner/rekommendationer.

Information gällande pinnlödning och pinnlödningssutrustning mm. från två olika leverantörer har infogats som bilagor i denna standard.

Rune Lindberg

CB

1 Omfattning

BVS 524.40 gäller vid fastsättning av olika typer av signal-, tele- och elkrafttekniska anslutningar till järnvägsräler. Standarden riktar sig till projektörer, upphandlare och produktionssansvariga som arbetar med byggande, besiktning och underhåll av Banverkets spår.

2 Bindande referenser

- BVH 510.01001 *Jordning och skärmning i Banverkets anläggningar*
- BVS 544.91125 *Skyddsjordning på elektrifierad bana, grundläggande montagekrav för signaltekniska ytterobjekt*
- BVS 544.91120 *Spårledning, grundläggande montagekrav för signaltekniska objekt*

BVS 544.91120 kommer att ges ut under första hälften av 2007.

3 Definitioner

Anslutning Elektrisk anslutning till järnvägsräler

Lödning Fogning av metaller med hjälp av smält lod (lödmetall). Lodet har alltid lägre smälttemperatur än de arbetsstycken av metall som ska fogas ihop. Materialet i arbetsstyckena blir bara lokalt värmepåverkat men smälter inte. Vid alla former av lödning krävs att fogytorna är fria från oxider och föroreningar.

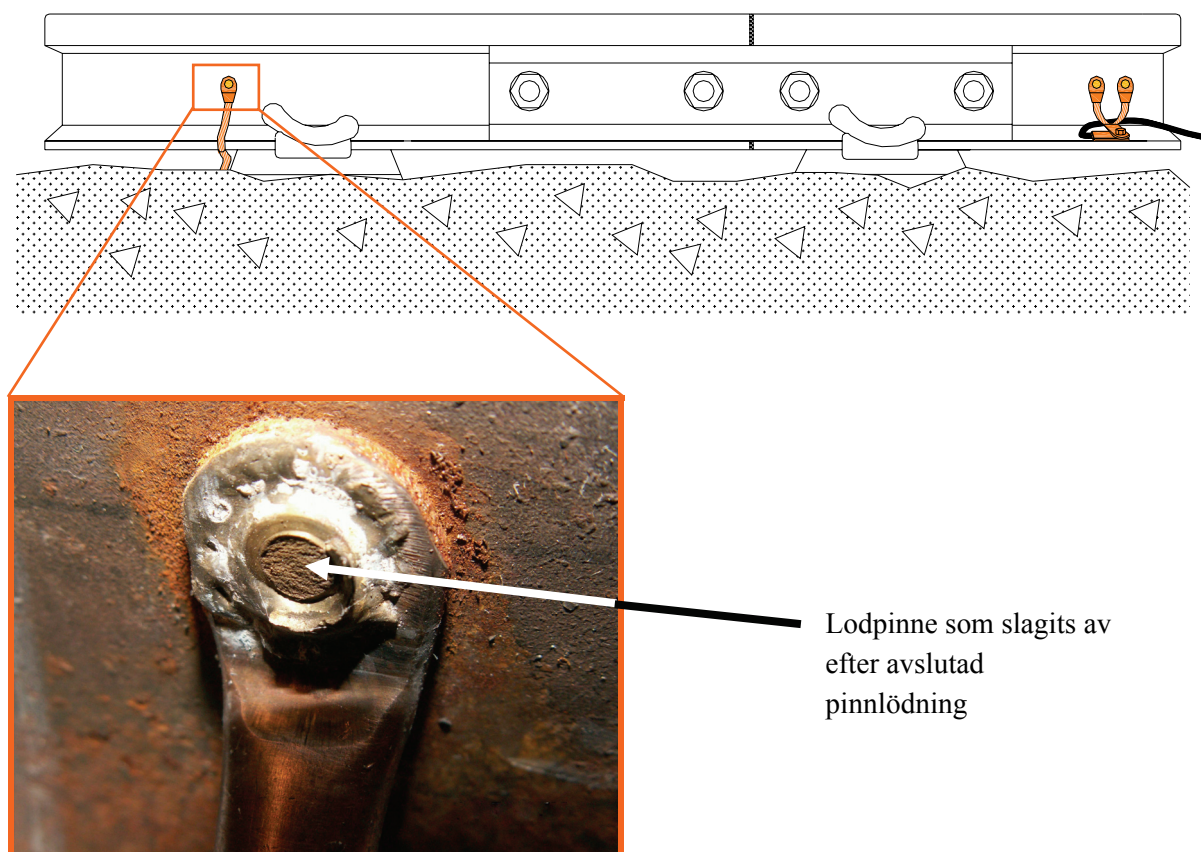
Pinnlödning En lödmetod där pinnar som innehåller silverlod, löds fast på underlag av stål. Vid pinnlödning används lödpistol och strömaggregat (vanligen ett speciellt pinnlödningssaggregat). Vid fastsättning av anslutningar på räler löds pinnen och anslutningens kabelsko fast i rälslivet. Pinnlödda anslutningar kallas ofta helt kort för pinnlödningar.

Pinnlödning på järnvägsräler

Giltig från
2007-01-31

Versionsnummer
1

Sida
5 (16)



Lodpinne som slagits av
efter avslutad
pinnlödning

Fig. 1. Exempel på pinnlödningar på räler.

4 Krav och rekommendationer för utrustning och materiel vid pinnlödning

4.1 Pinnlödningssutrustning

Elektroniska pinnlödningssaggregat med automatiska pistoler och lodpinnar utan tidtråd rekommenderas för pinnlödning på räler. Konventionella pinnlödningssaggregat med mekaniska pistoler och lodpinnar med tidtråd kräver mer tid och erfarenhet vid lödning. De mekaniska lödpistolerna kräver också visst underhåll.

Äldre och dåligt underhållna pinnlödningssaggregat ger ofta undermåliga resultat vid pinnlödning. Sådan utrustning ska inte användas för pinnlödning i Banverkets spår.

Vid användning av alla typer av utrustning ska leverantörens instruktioner för skötsel och underhåll av pinnlödningssutrustningen följas noggrant.

Användning av underhållsfria batterier rekommenderas.

