

PŘÍLOHA 1

Certifikát systému managementu jakosti



CERTIFIKÁT

Potvrzujeme, že integrovaný systém managementu společnosti:

SANBORN a.s.
Velké Meziříčí
Česká republika

byl schválen společností Lloyd's Register Quality Assurance
podle následujících standardů systému environmentálního
managementu a managementu kvality:

ISO 9001:2008 ISO 14001:2004
ČSN EN ISO 9001:2009 ČSN EN ISO 14001:2005

Rozsah certifikace zahrnuje činnosti:

Opravy a renovace vodních, parních a plynových turbín.
Výroba pevnostních svorníků, šroubů a matic.
Výroba a renovace kompozicových ložisek. Návrh
technologií, strojní obrábění a opravy součástí
všeobecného strojírenství dle specifikace zákazníků.
Související činnosti v areálu.

Certifikát č.: PRA 0003941

První QMS vystaven: 7. října 1998

První EMS vystaven: 19. října 2007

Současný certifikát vystaven: 19. října 2010

Platnost certifikátu do: 18. října 2013

Kateřina Vrátná

Vystaveno v: Lloyd's Register EMEA, Praha,
v zastoupení Lloyd's Register Quality Assurance Limited



Tento dokument je vystaven za podmínek uvedených na zadní straně.

Táborská 31, 140 00 Praha 4, Česká republika CZ61378721

Toto schválení bylo provedeno v souladu s postupy LRQA pro hodnocení a certifikaci. Toto schválení bude pravidelně monitorováno.
Použití znaku akreditace UKAS vyznačuje, že činnosti, uvedené na tomto certifikátu, jsou zahrnuty do rozsahu akreditace specifikovaném akreditačním certifikátem číslo 001.
Strana 1 z celku 10

PŘÍLOHA 2

Certifikát výrobků šroubů se šestihrannou hranou, pevnostní třídy 8.8

Strojírenský zkušební ústav, s. p., Brno, Česká republika <i>Prüfanstalt der Maschinenbauindustrie, Staatsbetrieb, Brno, Tschechische Republik</i> <i>Engineering Test Institute, Brno, Czech Republic</i>		
CERTIFIKÁT ZERTIFIKAT / CERTIFICATE		
Číslo: <i>Nummer/Number</i> J-32-20203-07		
Držitel certifikátu: <i>Besitzer von Zertifikat</i> <i>Owner of certificate</i>	SANBORN a.s. Zbraslavská 27 159 00 Praha 5, Česká republika <i>Tschechien, Czech Republic</i>	
Výrobce - Provozovna: <i>Hersteller - Betriebsstätte</i> <i>Manufacturer - Manufactory</i>	SANBORN a.s. Zbraslavská 27 159 00 Praha 5 Česká republika <i>Tschechien, Czech Republic</i>	
	SANBORN a.s. Třebíčská 1507/87 594 01 Velké Meziříčí Česká republika <i>Tschechien, Czech Republic</i>	
Výrobek, Typ: <i>Produkt, Typ</i> <i>Product, Type</i>	Šrouby se šestihrannou hlavou, pevnostní třída 8.8 <i>Schrauben mit sechskantigem Kopf, Festigkeitsklasse 8.8</i> <i>Screws with hexagonal head, strength classification 8.8</i>	
Typ/Model: <i>Typ/Modell</i> <i>Type/Model</i>	ČSN EN 24014, ČSN EN 24015, ČSN EN 24017	
Varianty: <i>Varianten</i> <i>Alternates</i>	M6 + M210	
Ověřeno dle: <i>Geprüft nach</i> <i>Tested according to</i>	ČSN EN 24015:1995, ČSN EN ISO 4014:2001, ČSN EN ISO 898-1:2000	
Podklad pro vydání certifikátu: <i>Unterlage für Zertifikatsausgabe</i> <i>Basis of certificate</i>	Závěrečný protokol č. 32-7033/2 ze dne 2007-05-22 <i>Abschlussprotokoll Nr. 32-7033/2 vom 2007-05-22</i> <i>Final Report No 32-7033/2 dated 2007-05-22</i>	
Strojírenský zkušební ústav tímto potvrzuje, že u předložených vzorků výrobků zjišťil shodu vlastností s aplikovanými požadavky výše uvedených předpisů. <i>Prüfanstalt der Maschinenbauindustrie bestätigt hiermit, dass es bei vorgelegten Mustern von Produkten die Übereinstimmung der Eigenschaften mit angewandten Anforderungen von o.a. Vorschriften festgestellt wurde.</i> <i>Engineering Test Institute hereby certifies, that the properties of samples submitted of product conform with the applicable requirements of the above mentioned rules.</i>		
V Brně dne 2007-05-22 <i>In Brno am / Brno dated</i>		Dipl.-Ing. Jiří Rozsival zástupce ředitele <i>Direktorsvertreter</i> <i>Deputy Director</i>
Strojírenský zkušební ústav, s. p. Hudcova 56b, CZ-621 00 Brno, Czech Republic tel.: + 420 541 120 111 fax: + 420 541 211 225 E-mail: szu@szutest.cz http://www.szutest.cz		
J-32-20203-07, Strana - Seite/Page 1 (1)		

