

Besteller:
Customer

KTC Systemtechnik GmbH, Hamburg

Bestell-Nr.:
Order no.

2029-500986 vom 28.03.2018
Projekt -Nr. 2030

Auftrag-Nr.:
Job no.

A.067 902

Lieferumfang / range:

Pos	Stck. Qty.	Gegenstand Description	DN	PN	Werkstoff Material	Bemerkung Remarks
1	1	Regelventil in Durchgangsform Typ 4105 KVS = 200 Lin. Sitz-Ø = 125 mm Δp = 80 bar	150	100/B2	1.0619	" CE 0045 " Material.-Nr " 104660 " Serien-Nr. " VN0000001111 "

Anforderungen nach
requirements acc. to

DGRL 2014/68/EU, AD2000 – A4, -W5, DIN EN 12266-1, -2,

Prüfungen nach
tests acc. to

DIN EN 12266-1, -2 (DIN 3230, Teil 3)

Sicht- und Funktionsprüfung:
visual and functional test:

DIN EN 12266-2 F20
(DIN 3230 Teil 3: AA, AB, AC, AE, AG, AH, AP)

Festigkeits-und Dichtheitsprüfung / strength- and tightness-test:

Prüfungs-Nr./ Kurzzeichen	Prüfung / Benennung	Prüf- medium	Prüfdruck		Prüf- dauer	Ergebnis
DIN EN 12266-1 P10	Festigkeit des Gehäuses	Wasser	p = 1,5 x PN	= 150 bar	60 s	keine sichtbare Undichtheit
DIN EN 12266-1 P11	Dichtheit des Druck tragenden Gehäuses	Wasser	p = 1,5 x PN	= 150 bar	60 s	keine sichtbare Undichtheit
DIN EN 12266-1 P12	Prüfung der Sitzdichtheit	Luft	p = 6 +/-1 bar	= 6 bar	60 s	Leckrate B, 0,3 x DN (mm³/s)
DIN EN 12266-1 P12	Prüfung der Sitzdichtheit	Wasser	p = 80 bar	= 80 bar	60 s	Leckrate A; keine sichtbar feststellbare Undichtheit
DIN EN 12266-2 P21	Dichtheit der Rückdichtung	Wasser	p = 1,1 x PN	= 110 bar	60 s	Leckrate C; 0,03xDN (Kubikmillimeter / s)

Prüfungsergebnis:
result:

ohne Beanstandung !
no complaint !

Bochum, den 08.01.2019 Bü

KLAUS UNION GmbH & Co.KG



Werkssachverständiger
Manufacturer's authorized inspector

Anlage: - Materialdokumentations-Deckblatt
Enclosure:

Hersteller:

KLAUS UNION GmbH & Co. KG
Blumenfeldstr. 18
D-44795 Bochum

Der Hersteller erklärt in alleiniger
Verantwortung, dass das Regelventil

RVL, DN150 PN100

KU-Auftrags-Nr.

A.067902

übereinstimmt mit den Bestimmungen der
folgenden EU-Richtlinie:

Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGRL)

Angewandtes Konformitätsbewertungs-
verfahren:

Modul H (DGRL)

Benannte Stelle Modul H:

TÜV Nord 0045

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 19, EN 558-1, EN 1092, EN 1503, EN 1591,
EN 12266, EN 12516-2, EN 12982

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung
der technischen Dokumentation

Dr.-Ing. Thomas Herbers
Klaus Union GmbH & Co. KG
Blumenfeldstr. 18
D-44795 Bochum

KLAUS UNION GmbH & Co. KG
Bochum, 2019-08-07



Dr.-Ing. T. Herbers
Head of Quality Management



Materialdokumentations - Deckblatt Material Cover Sheet

Datum / Date 08.01.2019

Seite / Page 1

Sachbearbeiter Bü

Person in charge

Kommissions-Nr. /
Reference No.

A.067 902

Kunde /
Customer


KTC Systemtechnik GmbH, Hamburg

Bestell-Nr. /
Order-no.