4.2 Lodpinnar och lod

Standardlodpinnar ska vara ogängade och tillverkade av mässing. Ett brytspår ska finnas på dessa pinnar så att skaftet lätt kan slås av, när lödningen är klar. Lodpinnar ska innehålla kadmiumfritt silverlod med maximal arbetstemperatur på 650 °C. Inget extra flussmedel ska behöva anbringas på rälen före själva pinnlödningen. Användning av lodpinnar utan tidtråd rekommenderas.

4.3 Slipfilar och sliptrissor

För slipning rekommenderas slipfilar av hårdmetall. Den här typen av filar har lång livslängd och ger god avverkning utan att förorena det slipade underlaget.

Speciella sliptrissor av keramiskt material kan användas, sliptrissor får inte innehålla fenoplaster som bindemedel eftersom dessa förorenar slipytan och försämrar kvaliteten på lödfogar. Sliptrissor som rekommenderas av leverantörer av pinnlödningssutrustningen ska användas.

4.4 Kabelskor

Speciella kabelskor avsedda för pinnlödning ska användas. På undersidan av kabelskorna ska det finnas en liten tapp. Förtenta kabelskor får inte användas.

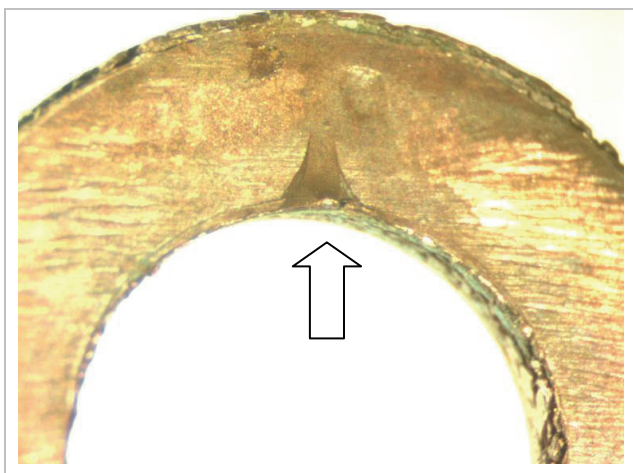


Fig. 2. Tapp på undersidan av en kabelsko avsedd för pinnlödning.

5 Krav på hållfasthet i pinnlödda anslutningar

Krav vid skjuvhållfasthetstest av nya anslutningar, lodpinnar med $\varnothing \geq 8$ mm: kraften för att dra sönder anslutningen ska ligga på minst 3,5 kN

Test görs endast på labb, kravet riktar sig till leverantörer av lodpinnar.

6 Områden i räler och rälskomponenter där pinnlödning är tillåten

Pinnlödning kan göras på räler och rälskomponenter tillverkade av alla typer av valsat rälsstål.

Pinnlödning får normalt inte göras på gjutet manganstål/mangankorsningar. Ett undantag är gamla mangankorsningar där skarvjärn använts för fogning av korsningen med rälerna i växeln. I sådana gamla mangankorsningar används kontaktförbindningar i skarven och pinnlöddningar sätts då i mangankorsningens ben.

Pinnlödning ska alltid göras i rälslivet.

Pinnlöddningar bör helst sättas i rälens neutralaxel därför att spänningarna är som lägst i det området.

Neutralaxelns läge är markerat som X-axel i Banverkets ritningar för rälsprofiler.

Neutralaxelns läge för fyra olika rälsprofiler

SJ43: ca 70 mm från rälshuvudets övre kant, se ritning A1972

50 E3 (BV50/SJ50): ca 80 mm från rälshuvudets övre kant, se ritning 4-801570

54 E3 (S54): ca 80 från rälshuvudets övre kant, se ritning 4-801568

60 E1 (UIC60): ca 90 mm från rälshuvudets övre kant, se ritning 4-801569

Minsta tillåtna avstånd mellan lodpinne och rälshuvudets övre kant är 70 mm.

Största tillåtna avstånd mellan lodpinne och rälshuvudets övre kant och är 90 mm.

Om pinnlödning behöver göras i närheten av rälsändar ska avståndet mellan rälsändan och lodpinnen vara minst 20 mm.

Det är inte tillåtet att pinnlöda i rälsfoten eller rälshuvudet. Rälsfoten är mycket känslig för all typ av mekanisk och termisk påverkan, pinnlöddningar fastsatta i rälshuvudet slits lätt loss på grund av sitt utsatta läge.

Pinnlödning får inte göras direkt på invalsade eller instansade märkningar i rälslivet.

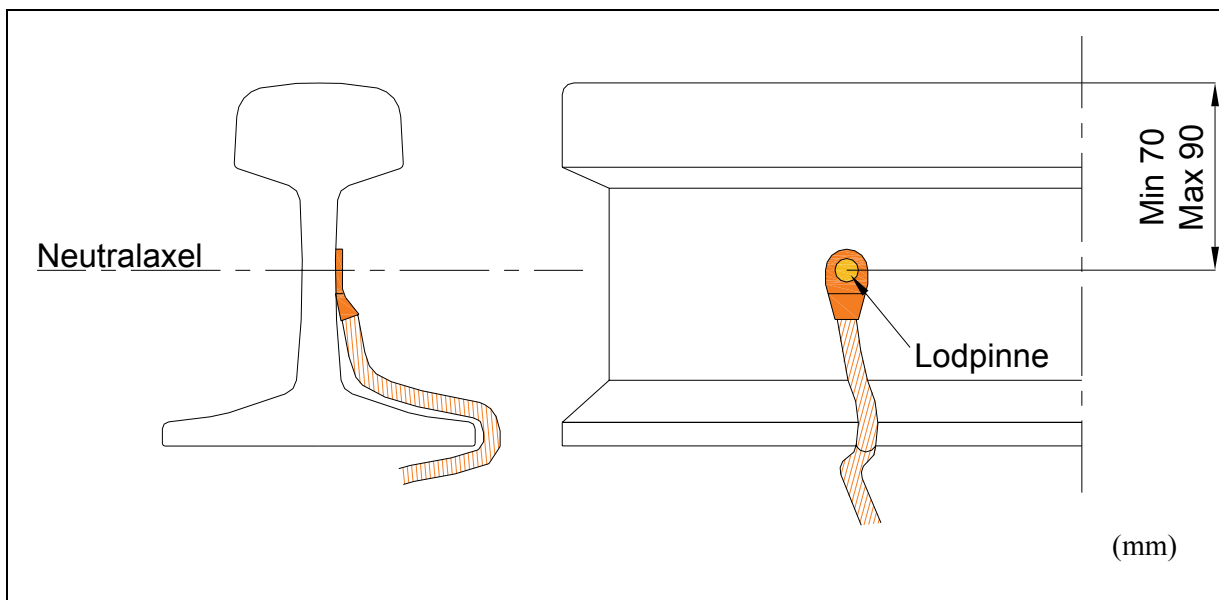


Fig. 3. Områden i räler och rälskomponenter där pinnlödning är tillåten.