PŘÍLOHA 3

Materiálová zkouška

 CZECH PRECISION FORGE		Inspekční certifikát Abnahmeprüfzeugnis Inspection certificate		MA						
		MATERIÁLOVÁ ZKOUŠKA Werkstoffprüfung, Material testing								
Č. / Nr. / No:	179/11	LIST. / Blatt / Sheet:	1	1	DIN EN 10 204 2005-01 3 1 3 2					
Zak. č. / Auftrag Nr. / Contract No.: 45300249/01										
ZAKAZNÍK / Besteller / Customer:	SANBORN a.s. Praha 5 ČESKÁ REPUBLIKA		Č. OBJEDNÁVKY / Bestellung Nr. / Order No:	z 2.9.10 08100690R / 19.10.10						
NAZEV / Bauteil / Part:	OJNICE / CONNROD		HESLO / Projekt / Project:	(03) Mk 27 630						
ČÍSLO TAVBY / Schmelze Nr. / Heat No.:	143771	VÝKOVK. Č. / Schmiedestück Nr. / Forging No.:	CISLO VÝKRESU / Zeichnung Nr. / Dwg. No.: V-G15040 rev. a							
TECH DOD PR TLV / TD Spec.:	DR 65,017 REV.7		Celkem / quantity:	MATERIAL: 42CrMo4 Werkstoff: acc. to EN 10083-3 Material:						
TECH DOD PR TLV / TD Spec.:	DR 65,017 REV.7		Pořad. č. / Serial no.:	39 - 46 VAHA: 103,00 kg / ks / kgs / pc. Gewicht: 103,00 kg / ks / kgs / pc. Weight:						
TAVBOVÁ ANALÝZA / Schmelzeanalyse / Heat analysis										
TAVBA Č. / Schmelze Nr. / Heat No.:	%C	%Mn	%Si	%P	%S	%Cr	%Ni	%V	%Mo	H ₂
PŘEDPIS / Vorschrift / Spec.:	0,38	0,60	max.	max.	max.	0,90		max.	0,15	
143771	0,45	0,90	0,40	0,012	0,015	1,20		0,06	0,30	
143771	0,38	0,74	0,23	0,011	0,006	1,03	0,08	0,03	0,20	0,7ppm
MECHANICKÉ ZKOUŠKY / Mechanische Prüfungen / Mechanical tests										
TAVBA Č. / VÝKOVK. Č. / Schmelze Nr. / Schmiedestück Nr. / Heat No. / Forging No.:	MEZ KLIZU / Streckgrenze / Yield strength (MPa)	PEVNOST V TAHU / Zugfestigkeit / Tensile strength (MPa)	TAZNOST / Bruchdehnung / Elongation (%)	ZUŽENÍ / Einschnürung / Reduct. of area (%)	VRUBOVÁ HODÍŤEVNOST / Kerbschlagzähigkeit / Impact strength (J) (KV)				TVR DOST / Härte / Hardness	
PŘEDPIS / Vorschrift / Spec.:	(R _{eh})	(R _m)	(A ₅)	(Z)	1	2	3	0	°C	
Longitudinal test	min. 483	min. 690	min. 18	min. 50	---				20 %	
143771										
11	593	773	23,0	67						
s.n. 39 - 46										
39									223	
40									210	
41									212	
42									211	
43									214	
44									210	
45									215	
46									212	
TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ / Wärmebehandlung / Heat Treatment 850°C-4,5 hrs. oil / 640°C-5 hrs. air									Přijímací orgán / Abnehmer / Insp. Agency	
POZNÁMKY / Bemerkungen / Remarks Prohlášíme, že uvedené výrobky jsou provedeny podle objednávky/kupní smlouvy č. 08100690R. Wir erklären, dass die genannten Erzeugnisse laut der der Bestellung/Vertrag Nr. 08100690R Durchgeführt sind. We declare herewith that the above mentioned products have been manufactured according to the order/contract No. 08100690R.										
DATUM VYSTAVENÍ / Ausfertigungsdatum / Issued on:			22.02.2011			INSPEKTOR JAKOSTI / Qualitätsinspektor / Inspector			Husma 242/3, 110 00 Praha 1 CZECH PRECISION FORGE IČO 2673 135 IČD CZ267	

