

Pålssons Maskiner AB

Svetsdatablad WPS SS-EN ISO 15609-1

Plats/Location. Lilla Harrie Granskare eller granskande organ/
Examiner or examining body. TRK Kontrolladministration AB

Tillverkarens svetsprocedur/Manufacturer's welding procedur

Referens nr/Reference no PMAB 135-8.1-02

WPQR nr/WPQR no. 871 KAB 1359 Metod för fogberedning och rengöring/
Method of preparation and cleaning. Slipning

Tillverkare/Manufacturer. Pålssons Maskiner AB Specifikation för grundmaterialet/
Parent material specification. Grupp 8.1
Giltighet/extent of approval

Svetsmetod/Welding process. 135 Materialtjocklek (mm)/Material thickness. 7,5-18,0
Ytterdiameter (mm)/Outside diameter.

Svetstyp/Joint type FW Kälsvets Svetsläge/Welding position. PA,PB

Fogberedning (skiss)/Weld preparation details (sketch)

Fogutformning/Joint designe.	Svetsföljder/Welding sequences.

Svetsdata/Welding details.

Sträng/ Run.	Metod/ Process.	Tillsatsmaterial dim. Size of filler metal.	Ström/ Current A	Spänning/ Voltage V	Strömtyp/ Polaritet Current/pol	Trådmatnings- hastighet*/Wire feed speed.	Framförings- hastighet*/Travel speed.	Väretillförel*/ Heat input. arc efficiency = 1,0
1	135	1,0	160-200	28-30	DC +	9-10 m/min	240-280 mm/min	1,12-1,28 kJ/mm

Beteckning för tillsatsmaterial och handelsnamn/
Designation of welding consumables and trade name.

EN ISO 14343 G 19 12 3 LSi / ESAB OK Autorod 316LSi

Särskild värmning eller torkning/
special baking or drying.

Annan information*/Other information

Skyddsgas / pulver - toppsidan/
Gas/flux. Shielding Mison 2 He

t ex pendling (maximal strängbredd)/e.g. 2 x D
weaving (max. width of run).

-rotsidan
backing. Gasflöde/Gas flow rate -toppsida/shielding
4-17 l/min

Oscillering: amplitud, frekvens, hålltid/
Oscillation: amplitud, frequency, dwell time.

-rotsidan/backing

Pulssvetsning detaljer/Puls welding details.

Wolframelektrod typ / dimension/
Tungsten electrode typ/dim.

Kontaktrör / munstyckeavstånd/
Distance contact tube/work piece. 17 mm / 14-16 mm

Rotmejsling / rotstöd, detaljer/
Details of backing gouging/backing

Plasmasvetsning, detaljer/Plasma welding det.

Förhöjd arbetstemperatur/
Preheat temp. 15 °

Brännarvinkel/Torch angel. 70-80 °

Mellansträngstemperatur/
Interpass temp.

Efterföljande värmebehandling och/ eller åldring/Post-weld heat. treatment and/or ageing.

Tid, temperatur, metod/time,temp,method

Uppvärmnings- och svalningshastigheter*/
Heating and cooling rates.

Tillverkare/Manufacturer.

Granskare eller granskande organ/ Examiner or examining body.
Namn, datum och namnteckning/ Name, date and signature.

Joakim Pålsson 2008-09-01

Hans-Åke Kristiansson 2008-09-01



**PROTOKOLL FÖR KVALIFICERING AV SVETSPROCEDUR/
WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD FORM (WPQR)**

Tillverkarens svetsprocedur ref. nr: Manufacturer's welding procedure ref. no:	PMAB 135-8.1-02
Tillverkare/Manufacturer:	Pålssons Maskiner AB
Adress/Address:	Gamla vägen 40, 244 91 Kävlinge
Föreskrift/Produkt-/ Provningsstandard/ Regulation/Code/testing standard:	SS-EN ISO 15614-1:2004, 97/23/EC (PED)
Datum för svetsning/Date of welding:	2008-08-19