Pinnlödningar placeras helst i rälsens neutralaxel.

Avståndet från räls huvudets övre kant och lodpinne ska vara minst 70 mm och högst 90 mm.



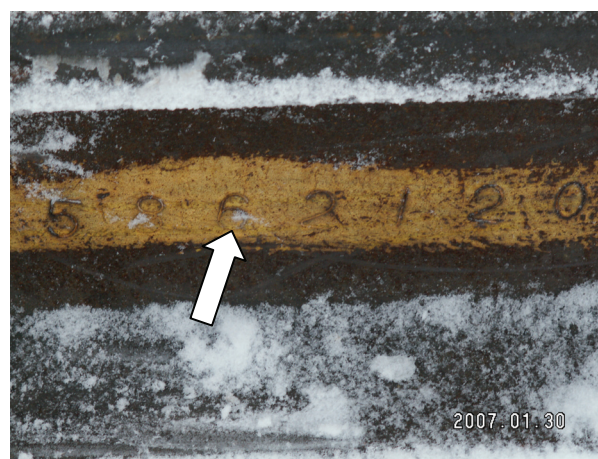
Fig. 4. Exempel på korrekt placerade pinnlödningar.



Fig. 5. Pinnlödningar får inte sättas i rälsfoten.



6 a. Invalsad märkning i räslivet



6 b. Instansad märkning i räslivet.

Fig. 6. Pinnlödningar får inte sättas direkt på invalsade/instansade märkningar i räslivet.

7 Pinnlödning

Värme som behövs vid pinnlödning kommer från en elektrisk ljusbåge som bildas när lödpistolen med lodpinne trycks av mot underlaget. Som strömkälla används ett speciellt pinnlödningssaggregat med batterier. Rälen jordas med ett jorddon, oftast en jordmagnet, som ansluts till pinnlödningssaggregatet. Strömkretsen som bildas mellan lödpistol och underlag (rälsnivå) bryts när lödningen är avslutad. Vid lödning sätts skyddsringar av keramik mellan pistol och anslutningens kabelsko. Skyddsringar används för att isolera pistolen från underlaget och för att hindra smält lod att stänka ut. Lodet smälter vid ca 650 °C, rälsmaterialen påverkas av värmen i ett litet område under själva lödfogen.

De typer av anslutningar som ska vara anslutna till spårets räler anges i BVH 510.01001 *Jordning och skärmning i Banverkets anläggningar*, BVS 544.91125 *Skyddsjordning på elektrifierad bana, grundläggande montagekrav för signaltekniska ytterobjekt* och BVS 544.91120 *Spårledning, grundläggande montagekrav för signaltekniska objekt*.

7.1 Förarbete, rengöring av underlaget

Rälsytan ska slipas noggrant precis före pinnlödning. Ytor där en pinnlödning ska sättas måste vara:

- metalliskt rena och fria från olja, fett, smuts mm.
- jämna och plana
- torra.

Ett område om minst 30 x 30 mm slipas för varje pinnlödning.

För slipning används slipmaskiner som hör till pinnlödningssutrustningen eller sladdlösa slipmaskiner med höga varvtal.

Hållbara pinnlödningar kräver noggrann slipning.

OBS! Använd inte keramiska sliptrissor som förorenats av olja eller fett.

7.2 Utförande

Själva pinnlödningen och hanteringen av utrustningen ska alltid göras enligt instruktioner/rekommendationer från utrustningens leverantör/tillverkare.

Jorddonet (jordmagneten) ska placeras i närheten av den tänkta pinnlödningen. Jorddonet kan placeras i rälslivet, på räls huvudets utsida eller på farbanan. Om jordmagneten sätts på utsidan av huvudet eller i livet måste jordningsområdet slipas först.

Jordmagneten ska hållas ren från metallspån.

Placering av jordmagneten på rälsfoten ska undvikas. Rälsfoten har bruten rälsprofil och är alltid täckt av rost vilket kräver omfattande slipning.

Anslutningen ska hänga på lodpinnen. Anslutningens kabel ska peka rakt neråt (kl. 6.00) när det är möjligt. Alla lägen mellan kl. 4.00 och kl. 8.00 är godkända.

Det är viktigt att kabelskon ligger an mot rälslivet.

OBS! Fila aldrig bort tappen som finns på undersidan av kabelskorna, se fig. 2.

Minsta avståndet mellan två lodpinnar är 20 mm, två kabelskor kan placeras bredvid varandra med ett litet mellanrum.

Fläkt bör användas vid pinnlödning om ventilationen inte är tillräcklig.

Pinnlödning i temperaturer under 0 °C ska undvikas, batterier i pinnlödningssaggregat kan snabbt bli urladdade i låga temperaturer.

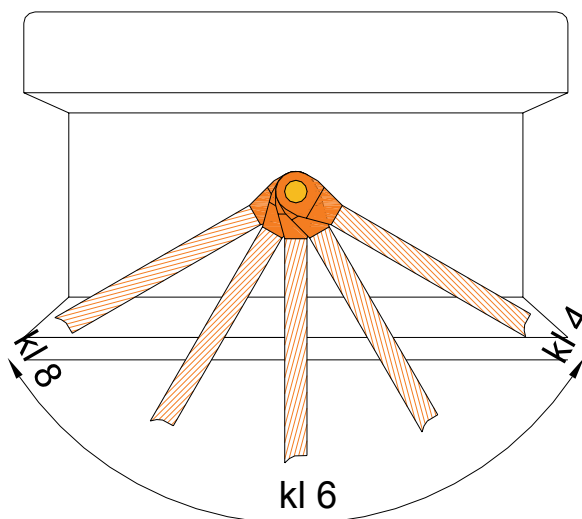


Fig. 7. Anslutningens kabel placeras i lägen mellan kl. 4 och kl. 8.