PŘÍLOHA 4

Magnetická zkouška

CPF CZECH PRECISION FORGE		Inspekční certifikát Abnahmeprüfzeugnis Inspection certificate		MT	
		MAGNETICKÁ ZKOUŠKA Magnetpulverprüfung, Magnetic particle testing		DIN EN 10 204 2005-01	3.1 ☒
Č. / Nr./No	MT 055/ 10	LIST: Blatt/Sheet	1	DO von/of:	1
ZAKÁZNÍK: Besteller/Customer:		Sanborn a.s.		SOUČÁST Bauteil/Part:	
PROJEKT: Projekt/Project:		0B100690R		Conecting rod	
ČÍSLO OBJEDNÁVKY: Bestellung Nr./Order No.:		45300249		MK 27 630	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: Auftrag Nr./Order No.:		01 / 03		V – AF-2895-B	
BĚŽNÉ ČÍSLO: Lfd. Nr./Consecutive Nr.:		ČSN EN 10 228 – 1		Quantity: 8 pcs.	
TECH. DODACÍ PŘEDPIS: TLV/TD Spec:		q.c.3		42CrMo4	
ROZSAH ZKOUŠENÍ: Prüfumfang/Scope of testing:		acc. to TD Spec.-100% surface		T 143771	
PŘÍSTROJ: Gerät/Apparatus:		Ferrotest Tiede 6000		ZKUŠEBNÍ POSTUP: Prüfverfahren/Procedure: QZ 4.10/05	
MĚRKA: Testkörper/Flux indicator:		Berthold		MAGNETICKÝ DETEKČNÍ PRÁŠEK: Magnetpulver/Magnetic powder: Fluoflux Tiede	
DOBA MAGNETIZACE: Magnetisierungsdauer/Mag. time:		5 sec.		PÓLOVÁ VZDÁLENOST: Poleabstand/Pole distance: 800 mm	
MAGNETIZACE: Magnetisierung/Magnetization:		Bidirectional magnetization		MAGNETIZAČNÍ PROUD: Magnetisierungsstrom/Mag. current: AC	
OSVĚTLENÍ: Beleuchtung/Lighting:		≥ 1000 μW/cm²/±20lx		INTENZITA MAG. POLE: Fieldstärke/Field strength: 4000 A/m	
POZNÁMKY Bemerkungen/Remarks:					
T 143771 Serial No.: 39 - 46					
Σ = 8 pcs.					
KLASIFIKACE: Beurteilung/Result:		VYHOVUJE Entspricht/Acceptable		NEVYHOVUJE Entspricht nicht/Not acceptable	
KONTROLOR: Prüfer/Operator:		Svitavsky ATG/202 6/SNT		MT L II	
AUTOR ZASTUPCE VÝROBCE: Werkbvert./Plants Exp.:		Husova 212/9, 210 000, Písek CZECH PRECISION FORGE a.s. IČO: 26700239 DIČ: CZ26700239		DATUM ZKOUŠKY: Prüfdatum/Test Date:	
AUTOR ZASTUPCE ODBĚRATELE: Besteller/Customer:				16.02.2011	
				DATUM VYSTAVENÍ: Ausfertigungsdatum/Issued on:	
				17.02.2011	
				PŘEJÍMAČ: Abnehmer/Insp. Agency:	

PŘÍLOHA 5 (1/3)

Kontrola mikrostruktury

Exova s.r.o.
Podnikatelská 39
Plzeň
Czech Republic

T: +420378023888
F: +420378023880
E: info@cz.exova.com
W: www.exova.com

301 00



Test Certificate

CZECH PRECISION FORGE
Tylova 57
316 00
Plzeň
316 00

Attn: PAN MAJER

REF No P 112633 : Issue 1
Page 1 of 1
Ord No RS02904
Date Tested 15/02/11
Date Reported 15/02/11
Date Received 11/02/11

Item - CONROD, 45300249/01, V-G15040 rev.a
T-143771, 11 (39-46)

Specification - 42CrMo4

Micro Examination - Client Specification			
	Position	Details	Comments
001:Microstructural Exam	N/A	PHOTO+DESCRIPTION	SEE APPX

Certificate Comments

----- End of Text -----

Tested by Plzen Lab



For and on behalf of
Exova s.r.o.

PŘÍLOHA 5 (2/3)

Exova s r o
Podnikatelská 39
301 00 Plzeň
Česká republika
DIČ: CZ 25235940

T : +420 378 023 888
F : +420 378 023 880
E : info@cz.exova.com
W: www.exova.com



Testing. Advising. Assuring.

APPENDIX OF CERTIFICATE

Client	CZECH PRECISION FORGE	Ref No.	112633: Issue 1
	Tylova 57	Part No.	11
	316 00	Serial No.	Conrod
	Plzen	Ord. No.	RS02904
		Date Instructed	11/02/2011
		Date Received	11/02/2011
		Date Required	15/02/2011

Item **Conrod, 45300249/01, V-G15040 rev. a, T-143771, 11 (39 - 46)**
Specification 42CrMo4

15.02. 2011, Pilsen

Vojtěch Ferko

INSPECTION OF MICROSTRUCTURE

Etchant – 3% Nital

The microstructure consists of lower bainite and upper bainite. See figs.1 and 2.

PŘÍLOHA 5 (3/3)

Exova s r o
Podnikatelská 39
301 00 Plzeň
Česká republika
DIČ: CZ 25235940

T : +420 378 023 888
F : +420 378 023 880
E : info@cz.exova.com
W : www.exova.com



Testing. Advising. Assuring.

