

Provningsintyg 3.1 / Work certificate 3.1



Dok.reg. nr B10.14	Rev B	Composed by Jesper Appelberg	Date 2006-07-12
-----------------------	----------	---------------------------------	--------------------

Certifikat nummer/ Certificate no 2006.061	Kund / Customer Kvaerner Kamfab Box 1016 651 15 Karlstad
Material R690-0 1.4405	

Kundens best.nr och ref. / Customers Order No. and ref. 400971-500-8	Orderdatum / Orderdate 2006-01-22	ÖGAB ordernr / ÖGAB order No. 4278
--	---	--

Chargenr/ Cast No:	Provnr/ Test No.	Detalj, Ritn.nr./ Detail, Drgw. No.	Order pos.	Kvante/ Quantity	Vikt/ Weight
2363	178	F01-0511-0512	2	1	

		Analys % / Analysis %															
Chargenr/ Heat no	Provnr/ Test No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	W	Co	Nb	V	Cu	N	Al	Fe
	Min	0,35	0,6				15,3	4,5	0,9								
	Max	0,05	0,65	1	0,03	0,03	16,7	5	1,1								
2363		.05	.40	.69	.022	.012	15.8	4.74	.99								

Hållfasthetsprov / Mechanical Tests							
Tensile Test according to EN 10002-1 14A70 // Impact Test EN 10045-1 with V-notch 10x10 // Hardness Brinell ASTM A370 and EN 6506-1							
Chargenr / Heat no	Provnr / Test No.	Sträckgräns / Yield Strength (N/mm2)	Brottgräns / Tensile Strength (N/mm2)	Förlängning (%) / Elongation (%) 5xd	Kontration / Area Reduct	Slagseghet / Impact strenght (20°C)	Hårdhet / Hardness
	Min	620	760	15	30	60	260
	Max		920				320
2363	178	666	908	18	55	121,123,117	285

Icke förstörande provning / Non destructive testing

MT according to attached Force file

UT according to attached Force file

Details marked 2363

Härmed intygas att provning av materialet givit ovanstående resultat /
We hereby certify that the material tested at the works laboratory have yielded the results above.

Ort / Place Österbybruk	Datum / Date 2006-09-11	Namn / Name 	Stamp
-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------	------------------

Jesper Appelberg Quality Manager OGAB



PROVNINGS PROTOKOLL / TEST REPORT

Magnetpulverprovning /
Magnetic particle flaw detection



1183
SS EN ISO/IEC 17025
Utfärdad av ackrediterat laboratorium/
Report issued by Accredited Laboratory

Sid nr/av Page No/of	Protokoll
1/1	1
Blagor App's	
Uppdrag nr/Commission No	
14360062	
Best dat. /Date of Order	
-	

Provning enligt standard/Test carried out acc to		Best nr/Clients order No	Best dat. /Date of Order
SS 114401 Utg. 5		4278-2	-
Instruktion/Procedure	Acceptans nivå/Acc. limit	Uppdragsgivarens ref/Client's ref	
FTS TI-206 Rev. 5		Jesper Appelberg	
Kontrollplan/Inspection plan		Uppdragsgivare/Client	
-		Österby Gjuteri	
Ritn nr/Draw No		Adress/Address	
F01-0511-0512		Postadress/Postal Address	
Materialkvalitet/Quality		748 01 Österbybruk	
Charge nr/Charge No		Objekt, tillv.nr el dyl/Object, Mfg No or similar	
2363		Kontroll av 1 st inloppsstuts.	
Värmebehandlat/Heat treated		Ch: 2363	
<input type="checkbox"/> Ja/Yes <input checked="" type="checkbox"/> Nej/No		Anläggning/Plant	
Provytans tillstånd/Surface Condition of test specimen		Kvaerner Kamfab	
Bearbetad	+20 °C	Tillverkare/Manufacturer	
Övrigt/Supplementary data		ÖGAB	
		Plats för provning/Place of testing	Datum för provning/Date of testing
		ÖGAB	2006-07-05

Provningsomfattning/Extent of testing

Magnetpulverprovning av flänsar på 2 st inloppsstutsar.

Int vittljus / Intensity White light (lux)	Ljumsät. ID nr/Lightmtr. ID No	Kontrastfärg/Contrast aiding col.	Intensitet UV-A (W/m2)	UV-A mätare ID nr.
<input checked="" type="checkbox"/> Min 500lux		<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Min 1000 W/m2	-
MT-utrustning /MT-equipment	ID No	UV-lamp ID No	Kontaktavstånd/Prod spacing	Strömstyrka/Current (Amp.)
Permanent	083		100mm	-
Magnetiseringsmetod/Magnetizing method			Magnetiseringsnivån kontrollerad Magnetization level checked	Fältst.m. ID nr.
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Polmagnetisering Pole Magnetization	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Okmagnetisering Yoke magnetization	<input type="checkbox"/> 1 Likström DC	<input checked="" type="checkbox"/> Indikering	Vikt ID nr.
	<input type="checkbox"/> 2 Spolmagnetisering x) Coil magnetization	<input checked="" type="checkbox"/> 2 Växelsström AC	<input checked="" type="checkbox"/> Våta metoden Wet method	<input type="checkbox"/> Torr metoden Dry method
<input type="checkbox"/> 2 Strömgenomflytning Current flow method	<input type="checkbox"/> 1 Ström genom provföremål Current through test specimen	<input type="checkbox"/> 3 Strömstöt Current flash	<input checked="" type="checkbox"/> Svart Black	<input type="checkbox"/> Röd Red
	<input type="checkbox"/> 2 Ström genom hjälpleddare Current through auxiliary cond.	<input type="checkbox"/> 4 Permanent- magnet	Pulverkoncentration (i vol. %)/Powder concentration	
	<input type="checkbox"/> 3 Induktion i provföremål Induction in test specimen	<input type="checkbox"/> *)Varvtal /Number of turns	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Annan /Other
Övriga uppgifter / Supplementary data			Avmagnetisering / Demagnetization	
			<input type="checkbox"/> Ja Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Nej No
			Restfält uppmätt / Residual magnetism checked	
			<input type="checkbox"/> Ja Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Nej No
			Magnetpulver / Magnetic powder	Charge
			Bycotest 103	1469