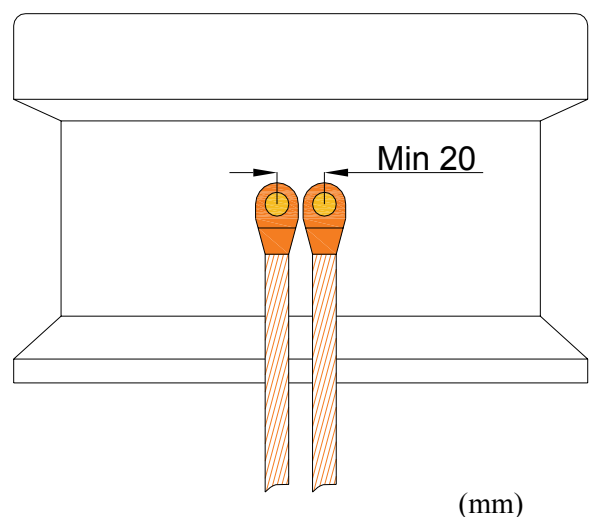


Fig. 8. Minsta avståndet mellan två lodpinnar är 20 mm.

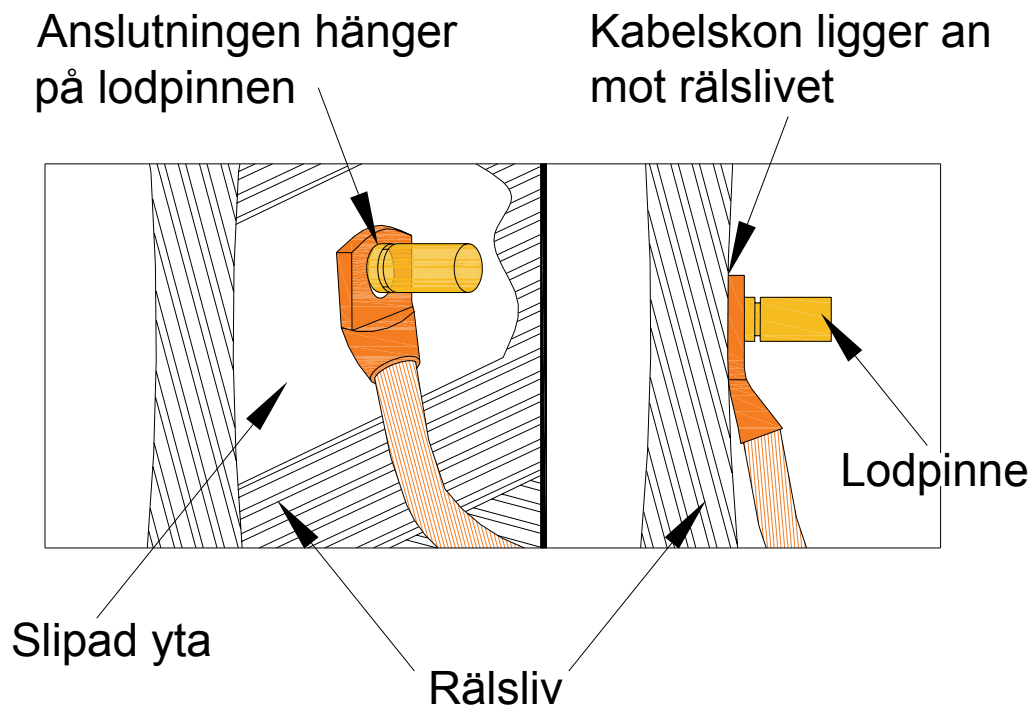


Fig. 9. Placering av anslutning och lodpinne före själva pinnlödningen.

Efter avslutad lödning ska lodpinnens skaft alltid slås av vid brytspåret. En hammare ska användas från sidan av lodpinnen.

Det sista momentet är en kvalitetskontroll av pinnlödningen och ska alltid göras.

Om anslutningen/lodpinnen lossnar måste en ny pinnlödning sättas fast.

OBS! Slå aldrig rakt mot pinnens ände, den nygjorda lödfogen skadas då.

Slå aldrig på kabelskon eller kabeln.

En pinnlödning är godkänd när:

- lodpinnen är avslagen
- kabelskon är hel och fastlödd mot räslivet
- inga glipor är synliga mellan kabelskon och den avslagna pinnen
- kabeln är hel och sitter fast i kabelskon.

Exempel på godkända pinnlödningar finns på foton i fig. 1 och 13.

OBS! Pinnlödningar där kabelskon bränts sönder är inte godkända.

Pinnlödning på järnvägsräler

Giltig från
2007-01-31

Versionsnummer
1

Sida
14 (16)

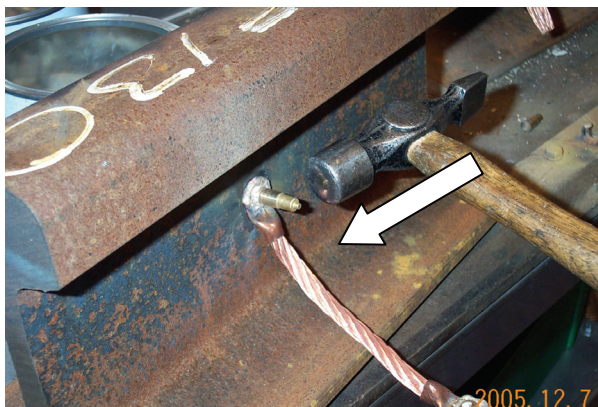


Fig. 10. Lodpinnens skaft slås av med en hammare från sidan.



Fig. 11. Exempel på felaktig hantering av hammaren.