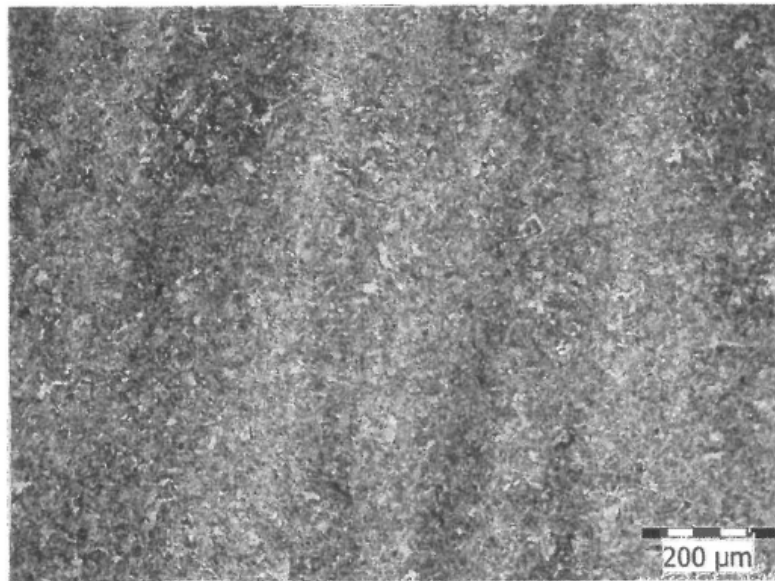


Fig.1: 112633, T – 143771, 11 – lower bainite and upper bainite -
etchant: 3% Nital - mag. approx. 100x

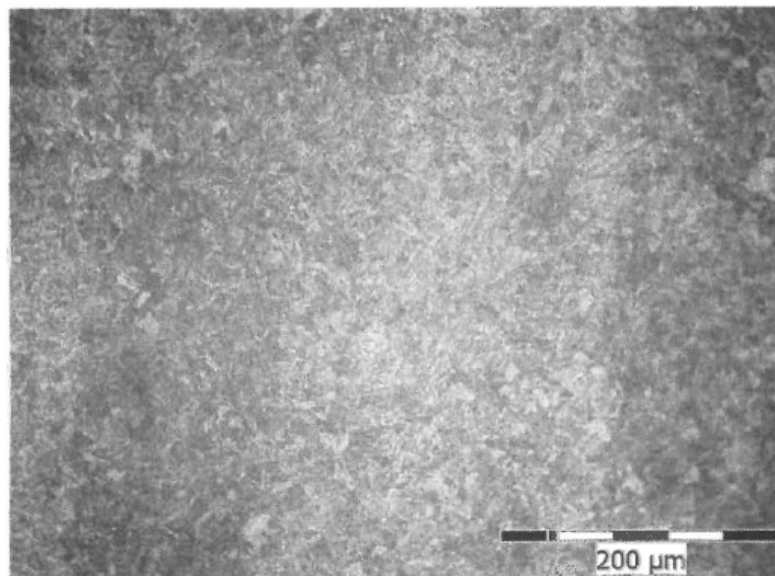


Fig.2: 112633, T – 143771, 11 – lower bainite and upper bainite -
etchant: 3% Nital - mag. approx. 200x

PŘÍLOHA 6 (1/2)

Kontrola mikrostruktury – velikost zrna

Exova s.r.o.
Podnikatelská 39
Plzeň
Czech Republic

T: +420378023888
F: +420378023880
E: info@cz-exova.com
W: www.exova.com

17



301 00

Test Certificate

CZECH PRECISION FORGE
Tylova 57
316 00
Plzeň
316 00

Attn: PAN MAJER

REF No P 112632
Page 1 of 1
Ord No RS02904
Date Tested 14/02/11
Date Reported 15/02/11
Date Received 11/02/11

Issue 1

Item - CONROD, 45300249/01, V-G15040 rev.a
T-143771 ,11 (39-46)

Specification - 42CrMo4

Micro Examination - ASTM E112-96(2004) #2			
	Position	Details	Comments
001:Austenitic G/Size	N/A	850°C min.5	GRAIN SIZE 7.5, SEE APPX

Certificate Comments

----- End of Text -----

Tested by Plzen Lab

For and on behalf of
Exova s.r.o.

PŘÍLOHA 6 (2/2)

Exova s r o
Podnikatelská 39
301 00 Písek
Česká republika
DIC: CZ 25235940

T : +420 378 023 888
F : +420 378 023 880
E : info@cz.exova.com
W: www.exova.com

Testing. Advising. Assuring.



Appendix of Certificate No. 112632 Issue:1

ASTM E112-96(2004)^{E2}-determining average grain size - intercept method

Magnification Used: 200x	Sample Identity: T-143771
Description: Conrod	Client Identity: CPF

No. of Intercept	Mean Intercept for one measurmt. [μm]
60	
1	22.2
2	22.2
3	23.0
4	20.8
5	22.5

Etchant:	3% Nital
----------	----------

DESCRIPTION & COMMENTS
Grain size 7.5

Statistical Data Results	
Mean X	22.14
Standard Deviation (s)	0.82
Range [μm]	2.20
Minimum [μm]	20.80
Maximum [μm]	23.00
n	5

Tested by:	Tomáš Kurtin
------------	--------------

Date	14.2.2011
------	-----------

PŘÍLOHA 7

Materiálový atest vstupního polotovaru



ABNAHME PRUEFZEUGNIS / TESTREPORT / RELEVÉ DE CONTRÔLE / CERTIFICAAT
EN 10204-3.1

Czech Precision Forge A S
Na Příkope 958/25

110 00 PRAHA 1

SCHMELZNUMMER / HEAT-NO
/ NO DE COULEE / CHARGENR

143721

BESTELL-NR / ORDER-NO
/ COMMANDE-NO / ORDER-NR:

1710 NED

KUNDEN BESTELL-NR / CUSTOMER ORDER-NO /
COMMANDE-NO DU CLIENT / KLANT BESTELNUMBER

1710 NED /

DATUM/DATE

28 Dec 2010

UNSERE AUFTRAGS-NR / OUR ORDER-NO /
NOTRE COMMANDE-NO / OURS ORDER-NR

N00757-2

UNSERE ABTEILUNG /
OUR DEPARTMENT /
NOTRE SERVICE /
ONZE AFDELING

SAT

TELEFAX: +31(0)786923712
HAUSRUF / TEL. EXT. / TELEPHONE /
TELEFOON:

+31(0)786923848

LIEFERZUSTAND / CONDITION OF DELIVERY / ETAT DE LIVRAISON / LEVERTOESTAND:

Blooms for forging, electric steel

Ingot cast

SCHMELZ LADLE / ANALYSIS / COULEE / PAN-ANALYSE %

Element	Waarde	Element	Waarde
C	0.38		
Mn	0.74		
P	0.011		
S	0.006		
Si	0.23		
Cu	0.12		
Cr	1.03		
Ni	0.08		
Mo	0.20		
Al	0.024		
V	0.03		
H	0.00007		

NORME / NORM:

EN10083-1+A1

WERKSTOFFNR.:

1 7225 - mcd

GÜTE / QUALITY / QUALITEIT

42CrMo4 + HH

ABMESSUNG / DIMENSION / AFMETING:

470x240 mm

MECH. EIGENSCHAFTEN/PROPERTIES /
PROPR. MECANQUES / MECH. EIGENSCHAPPEN:

Hardness 242 HB

BIEMERKUNGEN / REMARKS /
REMARKES / OPMERKINGEN:

Electro-steel, Vacuumdegassed, Ingotcast
Steel cleanliness acc. DIN 50602: K4(O) max 30
100% Ultrasonic inspection acc. SEP 1921 B/b
Nonconformities found during US inspection acc. SEP 1921 B/b,
non conformities found on bloom 3, 5 and 6
No radioactive contamination
Mix-up tested

JOMINY

J1.5 = 56 HRc J11 = 49 HRc J30 = 38 HRc
J3 = 56 HRc J13 = 46 HRc J35 = 36 HRc
J5 = 56 HRc J15 = 44 HRc J40 = 36 HRc
J7 = 54 HRc J20 = 42 HRc J45 = 36 HRc
J9 = 52 HRc J25 = 41 HRc J50 = 35 HRc

Ing. P.W. Haldert

Department of Technology Nedstaal B V
Postbus 210 NL-2950 AE Alblasserdam - The Netherlands
Tel: +31(0)786923848 Fax: +31(0)786923712
E-mail: patrick.haldert@nedstaal.nl

PŘÍLOHA 8

Naměřené hodnoty levé poloviny ojnice

Výrobek: 142 / CONNROD

01.02.12 13:17

Kontrolní protokol WENZEL LH 87 Inspection Report WENZEL LH 87		
Výrobek/Workpiece: 142 / CONNROD Výkres/Drawing: S 074983 Číslo zakázky/Comment: 1100302.001 CNC program/PIP: 2 Hlava Měření/Measurement: 840 / /161-2/ Měřil/User: Dočekal Datum tisku/Date: 01.02.12		
		SANBORN a.s. Třebíčská 1507/87 594 01 Velké Meziříčí Tel.: +420 566 503 711 Fax: +420 566 503 790 http: www.sanborn.cz mail: info@sanborn.cz

Nr.	Feature.	Nom.value.	Upper tol.	Lower tol.	Actual value	Deviation	Assessment
5/18/		Z -63.500	0.050	-0.050	Z -63.494	Z 0.006	11% ----*----
6/18-nepozicovaná strana/		Z 63.500	0.050	-0.050	Z 63.506	Z 0.006	13% ----*----
33/25a/		P 12.700	0.000	-0.013	P 12.687	-0.013	-100% -0.000
34/25b/		P 12.700	0.000	-0.013	P 12.688	-0.012	-99% ----*----
35/37-hlava/		X -268.275	0.050	-0.050	X -268.233	X 0.042	80% -----*--
11/39/		X 295.275	0.050	-0.050	X 295.227	X -0.048	-99% -----*--
36/42a/		r 107.950	0.700	-0.700	r 107.995	r 0.045	6% ----*----
37/42b/		r 107.950	0.700	-0.700	r 107.944	r -0.006	-1% ----*----
38/44/		0.000	t= 0.025		0.020	0.020	80% -----*--
42/49a/		r 146.050	0.200	-0.200	r 146.049	r -0.001	0% ----*----
43/49b/		r 146.050	0.200	-0.200	r 146.048	r -0.002	-1% ----*----
44/53/		0.000	t= 0.015		0.013	0.013	88% -----*--

doměřované hodnoty

/30/Ra1,6.....
 /32/Ra1,6.....
 /35/12,70 +0,7/-0,7.....
 /47/Ra1,6.....
 /48a/R6,350 +0,2/-0,2.....
 /48b/R6,350 +0,2/-0,2.....
 /51/187,45 +0,7/-0,7.....
 /61/Ra1,6.....
 /62a/3/8-16UNC-3B.....
 /62b/3/8-16UNC-3B.....
 /62e/3/8-16UNC-3B.....