Giltighetsområde/Range of qualification

Svetsmetod/Welding process	135
Svetstyp/Joint type	FW, se tabell 5 och 6 i/see table 5 and 6 in SS-EN ISO 15614-1
Grundmaterial grupp/Parent material group (s)	CR ISO 15608:2000 grupp/group 8.1 (1.4404)
Grundmaterial tjocklek/Parent Material thickness (mm)	7,5 - 18
Svetsgodstjocklek/Weld metal thickness (mm)	7,5 - 18
a-mått/Throat thickness (mm)	3,75 - 7,7
Enkelsträng/Flersträng/Single run/Multi run	Enkelsträng / Singelrun
Ytterdiameter rör/Outside pipe diameter (mm)	≥ 150
Beteckning tillsatsmaterial/Filler material designation	EN ISO 14343: G 19 12 3 Lsi
Fabrikat tillsatsmaterial/Filler material make	ESAB OK Autorod 316 Lsi
Diameter tillsatsmaterial/Filler material size (mm)	Alla / all
Beteckning skyddsgas/pulver/Shielding gas/flux designation	Mison 2 He, EN 439-M12
Typ ström och polaritet/Type of welding current and polarity	DC+
Sätt för droppövergång/Mode of Metal transfer	Spray / Spray
Värmetillförsel/Heat input (kJ/mm)	1,2
Svetslägen/Welding positions	PA, PB
Förhöjd arbetstemp./Preheat temp.(°C)	Min 15°C
Mellansträngstemperatur/Interpass temperature (°C)	-
Väteutdrivning/Post-Heating. (°C)	-
Efterföljande värmebeh. och/eller åldring Post-weld heat treatment and/or ageing (°C)	-
Annan upplysning/Other information	-

Härmed intygas att provsvetsar bereddes, svetsades och provades med tillfredsställande resultat enligt fordringarna i ovan angivna föreskrift/produkt-/provningstandard.

It's hereby certified that test welds were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the regulation/code/testing standard indicated above.

**Plats/
Location:**

Stenungsund

**Utskriftsdatum/
Date of issue:**

2008-08-29

**Granskare eller granskande organ/
Examiner or examining body:**

Kvalitetsteknik NDT AB

Erkänt tredjeparts organ, ETO 97/23/EG
Recognized third-party organization 97/23/EC

**Namn, datum och signatur
Name, date and signature**

Magnus Denzler
Magnus Denzler / 2008-08-29

Bedömt och godtagit enligt AFS 1999:4
(PED / 97/23/EC) bilaga 1, avsnitt 3.1.2./
Judged and accepted according to AFS 1999:4
(PED / 97/23/EC) annex I, section 3.1.2

Detaljuppgifter om svetsarprov/ Record of weld test

Plats/ Location	Kävlinge
Tillverkarens svetsprocedur ref.nr./ Manufacturer's welding procedure	PMAB 135-8.1-02

Tillverkare/ Manufacturer	Pålssons Maskiner AB	Metod för fogbered. o rengöring/ Method of preparation and cleaning	Slipning/Grinding
Svetsarens namn/ Welder's name	Lars Pettersson	Specifikation för grundmaterialet/ Parent material specification	316L / 14404 (ch:356574)
Svetsmetod/ Welding process	135	Materialtjocklek (mm)/ Material thickness (mm)	15
Svetstyp/ Joint type	FW	Ytterdiameter (mm)/ Outside diameter (mm)	-
Droppövergång/ Mode of Metal Transfer	Spray / Spray	Svetsläge/ Welding position	PA

Fogberedning/Fogutformning/Weld preparation/Joint design	Svetsföljder/Welding sequences

Svetsdata / Welding details

Sträng Run	Metod Process	Tillsatsmat. Filler metal mm.	Strömstyrka Current A	Spänning Voltage V	Strömtyp Type of curr.	Trådmatn. Hast Wire speed * m/min.	Svets hast./ Travel speed * mm/min.	Värmetillf./ Heat input * kJ/mm.	
1	135	1,0	180	29	DC+	-	260	1,2	
Tillsatsmat. Klass., handelsnamn/ Filler metal class, and trade name		ESAB Autorod 316LSi, EN ISO 14343: G 19 12 3 Lsi (Lot: PV7460716430)		Annan information *)/ Other information Te.x. Pendlig (sträng max. bredd.) E.g. Weaving (max. with or run)		Verkningsgrad ljusbåge/ arc efficiency = 1,0 Ingen pendlig/no weaving			
Särskild värmning el. torkning/ Special baking or drying		-		Oscillering: amp. frekv. hålltid/ Oscillation: amp. freq. dwell time		-			
Skyddsgas/pulver Gas/flux		toppsida/ shielding rotsida/ backing	Mison 2 He, EN 439-M12		Kontaktör/munstyckeavstånd/ Stand off distance		Ø17mm / 15mm		
Gasflöde Gas flow rate		toppsida/ shielding gasrotstöd/ backing	15 l/min		Plasmasvetsning detaljer/ Plasma welding details		-		
Wolframelektrod, typ/dimension/ Tungsten electrode type/size		-		Brännarvinkel/ Torch angle		-			
Rotmejsling/rotstöd detaljer/ Details of gouging/backing		-		Efterfölj. värmebeh. o/el. åldring/ Post-weld heat treatm. and/or ageing		-			
Förhöjd arbetstemperatur/ Preheat temperature (°C)		Min +15		Tid, temperatur, metod/ Time, temperature, method		-			
Mellansträngstemperatur/ Interpass temperature (°C)		-		Uppvärmnings- o kyln. hastigh.*) Heating and cooling rates *)		-			
Väteutdrivning/ Post-Heating (°C)		-		Annan upplysning/ Other information		-			