2030-500986 vom 28.03.2018




Projekt-Nr. 2030




Pos.	Benennung	Spezifikation	Stück	Bauteil	Ident-Nr.	Abmessung / Modell-Nr.	Werkstoff	Hersteller	Chargen-Nr.	Probe	Zeugnis-Nr.
Item	Designation	Valve Class	Pc.	Piece parts	Ident.-No.	Dimension / Pattern No.	Material	Manufacturer	Heat No.	Sample No.	Cert. No.
1	RVL 150/100	" CE 0045 "	1	Gehäuse	1209189	2236/0	1.0619	KU Industries	H000KA		85246
			1	Zwischenstück	987417	Rundmaterial D325	1.0460	Zarmen	870396		85977
			1	Flansch zum B-Aufsatz	1132201	Blech S45	1.0425	Dillinger	455771		88433
			8	Schraubenbolzen	1213893	LM24x141	1.7709	Schuster	"S-GA"		85993
			8	Mutter	1168406	NFM24	1.7709	Schuster	"S-GA"		85994


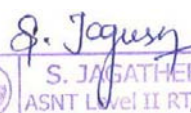
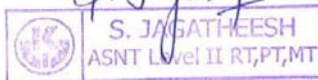
Date / Datum : 26 Jul '18 Sheet / Siete : 1 of / Von 3		Inspection Certificate Abnahmeprüfzeugnis acc./nach EN 10204 - 3.1		 KU Industries Private Limited Coimbatore INDIA	
Customer / Kunde: Klaus Union GmbH & Co.KG Blumenfeldstr,18-D-44795,Bochum Germany				Test-No. / Zeugnis-Nr. ES/144/2018-19/2	
Order-No. / Bestell-Nr : BP114428/04 Apr '18		Works-No / Kom-Nr : KU-0031/18-19/20 Apr '18		Date Of Delivery / Lieferdatum : 26 Jul '18	
Test-Specimen / Prüfgegenstand : Round Specimen / Rundprobe		Material Werkstoff 1.0619+QT Werkstoff WCB+QT		acc.to entsprechend EN 10213 entsprechend ASTM A216 Edition Ausgabe 2007+A1:2016(E) Ausgabe 2016	
Requirements / Anforderungen DIN 1690 PART 1,2,10, EN 1559 –1,2		Material / Werkstoff : GP240GH/WCB		Logo of the manufacturer / Herstellerzeichen : KUI	
Marking / Kennzeichnung : Logo KU,KUI,Model No,Heat No.					
No Pos.	Number of pieces /	Item / Gegenstand		Heat-No / Schmelze-Nr.	Casting WT in Kgs
10	1	DN150 PN160 GLV FE Body		H000KA	205
	1	Model No. :2236/0 Drg No. :0.1001.2521-3 Indent No. :P01209189			
Result Of Inspection : OK The requirements are accomplished as per enclosure Ergebnis der Prüfungen : Die Anforderungen sind erfüllt Remarks : The Castings have been checked for Radioactivity and found OK The Castings are supplied in "Fully Killed" condition. Production Method : Sand Casting Enclosures Anlagen 1) Heat Treatment Lot Report 2) MPI Report 3) RT Report					


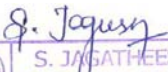
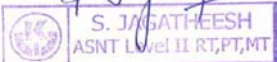
 


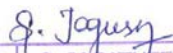
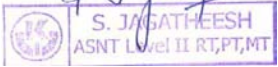
JAGADEESAN.A
Manufacturer's Authorised Works Inspector /
Der Werkssachverständige