PŘÍLOHA 9 (1/2)

Naměřené hodnoty pravé poloviny ojnice

Výrobek: 142 / CONNROD

01.02.12 13:12

Kontrolní protokol WENZEL LH 87 Inspection Report WENZEL LH 87		
Výrobek/Workpiece: 142 / CONNROD Výkres/Drawing: S 074983 Číslo zakázky/Comment: 1100302.001 CNC program/PIP: 1 ojnice Měření/Measurement: 832 //161-1/ Měřil/User: Dočekal Datum tisku/Date: 01.02.12		
		SANBORN a.s. Třebíčská 1507/87 594 01 Velké Meziříčí Tel.: +420 566 503 711 Fax: +420 566 503 790 http: www.sanborn.cz mail: info@sanborn.cz

Nr.	Feature.	Nom.value.	Upper tol.	Lower tol.	Actual value	Deviation	Assessment
1/12/		P 15.875	0.200	-0.200	P 15.892	0.017	9% ----,*----
2/14/		Z 16.000	0.170	-0.170	Z 16.066	Z 0.066	39% ----,*----
3/15/		r 12.700	0.070	-0.050	r 12.703	r 0.003	-12% ----,*----
4/17-dopočítaná od boku/		r 51.619	0.200	-0.200	r 51.784	r 0.165	83% ----,*----
5/18/		Z 63.500	0.050	-0.050	Z 63.506	Z 0.006	12% ----,*----
6/18-nepozicovaná strana/		Z -63.500	0.050	-0.050	Z -63.507	Z -0.007	-14% ----,*----
7/27a/		P 12.738	0.000	-0.012	P 12.727	-0.011	-87% *----,*----
8/27b/		P 12.738	0.000	-0.012	P 12.727	-0.011	-87% *----,*----
9/31/		P 33.300	0.200	-0.200	P 33.258	-0.042	-21% ----,*----
10/37/		X -268.275	0.050	-0.050	X -268.263	X 0.012	24% ----,*----
11/39/		X -295.275	0.050	-0.050	X -295.274	X 0.001	2% ----,*----
12/40a/		r 142.750	0.700	-0.700	r 142.767	r 0.017	2% ----,*----
13/40b/		r 142.750	0.700	-0.700	r 142.827	r 0.077	11% ----,*----
14/41a/		r 123.950	0.700	-0.700	r 123.893	r -0.057	-8% ----,*----
15/41b/		r 123.950	0.700	-0.700	r 123.921	r -0.029	-4% ----,*----
16/43/		0.000	t= 0.250		0.022	0.022	9% .*-----
17/55/		0.000	t= 0.015		0.006	0.006	39% ----,*-----
18/58/		r 230.175	0.200	-0.200	r 230.242	r 0.067	33% ----,*----

doměřované rozměry

/29/Ra 1,6.....

/32/Ra1,6.....

/34/15,75 +0,7/-0,7.....

/57a/R3,05 +0,7/-0,7.....

/57b/R3,05 +0,7/-0,7.....

/60/Ra1,6.....

/62c/3/8"-16UNC-3B.....

/62d/3/8"-16UNC-3B.....

PŘÍLOHA 9 (2/2)

/63a/1 1/4"-12UNF-3B.....

/63b/1 1/4"-12UNF-3B.....

/63c/1 1/4"-12UNF-3B.....