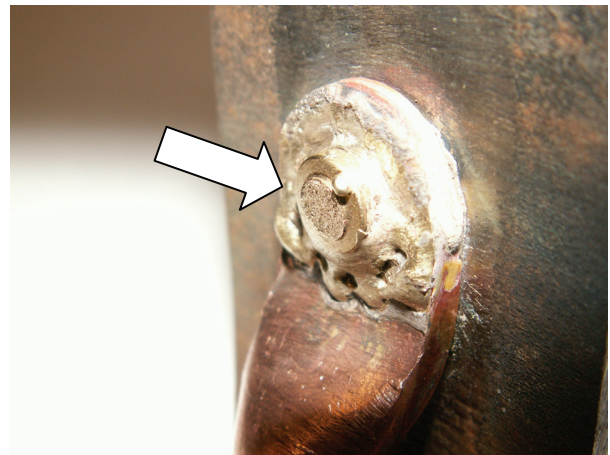
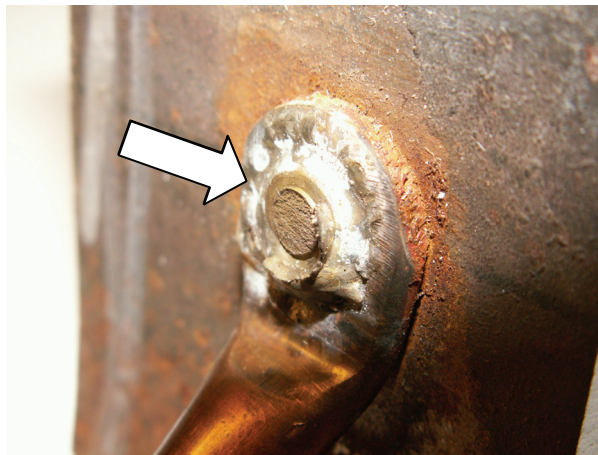
12 a. Lodpinnar som inte slagits av efter pinnlödning.



12 b. Sönderbränd kabelsko.

Fig. 12. Exempel på pinnlödningar som inte är godkända.

Lodpinne, Ø 8 mm, 50 mm² (BV artikelnr 0624691), innehåller mer lod och får högre stubbe efter att skaftet slagits av än lodpinne, Ø 8 mm, 25 mm² (BV artikelnr 0624690).



13 a. Ø 8 mm, 25 mm² (BV artikelnr 0624690) **13 b.** Ø 8 mm, 50 mm² (BV artikelnr 0624691)

Fig. 13. Stubben på avslagna pinnar har olika höjd beroende på typen av lodpinne.

7.2.1 Övrigt kring pinnlödning

Pinnlödning orsakar liten påverkan på räls materialet. Det går alltså bra att sätta flera pinnlödningar i rad, avståndet mellan lodpinnarna ska vara minst 20 mm.

Om det är osäkert att utrustningen fungerar bra, kan en provlödning göras i rälslivet en bit ifrån området där anslutningen sedan ska fästas.

Använd nya skyddsringar för varje pinnlödning.

När en lodpinne lossnat eller pinnlödningen misslyckats på annat sätt, ska en ny pinnlödning sättas minst 20 mm från den misslyckade lodpinnen.

Om en pinnlödning måste göras om i samma område ska ytan slipas om grundligt.

Misslyckade pinnlödningar mejslas bort från rälslivet om nya pinnlödningar ska sättas i samma område. I andra fall klipps anslutningen av vid kableskon som får sitta kvar på rälen.

8 Banverkets artikelnummer

Artikel	BV artikelnr
<i>Standardsortiment</i>	
<i>Lodpinnar utan tidtråd</i>	
Lodpinne, Ø 8 mm, 25 mm ² , utan tidtråd	0624690
Lodpinne, Ø 8 mm, 50 mm ² , utan tidtråd	0624691
Lodpinne, Ø 9,5 mm, 70 mm ² , utan tidtråd	0624692
<i>Lodpinnar med tidtråd</i>	
Lodpinne, Ø 8 mm, 25 mm ² , med tidtråd	0624670
Lodpinne, Ø 8 mm, 50 mm ² , med tidtråd	0624671
<i>Skyddsringar</i>	
Skyddsring för lodpinne, Ø 8 mm	0624680
Skyddsring för lodpinne, Ø 9,5 mm	0624682

SAFETRACK®

S30 XC

Elektroniskt Pinnlödningsaggregat



Användarmanual

IN-011-02

1. Läs instruktionerna noga innan aggregatet tages i bruk .
Kontrollera att alla delarna finns med.



SAFE 9307 Innehåller:

Pistol S4, Automatisk, SAFE 9102
Batteribox, SAFE 9320
Elektronikenhet, SAFE 9327
Jorrdon, SAFE 8067
Batterier, slutna High Power, 16 Ah, 3 st, SAFE 8093
Slipmaskin 36 V DC, SAFE 8005
Sliptrissa keramisk SAFE 8025
Bärsele, SAFE 9523
Verktygsväska, SAFE 9524

SAFE 9306: Som ovan men med S3 pistol
SAFE 9303, manuell höjdinställning.

Tillbehör:

High Power batterier, slutna 13 Ah SAFE 8092
High Power batterier, slutna 16 Ah SAFE 8093
Extra batteri box med lock f. 16Ah(utan batterier) SAFE 9320
Extra batteri box med lock f. 13Ah(utan batterier) SAFE 9321
Slipmaskin 36 V DC, SAFE 8005
Karbidfil (metall sliptrissa) SAFE 8014
Sliptrissa, keramisk SAFE 8025
Batteriladdare, stationär, 36V DC, SAFE 8049
Batteriladdare, för bil, SAFE 8055

Förlängningskabel till Pistol, 5m, SAFE 9235
Förlängningskabel till Jorrdon, 5m, SAFE 9237
Förlängningskabel till Slipmaskin, 5m, SAFE 9338
Verktygsväska, SAFE 9524
Rälsvagn med hållare för tillbehör, SAFE 9361
Wheely kit för SAFE 9361, med stora gummi hjul. SAFE 9362
Vinkelhuvud till S4 SAFE 9232

Garanti:

Aggregat 12 månader, batterier 6 månader.
Giltig enbart vid användning av original reservdelar och förbrukningsmaterial
korrekt skötsel samt använd enligt instruktionerna.

Teknisk specifikation

Spänning	36V DC
Antal lödningar/laddning	40-60
Vikt, inkl. batterier 13ah/16ah	22/25 Kg
Dimensioner LxBxH (mm)	280x230x390

Pinnhållare:

8-9,5 SAFE 9211
M8 SAFE 9213
M10 SAFE 9215
M12 SAFE 9217

Ringhållare:

8-9,5 SAFE 9202
M8/M10/M12 SAFE 9204



SAFETRACK BAAVHAMMAR AB
L.Mölleberga, 245 93 Staffanstorps, Sverige
Tel. +46 (0)40 44 55 51, Fax: +46 (0)40 44 55 53
Sales@safetrack.se www.safetrack.se

2. Ladda batterierna.

Slutna batterier

- Anslut batterierna i serie enl. bild.

- Använd ett väl ventilerat rum för laddning i händelse av gasbildning.