*) om så erfordras/if required

Tillverkare/Manufacturer:

Granskare eller granskande organ/
Examiner or examining body:

Kvalitetsteknik NDT AB

Namn, datum och sign./
Name, date and signature

Namn, datum och sign./
Name, date and signature

Magnus Denzler/2008-08-29

Provningresultat/Test results

Tillverkarens svetsprocedur ref. nr/ Manufacturer's welding procedure ref. no.	PMAB 135-8.1-02	Radiografisk provning/*) Radiography examination	-
Visuell kontroll/Visual examination	Enligt krav/ acc. to requirement	Ultraljudsprovning/*) Ultrasonic examination	-
Penetrant, magnetpulverprovning/*) Penetrant, magnetic particle test	Enligt krav/ acc. to requirement		

Dragprov/Tensile test

Typ nr/ Type no	Rp 0,2/ N/mm ²	ReH/ N/mm ²	Rm/ N/mm ²	A %	Z %	Temperatur/Temperature °C	Brottställe/ Fracture location	Anmärkning Remarks
Fordran/Requirement								
N/A								

Bockprov/Bend Test

Typ nr/ Type No	Bockningsvinkel/ Bend angle	Förlängning/*) Elongation	Resultat/ Result	Storl./ Size	Makrounderökning/ Macro examination	Enl. krav/acc. to req
N/A					Mikrounderökning*/ Micro examination	-

Slagprovning*/ Impact test

Anv. läge/riktning/ Notch location/directions	Temperatur °C/ Temperature °C/	Värden J/ Values J			Medelvärde J/ Average J	Fordran/ Requirement	Anmärkning/ Remarks
		1	2	3			
N/A							

Hårdhetsprov/Hardness test*)

Metod/belastning/ Method/load	-	Mätpunkter lägen (skiss)*) Loc. of measurements (sketch)	Rapport/report
Grundmaterial/Parent metal	-		
Värmepåverkad zon/HAZ	-		
Svetsgods/Weld metal	-		
Andra prov/Other testing	-		
Anmärkningar/Remarks	-		
Proven utf. enl. fordringar ang. i/av/ Tests carried out in acc. with the req. of	SS-EN ISO 15614-1:2004, 97/23/EC (PED)		
Laboratorierapport, referens nr./ Laboratory report, reference No.	16302, 16/51/16516		
Provningresultat/ Test result	Enl. krav/acc. to req		
Provning utförd i närvaro av/ Test carried out in the presence of	John Ivarsson		

*) om så erfordras/if required

Granskare eller granskande organ/
Examiner or examining body:

Kvalitetsteknik NDT AB


Namn, datum och sign./
Name, date and signature

Magnus Denzler

Magnus Denzler/2008-08-29



Penetrerande / Dye Penetrant Examination

Best.nr. / Client's order no. ---		Best.datum / Date of order 2008-08-19		P.nr. / Commission no. 16302		Kund.nr. / Customers no.		Sid.nr. / Page no of 1-1	
Provning enl. / Testing acc.to				Uppdragsgivarens ref. / customers ref. Magnus Denzler					
Typ av vätska / Type of liquid Bycosin				Uppdragsgivare / Customer KAB					
Ytkondition / Surface condition Svetsat									
Förbehandling Pre-examination	Rengöring / Cleaning C 10		Charge 1867						
	Torkn. metod / Drying method Trasa		Föremål / Object 15614-1 procedurprov						
	Torktid / Drying time 5 min		Ritnings nr. / Drawing no. ---						
Appl av indikator Appl of Penetrant	Appliceringsmetod / Application method Spray RP 20		Charge 130		Tillverknings nr. / Manufacturing no. 871 KAB 1359				
	Appliceringstid / Application time 15 min		Skiss / Sketch ---						
	Temp. 20 °		Grundmaterial / Base material 1.4404			Svetsmetod / Welding proc 135			
Borttagn Removing	Metod / Method Vatten / Trasa		Svetsmaterial / Filler material 316LSi						
	Temp. 20 °		Värmebehandling / Heattreatment <input type="checkbox"/> Ja / Yes <input checked="" type="checkbox"/> Nej / No						
Framkalln Developing	Metod / Method Spray D30		Charge 683						
	Torktid / Drying time 0-30 min								
Resultat / Result				Anm / Notes					
<input checked="" type="checkbox"/> Enligt Krav / According to demand				100% av svets samt värmepåverkande zon					
<input type="checkbox"/> Ej enligt Krav / not according to demand				Acceptansgräns enl.SS-EN 1289 Acceptans nivå 1					
Skiss / Sketch									
Ovanstående bedömning avser objektet vid provningstillfället.									
Datum / Date 2008-08-19		Operatör / Operator Hans-Åke Kristiansson			SS-EN 473/Nordtest level 3				