Provningsresultat/Test result

Uppfyller krav enligt instr. / Acceptable acc. to procedure Ja / Yes Nej / No

Operatör/Operator	<input type="checkbox"/> Level 1	Cert nr/Cert No	Examinerad enligt/Examined acc to	Namn/Name Datum/Date Stämpel/Stamp
Kurt Wiklund	<input checked="" type="checkbox"/> Level 2	4078-N2-M	<input checked="" type="checkbox"/> Nordtest <input type="checkbox"/> SNT-TC-1A	
Namnunderskrift/Name (Signature)		Datum/Date	Cert nr/Cert No	
<i>David Hansson</i>	David Hansson	2006-09-04	<input checked="" type="checkbox"/> Nordtest Level 2 <input type="checkbox"/> SNT-TC-1A Level 2	
Granskad/Examined		Datum/Date	Stämpel/Stamp	



PROVNINGSPROTOKOLL / TEST REPORT

Ultraljudprovning /
Ultrasonic examination



1183
SS EN ISO/IEC 17025

Utfärdad av ackrediterat laboratorium/
Report issued by Accredited Laboratory

Sid nr/av Page No/of	Protokoll
1/1	
Bilagor App's	
Uppdrag nr/Commission No	
14360062	
Best dat. /Date of Order	
2006-05	

Provning enl.std/Testing acc to SS 114204	Class	Accept gräns/Accept limit Ind <Ø8,0 mm FBH	Best nr/Clients order No 4278-2	Best dat. /Date of Order 2006-05
Instruktion/Procedure FTS TI-403 rev 1		Kontrollplan/Inspection plan -	Uppdragsgivarens ref/Client's ref Jesper Appelberg	
Omfattning / Extent Enl nedan		Ritn nr / Draw No F01-0511-0512	Uppdragsgivare/Client Österby Gjuteri	
Sveismetod / Weld method -		Fogtyp / Groove shape -	Adress/Address	
Grundmaterial / Base material R 690-0		Tillsatsmaterial / Filler material -	Postadress/Postal address 748 01 Österbybruk	
Referensblock / Ref block I likvärdigt material.	ID No -		Objekt, tillv.nr el dyl/Object, Mfg No or similar Kontroll av 1 st inloppsstutsar.	
Provningsmetodik / Testing method Manuell Kontaktprovning			Ch: 2363	
Apparat (fabr, typ) / Apparatus (mark, type) Krautkrämer USN 52	ID No 2397		Anläggning/Plant Kvaerner Kamfab	
Kontaktmedel / Couplant Ultragel			Tillverkare/Manufacturer ÖGAB	
Värmebehandlat/Heat treated <input checked="" type="checkbox"/> Ja/Yes <input type="checkbox"/> Nej/No			Plats för provning/Place of testing ÖGAB	Datum för provning/Date of testing 2006-07-05

Ultraljudsprovning av flänsar på 1 st inloppsstuts.

Sökare / Probe	ID No	Dimension	Frekvens / Frequency	Mätområde / Range	Impuls / Impulse	Ytbeskaffenhet / Surface condition
1 B4S	796	24 mm	4 MHz	0-200	1	Accept
2 SEB2	1350	7x18 mm	2 MHz	0-200	SE	Accept
3						
4						

Förstärkning / Amplification	Rapporteringsnivå / Reporting level	Transfer dB	Gain increased dB
1 DAC - kurva baserad på FBH Ø 5,0 mm i	Feleko > Ø 8,0 mm FBH	-	6 dB
2 referensblock i likvärdigt material			
3			
4			

Provningsresultat / Test result

Uppfyller krav enligt instr. / Acceptable acc. to procedure

Ja Yes Nej No

Inga rapporterbara indikationer > FBH 8,0 mm hittades vid provningstillfället.

Operatör/Operator Kurt Wiklund	<input type="checkbox"/> Level 1 <input checked="" type="checkbox"/> Level 2	Cert nr/Cert No 4378-N2-U	Examinerad enligt/Examined acc to <input checked="" type="checkbox"/> Nordtest <input type="checkbox"/> SNT-TC-1A	Namn/Name Datum/Date Stämpel/Stamp
Namn underskrift/Name (Signature) <i>David Hansson</i>		Datum/Date 2006-09-04	Cert nr/Cert No 5282-N2-U	
Granskad/Examined		Datum/Date	<input type="checkbox"/> Nordtest Level II <input checked="" type="checkbox"/> SNT-TC-1A Level II	