Date / Datum : 26 Jul '18 Sheet / Siete : 2 of / Von 3		Test Results / Prüfergebnisse						 KU Industries Private Limited Coimbatore INDIA									
Customer / Kunde: Klaus Union GmbH & Co.KG Blumenfeldstr,18-D-44795,Bochum Germany										Test-No. / Zeugnis-Nr. ES/144/2018-19/2							
Order-No. / Bestell-Nr BP114428/04 Apr '18			Works-No / Kom-Nr KU-0031/18-19/20 Apr '18						Date Of Delivery / Lieferdatum 26 Jul '18								
CHEMICAL ANALYSIS / CHEMISCHE ANALYSE%																	
Heat-No. Schmelze	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	CE					
Requirements/ MIN Sollwerte	0.180	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
EN10213/ASTM A216 MAX 1.0619/WCB+QT	0.220	0.60	1.00	0.025	0.015	0.30	0.40	0.12	0.10	0.03	0.05	0.43					
H000KA	0.193	0.42	0.85	0.016	0.009	0.08	0.02	0.01	0.01	0.012	0.05	0.36					
Remarks / Bemerkungen: <div>These castings are manufactured utilizing the killed steel,melted in the medium frequency induction melting furnaces</div> <div> JAGADEESAN.A Manufacturer's Authorised Works Inspector / Der Werkssachverständige</div>																	

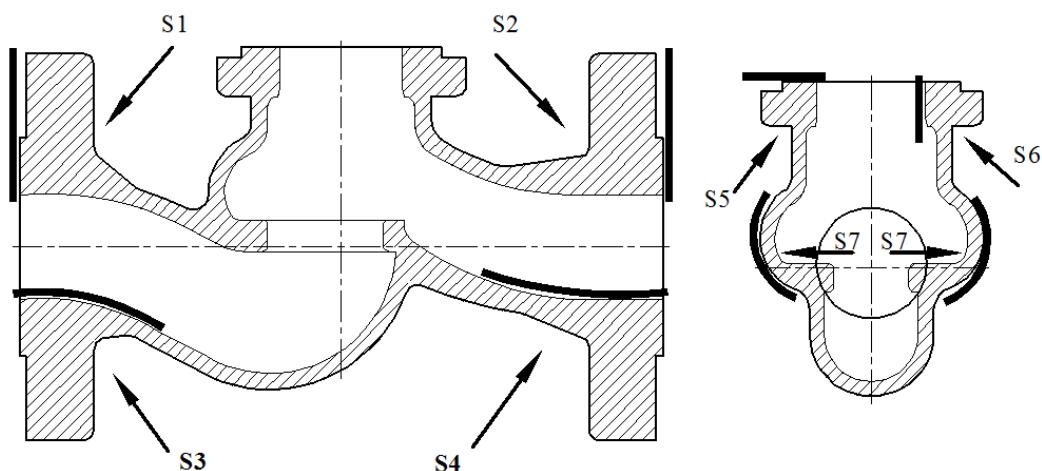
Date / Datum : 26 Jul '18 Sheet / Siete : 3 of / Von 3		Test Results / Prüfgergebnisse			 KU Industries Private Limited Coimbatore INDIA			
Customer / Kunde: Klaus Union GmbH & Co.KG Blumenfeldstr,18-D-44795,Bochum Germany					Test-No. / Zeugnis-Nr. ES/144/2018-19/2			
Order-No. / Bestell-Nr BP114428/04 Apr '18		Works-No / Kom-Nr KU-0031/18-19/20 Apr '18			Date Of Delivery / Lieferdatum 26 Jul '18			
Identification Test / Verwechselungsprüfung OK		Visual Inspection of Surface / Visuelle Prüfung MSS SP55 / Visuelle Prüfung: OK			Dimension Control / Maßkontrolle OK			
Intergranular Corrosion / Interkristalline Korrosion -		Pickling / Mattbeizung -		Hardness Test / Härte -		Heat Treatment / Wärmebehandlung Water Quenching: Temperature raised up to 920°C soaked for 3 hrs and then water quenched. Tempering: Temperature raised up to 680°C soaked for 6 hrs and then atm air cooled.		
Tensile Test / Zugversuch ISO 6892 - 1/ASTM A370		Impact Test / Kerbschlagbiegeversuch ISO 148 - 1			Meets DIN 1690 Part 2, MS2 and RV2, acc Part 10 Quality level B			
Mechanical Properties / Mechanische Eigenschaften								
Specimen-No. Probe-Nr.	Yield Strength Streckgrenze (N/mm^2) 0.2 % 1.0 %		Tensile Strength Zugfestigkeit (N/mm^2)	Elongation Dehnung (%) 5D 4D		Reduction of area / Einschnürung (%)	Impact Value1 Kerbschlagzähigkeit (J) @ -30°C	Hardness Härte BHN
Requirements / MIN Sollwerte	>=250 -		485	>= 22		>=35	>=27 AVG	-
EN10213/ASTM A216 MAX	- -		600					237
1.0619/WCB+QT								
H000KA	313 -		491	29.9	32.7	64.4	60 , 40 , 84 61.3	164
Remarks / Bemerkungen: These castings are manufactured utilizing the killed steel,melted in the medium frequency induction melting furnaces								
<div> JAGADEESAN.A Manufacturer's Authorised Works Inspector / Der Werkssachverständige</div>								