- Anslut batteriladdaren (måste vara avsedd för pinnlödningsaggregat) till uttaget för "grinder". Anslut därefter till ett nätuttag 220 V.

- När man skall koppla bort aggregatet från laddning skall först nätsladden kopplas bort sedan laddningskabeln till pinnlödningsaggregatet.

- Laddningen är färdig efter ca. 3-5 timmar. Se separat instruktion för den laddare som används. Normalt indikerar laddaren med en lampa som tänds eller en lampa som blinkar att laddning är färdig.

Varning! Placera inte laddaren direkt ovanför batterierna medan laddning pågår. Gasbildning kan uppstå.

Minus (-)

Plus (+)



3. Lödningsinstruktion.

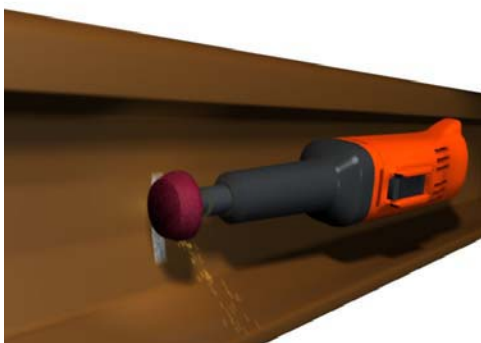
Varning! Använd skyddsglasögon vid slipning och lödning!

- Anslut lödpistolen, en kraftkabel och en manöverkabel, till aggregatets pistoluttag.
- Anslut jorddonet till jorduttaget.
- Anslut slipmaskinen till "grinder" uttaget.

OBS!

Använd endast godkända sliptrissor levererade från eller godkända av Safetrack, vanliga sliptrissor eller slipskivor belägger ytan med en olödbar hinna. Håll sliptrissorna rena från olja, galvanisering samt andra främmande material.

- **Slipa lödytan och jordningsstället jämnt och rent.** Jorda så nära lödytan som det praktiskt är möjligt och på samma räls som skall pinnlödås.



Lödstället slipas med upp och neråtgående rörelser för att få en jämn och ren yta att löda på.

Rengör ytan där jorddonet skall placeras, för att skapa bästa möjliga kontakt.

- Ställ in rätt "Pintype" enl. fig. nedan. Strömmen slås på samtidigt.

Lodpinne

8mm std.

8mm extra / Gängade lodpinnar

9,5 mm

Inställning

1

2

3

Viktigt!

Stäng alltid av lödaggregatet efter användning. Batteriernas livslängd kan annars förkortas om de blir helt uttömda.

- Ladda pistolen med lodpinne och skyddsring.



- Se till att löda i övre delen av kabelskon och att det inte blir någon springa mellan kabelskon och lodpinnen.

Inställning av rätt lyfthöjd.

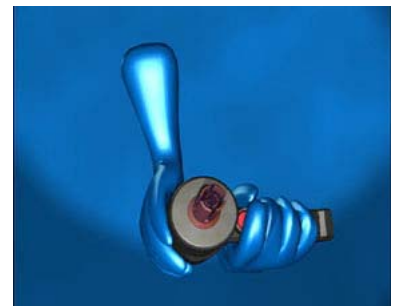
S4 pistolen ställer in sig själv till samma lyfthöjd varje gång, oavsett tjocklek på kabelson, skyddsring eller lodpinnen. Dock måste man förinställa den bakre mekanismen på pistolen.

- 1,5 mm Lyfthöjd (för t ex specialklammer som är tunn)
- 0 2 mm standardinställning**
- + 2,5 mm (för specialfall)

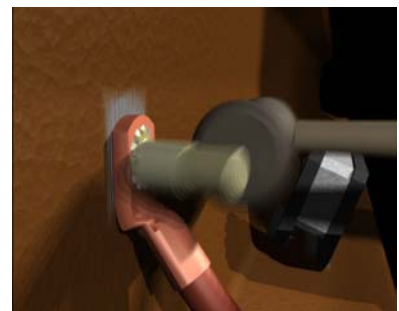


Lödning.

- Håll pistolen stadigt med båda händer se fig.
- Avfira med tryckknappen endast en gång, elektroniken avslutar själv lödningen.
- Håll pistolen stilla i 3-4 sek. efter lödningen så att lodet hinner stelna.
- För bort pistolen **rakt** bak från lödningen utan att göra ny avtryckning, om så sker kan pinnhållaren förstöras.
- Knacka av skaftet på lodpinnen.
- Lödningen är klar.



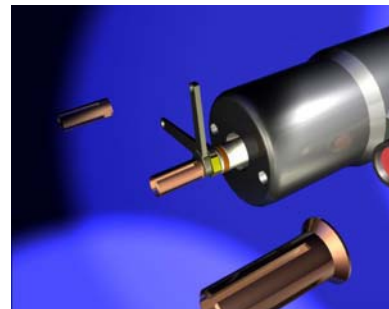
**OBS! Batteriindikatorn lyser rött när spänningen är för låg, ställ aggregatet på laddning.
Om extra batterikassett används se till att båda är fulladdade och att båda används då och då.**



Byte av pinnhållare.

- Drag av ringhållaren rakt ut.
- Håll kontramuttern närmast pinnhållaren med 10 mm nyckel.
- Skruva av pinnhållaren.
- När ny pinnhållare skall skruvas på, håll även nu med kontramuttern närmast pinnhållaren.

Varning! Man får aldrig rotera axeln, då det kan skada kabelinfästningar.



Batterier

Kontrollera med jämna mellanrum:

- Att kablarna är fastskruvade.
- Att polerna är oxidfria.
- Se till att batterierna alltid är fulladdade.

Utrustningen

- Kontrollera kablar med jämna mellanrum, så att inga skador uppstår.
- Kontrollera jorddon så att magnet är intakt.
- Jorddon bör bytas en gång per säsong för att förebygga jordfel som är svåra att upptäcka.
- Se till att pinne med skyddsring löper lätt i pinn-ringhållare.

Lodpinnar och skyddsringar

- Förvaras torrt.

Felsökning

Vid felsökning behövs följande: Syravikt mätare, multimeter, 8 och 10mm fastnyckel, Insex 3 mm, 4 mm och 5 mm. Kontrollinstrument för S4 pistol. Ev. belastningsprovare.