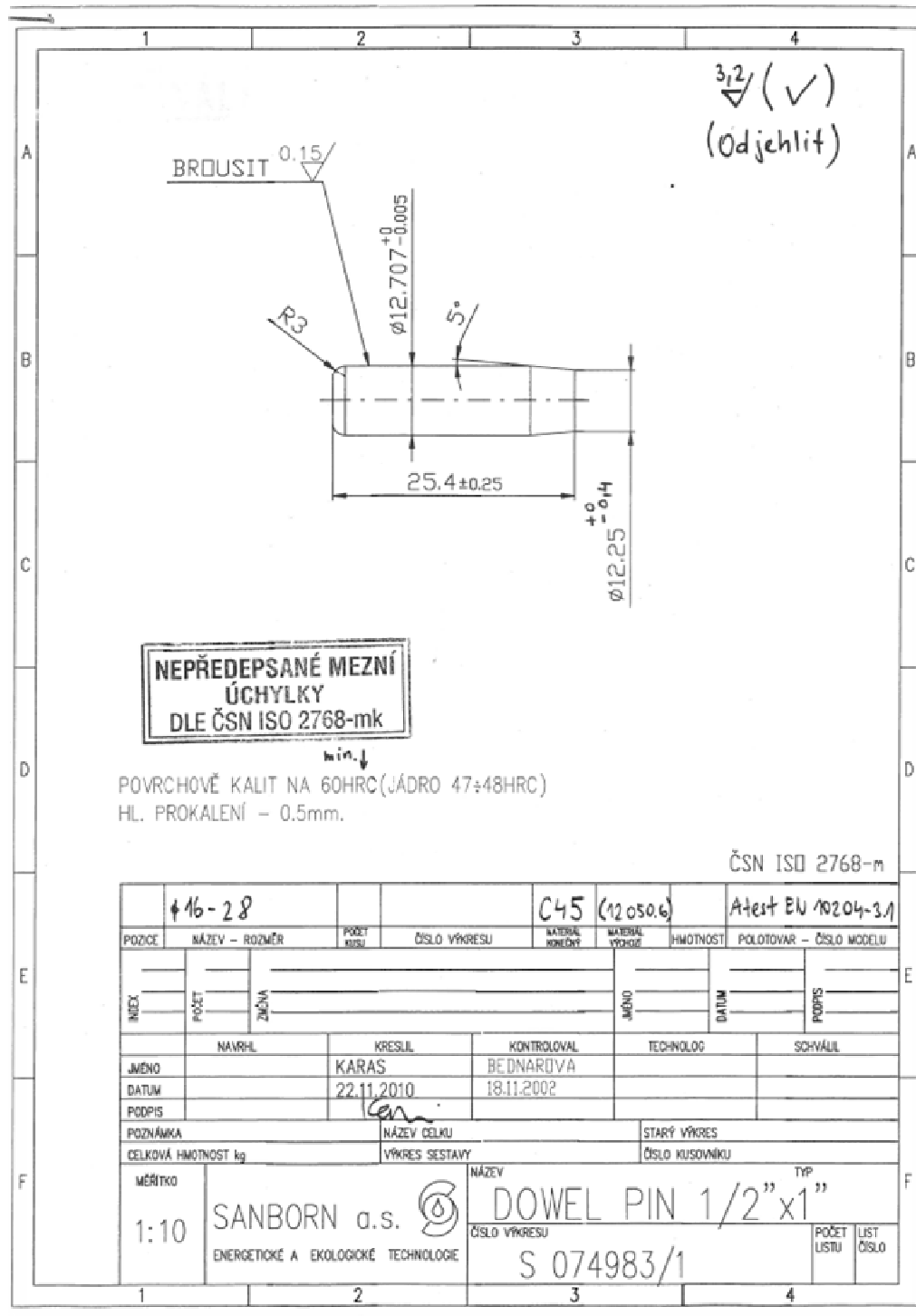
/63d/1 1/4"-12UNF-3B.....

pomocné rozměry

Nr.	Feature.	Nom.value.	Upper tol.	Lower tol.	Actual value	Deviation	Assessment
19	/134,137/	r 134.137	0.200	-0.200	r 134.229	r 0.092	46% -----*--
20	/147,625/	r 147.625	0.050	-0.050	r 147.580	r 0.045	46% -----*--
21	/vzdálenost od osy ke kolíku/	r 0.000	0.000	0.000	r 4.748	r 4.748	0% -----
22	/59a-osa mezi vrtanou dírou/	r 165.100	0.200	-0.200	r 165.076	r -0.024	-12% ----*-----
23	/59b-osa vrtané díry/	r 165.100	0.200	-0.200	r 165.253	r 0.153	76% -----*--

PŘÍLOHA 10

Výkres kolíku pro zakolíkování



PŘÍLOHA 13

Naměřené hodnoty ojnice po finálním obrobení

Výrobek: 142 / CONNROD

01.02.12 13:22

Kontrolní protokol WENZEL LH 87
Inspection Report WENZEL LH 87

Výrobek/Workpiece: 142 / CONNROD
Výkres/Drawing: S 074983
Číslo zakázky/Comment: 1100302.001
CNC program/PIP: 5 Final
Měření/Measurement: 874 / /161-FINAL/
Měřil/User: Dočekal
Datum tisku/Date: 01.02.12



SANBORN a.s.
Třebíčská 1507/87
594 01 Velké Meziříčí
Tel.: +420 566 503 711 Fax: +420 566 503 790
http: www.sanborn.cz mail: info@sanborn.cz

Nr.	Feature.	Nom.value.	Upper tol.	Lower tol.	Actual value	Deviation	Assessment
46/2-	válcovitost malý pr./	0.000	t= 0.012		0.011	0.011	93%*
47/3-	rovnoběžnost -A/	0.000	t= 0.050		0.013	0.013	26% ...*.....
49/6-	válcovitost velký pr./	0.000	t= 0.012		0.011	0.011	92%*
50/59b/		r 165.100	0.200	-0.200	r 165.200	r 0.100	50% ----*--
51/59a/		r 165.100	0.200	-0.200	r 165.110	r 0.010	5% ----*--
55/56-	vzdálenost průměrů/	r 482.600	0.050	-0.050	r 482.562	r -0.038	-76% -*.....
58/1/		P 146.000	0.050	0.000	P 146.035	0.035	39% ----*--
61/5/		P 222.250	0.050	0.000	P 222.265	0.015	-41% ----*--
66/8/		r 60.325	0.200	-0.200	r 60.316	r -0.009	-5% ----*--
65/9/		r 120.650	0.200	-0.200	r 120.584	r -0.066	-33% ----*--
67/10/		0.000	t= 0.250		0.044	0.044	18% ...*.....
68/11/		0.000	t= 0.250		0.049	0.049	20% ...*.....
69/22/		r 127.250	0.500	-0.500	r 127.214	r -0.036	-7% ----*--
64/23/		0.000	t= 0.120		0.060	0.060	50% ----*--
70/24/		0.000	t= 0.120		0.037	0.037	31% ...*.....
39/45/		r 195.070	0.700	-0.700	r 195.431	r 0.361	52% ----*--
40/46/		X 97.570	0.700	-0.700	X 97.638	X 0.068	10% ----*--
71/	vzdálenost p...hy ke stoedu/	r 0.000	0.000	0.000	r 165.209	r 165.209	0% ----*--
vzdálenost plochy -poloměr díry -délka drážky od plochy (měření 1)= pozice 17(2)							
72/	poloměr/	R 0.000	0.000	0.000	R 111.132	111.132	0% ----*--
73/	// E /	0.000	t= 0.100		0.010	0.010	10% ...*.....