Författare / Report by
John IvarssonDatum / Date
08-08-26
Sektion / Section
Hållfasthetsprovning
Mechanical testingReg.nr / Reg. no
16/51/16516
Medarbetare / AssistantsSidnr / Page
1(3)Utsändning / Distributed to
Kvalitetsteknik NDT AB, Hantverkareg. 14, 444 32 Stenungsund, M Denzler
384 JOIVBeställare / Ordered by
Kvalitetsteknik, nr. 8700141Uppdrag inkom
Date of order
08-08-19Dat. prov utförd
Date of test
08-08-26Kalkylnr / Order No.
55519002

Uppdrag/Investigation Procedurprov enligt EN ISO 15614-1 och PED. WPAR: 871KAB1359 Svetsare: Lars Pettersson
Rapportens omfattning/Contents of report <input type="checkbox"/> Dragprovning enligt SS-EN 10002-1 utg. 2/ Tensile test acc. to SS-EN 10002-1 iss. 2 <input type="checkbox"/> Slagseghetsprovning enligt SS-EN 10045-1 utg. 1/ Impact test acc. to SS-EN 10045-1 iss. 1 <input type="checkbox"/> Hårdhetsprovning enligt SS-EN ISO 6506-1 utg. 2 (Brinell) / Hardness test acc. to SS-EN ISO 6506-1 iss. 2 (Brinell) <input type="checkbox"/> Hårdhetsprovning enligt SS-EN ISO 6507-1 utg. 2 (Vickers) / Hardness test acc. to SS-EN ISO 6507-1 iss. 2 (Vickers) <input type="checkbox"/> Hårdhetsprovning enligt SS 11 25 16 utg.6 (HV5 - HV100)/ Hardness test acc. to SS 11 25 16 iss.6 (HV5 - HV100) <input type="checkbox"/> Hårdhetsprovning enligt SS 11 25 17 utg.2 (HV0,2 - <HV5)/ Hardness test acc. to SS 11 25 17 iss.2 (HV0.2 - <HV5) <input type="checkbox"/> Böckprovning enligt SS-EN 910 utg. 1/ Bend test acc. to SS-EN 910 iss. 1 <input type="checkbox"/> Brytprovning enligt SS-EN 1320 utg. 1/ Fracture test acc. to SS-EN 1320 iss.1 <input type="checkbox"/> Dragprovning längs svets enligt SS-EN 876 utg. 1/ Longitudinal tensile test on weld metal acc. to SS-EN 876 iss. 1 <input type="checkbox"/> Dragprovning tvärs svets enligt SS-EN 895 utg. 1/ Transverse tensile test on weld metal acc. to SS-EN 895 iss. 1 <input type="checkbox"/> Slagprovning av svets enligt SS-EN 875 utg. 1/ Impact test on weld metal acc. to SS-EN 875 iss. 1 <input checked="" type="checkbox"/> Mikro-/makrounderökning av svets enligt EN 1321 utg. 1/ Micro-/macro examination of welds acc. to EN 1321 iss.1 <input type="checkbox"/> Hårdhetsprovning av svets enligt SS-EN 1043-1 utg. 1/ Hardness test on arc welded joints acc. to SS-EN 1043-1 iss. 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Anmärkning/Remarks

*Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven ISO/IEC 17025.

Denna rapport får endast återges i sin helhet om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.*

*Laboratories are accredited by the Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment (SWEDAC) under the terms of Swedish legislation. The Swedish accredited laboratories meet requirements in ISO/IEC 17025.

This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of SWEDAC and the issuing laboratory.*

Kockums AB

Postadress/Postal address: SE-205 55 Malmö, Sweden

Telefon/Telephone: +46 40 34 80 00. Telefax/Telefax: +46 40 34 83 53

Bankgiro/Banking Account: 606-1253. Postgiro/Postal Account: 71 02 89-0. VAT No: SE556205562301