Arbetsmaterial	Förbindningar hela, rena ? Lodpinne rätt sort?
Slipmedel	Rätt sorts sliptrissa? Safetracks röda för lödning eller hårdmetallfil. Inget annat!
Batteri	Kontrollera spänningen 37V (S100 / 36,5V) eller lägre = urladdade el. dåliga batterier. Ladda. Slutna batteri = kontrollera spänningen som ovan. ev. belastningsprova.
Pistol	S3 Kontrollera kablar, pluggar. Axel löper lätt med arbetsmaterial monterat? Pinn och ringhållare hela och raka? S4 Kontrollera kablar, pluggar. Axel löper lätt med arbetsmaterial monterat? Pinn och ringhållare hela och raka? + montera av främre gavel försiktigt, känn om det luktar bränt. Gör rent. Kontrollera lyfthöjden med kontrollinstrument.
Jordmagnet	Magneten hel innanför plattorna? Pluggen fastskruvad?
Aggregat	Kablar, kontrollera glappkontakter. Uttag, ej skadade. Vred och säkringar hela? Pintypsinställning rätt? Öppna panelen. Kontrollera alla kablar sitter fast. Kontrollera säkringarna. Kontrollera att kontaktorn ej är fastbränd. Övriga synliga fel.
Laddare	Mät med multimeter att laddning sker.



SAFETRACK BAAVHAMMAR AB
L.Mölleberga, 245 93 Staffanstorps, Sverige
Tel. +46 (0)40 44 55 51, Fax: +46 (0)40 44 55 53
Sales@safetrack.se www.safetrack.se

DECLARATION OF CONFORMITY

according to ISO/IEC Guide 22 and EN 45014

Manufacturers name: **Safetrack Baavhammar AB**

Manufacturers adress: **Safetrack Baavhammar AB
L.Mölleberga
245 93 STAFFANSTORP
SWEDEN**

declares that following products:

Product: **Pinbrazing unit**
Model number: **S10, S30, S50, S100, S101**

conforms to:

Safety: **IEC 950 (1991) / EN 60950 (1988) / EN 60204-1**

EMC: **EN 55022 (1988) class B/CISPR 22 (1985) class B
IEC 801-2 (1991) / EN 55101-2 (1990):8kV CD,15kVAD**

The products also conforms with Low Voltage Directive 73/23/EEC, EMC Directive 89/336/EEC and 89/392/EEG, 91/368/EEG. The products has been tested in a typical configuration.

Staffanstorp, Sweden 98-12-13



Torsten Båvhammar
President



In case of a modification of the products which has not been agreed on with us or The guarantee will expire if the equipment was used or has been used with non-original spare parts, consumables or not used in accordance with the instructions. Then this declaration becomes null and void and the warranty expires.



SAFETRACK BAAVHAMMAR AB
L.Mölleberga, 245 93 Staffanstorp, Sverige
Tel. +46 (0)40 44 55 51, Fax: +46 (0)40 44 55 53
Sales@safetrack.se www.safetrack.se

WFBG-03



BRUKSANVISNING

member of the midroc group 

BRIGHTBOND

REGISTERED No: 1394643

Box 276
OLINGRAND 4
S-532 24
SKARA
SWEDEN

PHONE: +46 (0) 511 105 50
FAX: +46 (0) 511 105 50
WEB: www.brightbond.com
EMAIL: brightbond@bacgroup.com



BRUKSANVISNING WFBG-03

1. Tillsyn före lödning

Kontrollera att

- Kablar och nätanslutningar är hela .
- Lodpinnen sitter stadigt i pinnchucken.
- Skyddsringen centrerar i förhållande till lodpinnen.

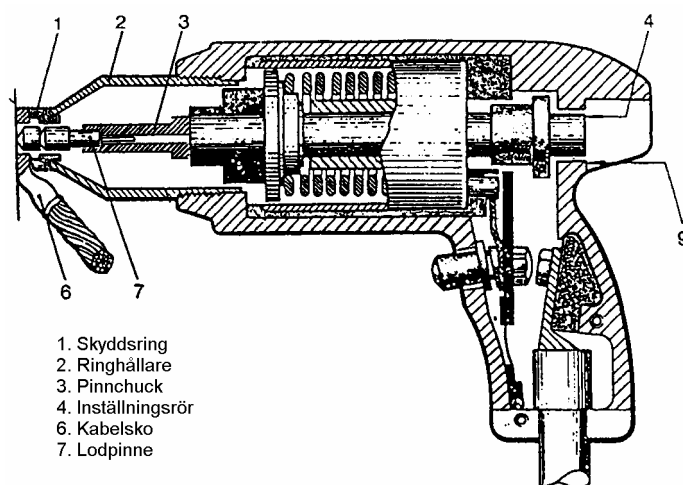


Fig. 1

2. Inställning av lödpistol

- Tryck in lodpinnen (7) i pinnchucken (3) och skyddsringen (1) i ringhållaren (2).
- Håll kabelskon (6) mot en plan yta.
- Placera lodpinnen i hålet på kabelskon och tryck pistolen mot kabelskon.
- Vrid ringhållaren (2) så att inställningsröret (4) kommer i nivå med planet (9)

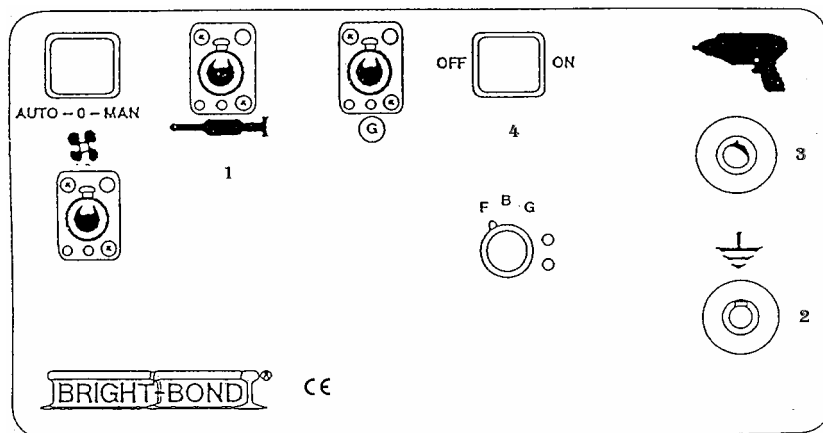


Fig. 2

member of the midroc group 

BRIGHTBOND

REGISTERED No: 1394643

Box 276
OLINGRAND 4
S-532 24
SKARA
SWEDEN

PHONE: +46 (0) 511 105 50
FAX: +46 (0) 511 105 50
WEB: www.brightbond.com
EMAIL: brightbond@bacgroup.com



3. Lödinstruktioner (Se fig. 2)

- Anslut slipmaskinen till slipmaskinsuttaget (1). Slipa **metalliskt rent** på lödstället
- Slipa rent för jorddonet
- Anslut jorddon och lödpistol
- Placera jorddonet på den renslipade ytan
- Ställ strömställaren OFF-ON (4) på ON. Grön ljusdiod (5) skall lysa
- Ställ inställnings vredet (6) på respektive bokstav för typ av lodpinne. Se etikett på burken.