PŘÍLOHA 14

Magnetická zkouška na obrobené ojnici

TOP 103 05/10, F03



Protokol o zkoušce magnetické

Certificate of magnetic test
Magnetpulverprüfung

č.
No. **0609/11**
Nr.

Zákazník: Customer: Auftraggeber:		DRESSER-RAND COMPANY	
Název výrobku: Name of product: Artikelbezeichnung:		CONNROD	
Zakázkové číslo: Shop order number: Auftragsnummer:	1100301	Materiál: Material: Werkstoff:	42CrMo4
Číslo výkresu: Drawing number: Zeichnungsnummer:	G15040	Počet kusů: Number of pieces: Stückzahl:	1
Přístroj: Measuring instrument: Gerät:	Tiede Universal 170 GW, Podkova (Yoke) TIEDE	Detekční tekutina: Detecting fluid: Detektionflüssigkeit:	NRF 101
Nastavení: Setting-up: Einstellung:	PP 03, 2,42kA	Norma: Standard: Norm:	28540-02
Průběh a hodnocení: Course and report: Durchlauf und Bewertung: Byla provedena elektromagnetická zkouška na obrobeném 1kusu + demagnet. Electromagnetic test performed on 1 pc + demagnetization. Hodnocení: vyhovuje - bez indikací. Result: acceptable - without defect.			
Dne: Date: Datum:	09.08.11	ÚŘJ - razítko a podpis: DEI - stamp and signature: QS - Stempel und Unterschrift:	 
Vystavil: Issued: Aussteller:	Svoboda A.		

PŘÍLOHA 16

Osvědčení o jakosti a kompletnosti

 SANBORN		Zbraslavská 27, 159 00 PRAHA	
Inspekční certifikát 3.1 ČSN EN 10204 / 2005 Inspection certificate 3.1 ČSN EN 10204 / 2005 Abnahmenprüfzeugnis 3.1 nach ČSN EN 10204 / 2005			
Osvědčení o jakosti a kompletnosti Certificate of Quality Qualitätszertifikat			Č. No. 6151/11 Nr.
Zákazník: Customer: Auftraggeber:		Číslo objednávky: Order number: 30018899 Bestellungsnummer:	
Název výrobku: Name of product: CONNROD Artikelbezeichnung:			
Zákazkové číslo: Shop order number: 1100301 Auftragsnummer:	Číslo výkresu: Drawing number: G15040 Zeichnungsnummer:	Počet kusů: Number of pieces: 1 Stückzahl:	
Výrobek byl vyroben dle schválené dokumentace a odpovídá jakosti požadované normou a požadavkům smlouvy. The product was produced in accordance with approved documentation and corresponds to required norm and agreement requirements. Das Produkt wurde nach der freigegebene Dokumentation hergestellt und entspricht der verlangten Qualität nach der Norm und dem Auftrag.			
Přílohy Attachements Anlagen:			
X Materiál: 42CrMo4 Material: Werkstoff:	Tavba č.: 143771 Heat No: Schmelze Nr.:	Atest č.: 179/11 Inspection No.: Attest Nr.:	
Protokol o spektrální analýze č.: Certificate of spectrometric analysis No.: Protokoll von Spektralanalyse Nr.:		X	Protokol o zkoušce magnetické č.: 0609/11 Certificate of magnetic test No.: Magnetprüfung Nr.:
Protokol o zkoušce tvrdosti č.: Certificate of hardness test No.: Härteprüfung Nr.:		Protokol o zkoušce kapilární č.: Capillary test protocol No.: Kapillarprüfung Nr.:	
X Rozměrový protokol: Dimension report: Messprotokoll:	Protokol o zkoušce ultrazvukem č.: Ultrasound test protocol No.: Ultraschallprüfung Nr.:		
Další protokoly č.: Other certificate No.: Weitere Protokolle Nr.:			
Dne/Date/Datum: 09.08.11 Vystavil/Issued/Aussteller: Bambulová Alena 		ÚŘJ - razítko a podpis: DEI - stamp and signature: QS - Stempel und Unterschrift: 	
Korespondenční adresa / Contact address / Briefadresse: Třebíčská 1507/87, 594 01 Velké Meziříčí			

Finální rozměrový protokol pro DRESSER RAND

[illegible]