F = 8 mm standard lodpinne och samtliga gängade lodpinnar

B = 8 mm lodpinne med extra lod

G = 9,5 mm lodpinne

- Ladda pistolen med lodpinne och skyddsring
- Börja löda på den räls, där jorddonet är placerat.
- Håll kabelskon mot lödstället.
- Placera lodpinnen i hålet på kabelskon .

Lödning på rälsliv



Fig 3A

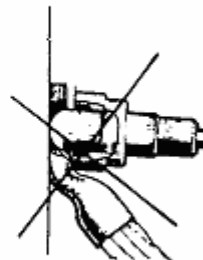


Fig 3B

**Rätt
Strömstyrka**



Fig 3E

**För låg
Strömstyrka**



Fig 3F

**För hög
Strömstyrka**



Fig 3G

Fig. 3E: Lödning utförd med rätt strömstyrka

Fig. 3F: Lödning utförd med för låg strömstyrka eller
avbruten genom kortslutning

Fig. 3G: Lödning utförd med för hög strömstyrka

- Vid lödning på vertikala ytor **i hålets överkant** (se fig.3A)
- Tryck lödpistolen så att skyddsringen pressas mot kabelskon. Anläggning skall ske mot **hela ringen** se fig. 3.
- Håll lödpistolen stadigt och slut strömmen med tryckknappen. **Håll tryckknappen intryckt under hela lödförloppet.**
- Håll lödpistolen **stilla** några sekunder, medan lodet stelnar
- Drag bort lödpistolen, parallellt med lodpinnen.
- Slå av lodpinnens skaft

När batterikapaciteten sjunkit, så att en summer börjar ljuda, går det endast att göra ett fåtal lödningar innan batterierna måste laddas upp. När lodpinnen endast lyfter från grundmaterialet och slår fram direkt är det för lite ström i batterierna. **Ladda batterierna.**

UNDERHÅLL

Batterier

För att få ett fullgott resultat vid pinnlödning är det nödvändigt att batterierna sköts omsorgsfullt.

Iakttag därför följande:

1. Håll batterierna torra och rena så att självurladdning inte uppstår.
2. Kontrollera med jämna mellanrum att polskruvarna är åtdragna. I annat fall kan vid lödningen ljusbåge uppstå vid polskon och smälta ner denna. För att förhindra oxidation stryk på maskin- eller korrosionsskyddande medel på batterianslutningarna.
3. **Batterier som inte är i bruk skall ställas på underhållsladdning.** Om detta inte sker blir det så småningom obrukbart p g a självurladdning och sulfatering. Underhållsladdning kan göras med den stationära batteriladdaren 273 199 065.

Vi förbehåller oss rätten till tekniska ändringar.

member of the midroc group 

BRIGHTBOND

REGISTERED No: 1394643

Box 276
OLINSGRAND 4
S-532 24
SKARA
SWEDEN

PHONE: +46 (0) 511 105 50
FAX: +46 (0) 511 105 50
WEB: www.brightbond.com
EMAIL: brightbond@bacgroup.com



PINNLÖDNINGSSAGGREGAT WFBG-03



Pinnlödningsaggregat WFBG-03

WFBG-03 är avsedd för pinnlödning där lodpinnar både med och utan tidtråd kan användas. Den är utrustad med elektronik som ersätter tidtråden. I de fall där lodpinnar med tidtråd användes har tidtråden ingen funktion.

WFBG-03 är moduluppbyggd. Modul 1 består av ett chassi med två nylonhjul med batterihållare, regleringsenhet, jorddon samt verktygslåda.

WFBG-03 är lämpligt för underhålls- och reparationsarbeten.

Med **WFBG-03** kan man göra ca 50 respektive 150 lödningar med 8 mm standard lodpinne beroende på batterialternativ.

Bilaga 2

WFBG-03 kan kompletteras med en laddningsenhet (modul 2), som består av en motordriven generator som laddar batterierna kontinuerligt. Med modul 1 + 2 kan en lödning per minut utföras. Med kombinationen **WFBG-03 + laddningsenhet** är utrustningen lämplig för anläggnings- och nybyggnationer.

Beställningsnummer:

Vikter:

Pinnlödningssenhet	273 199 082	WFBG-03	47 kg
Laddningsenhet	273 199 062	Laddningsenhet	54 kg
Distansstång 1435 spårvidd	273 100 422	Distansstång 1435 spårvidd	3,0 kg
Distansstång till övriga spårvidder offereras på begäran		Distansstång till övriga spårvidder offereras på begäran	
Batterier 3 st/aggregat standard typ = SP	273 900 175	Batterier 3 st/aggregat standard typ = SP	9,0 kg
Batterier 3 st/aggregat extra kapacitet = HP	273 900 173	Batterier 3 st/aggregat extra kapacitet = HP	11,7 kg
Standardpistol	273 199 057	Standardpistol	4,0 kg
Förlängd pistol	273 199 064	Förlängd pistol	4,5 kg
Vinkelpistol	273 199 067	Vinkelpistol	5,2 kg
Slipmaskin 42V modell mindre	273 199 068	Slipmaskin 42V modell mindre	2,3 kg
Slipmaskin 42V modell större	273 199 069	Slipmaskin 42V modell större	5,1 kg
Batteriladdare	273 199 502	Batteriladdare	3,0 kg
DC/DC Batteriladdare för laddning från bilens elsystem	273 199 504	DC/DC Batteriladdare för laddning från bilens elsystem	1,5 kg
Transportplatta	273 190 094	Transportplatta	2,8 kg
Förlängningskabel	273 190 146	Förlängningskabel	1,2 kg

Vi förbehåller oss rätten till tekniska ändringar.