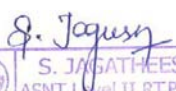
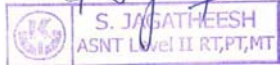
Datum / Date : 26-JUL-2018		Magnetic Particle Test Report		KU Industries Private Limited  Coimbatore INDIA					
Sheet / Seite : Page 1 of 1		Prüfbericht Magnetpulverprüfung							
Kunde / Client : Klaus Union GmbH & Co.KG Blumenfeldstr,18 D-44795,Bochum Germany				Report – No. / Prüfbericht – Nr. : ES/144/2018-19/2					
Subject / : 1 piece DN150 PN160 GLV FE Body Prüfbjekt Model No. : 2236/0 Drg No. : 0.1001.2521-3				Order – No. / : BP114428/04-APR- Auftrags – Nr. : 2018					
Manufacturer / : KU Industries Private Limited Hersteller				Drawing – No. / : 0.1001.2521-3 Zeichnungs – Nr.					
Material / : EN10213/ASTM A216 1.0619/WCB+QT Werkstoff				Specification / : EN10213/ASTM A216 Spezifikation					
Testing after Heat treatment / none / Keine <input type="checkbox"/> yes / <input checked="" type="checkbox"/> ja no / <input type="checkbox"/> neln				Welding technique / : Schweißverfahren					
Extent of test / : All Accessible Prüfumfang : Inside & Outside area		Place of test / : Coimbatore Prüfort		Date of test / : 25-Jun-18 Prüfdatum					
Magnetization / : Magnetisierung		Circular / <input checked="" type="checkbox"/> SS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> LK Zirkular		Longitudinal / <input type="checkbox"/> JE <input type="checkbox"/> LS Longitudinal					
Determination of the required magnetization / Ermittlung der erforderlichen Magnetisierung		Measuring tangential field strength / Tangentialfeldstärkemessung <input type="checkbox"/>		Test piece / <input checked="" type="checkbox"/> Calculation / <input type="checkbox"/> Kontrollkörper Berechnung					
Determination of magnetizability / Ermittlung der Magnetisierbarkeit		Measuring the magnetic flux / Messung des magnetischen Flesses <input type="checkbox"/>		Ferrit content meter / <input type="checkbox"/> Adh. magnet / <input checked="" type="checkbox"/> Ferritgehaltmes Haftmagnet					
Test medium – DIN EN ISO 9934-2 / Prüfmittel – DIN EN ISO 9934-2		Magnetic powder / Magnetpulver <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> pu <input type="checkbox"/> f		Carrier medium / Trägermitte <input type="checkbox"/> t <input type="checkbox"/> nw <input type="checkbox"/> nl					
Equipment / type / : PROD TYPE Prüfgerät / Type		Current / : DC / <input checked="" type="checkbox"/> AC / <input type="checkbox"/> Strom Gleich- Wechsel- A							
Test medium / : Magnaflux – 9C Red mixed with WA2B Water Prüfmittel : Conditioner		Field strength / : 4-5 kA/m Feldstärke							
Surface base material / As manufactured / <input checked="" type="checkbox"/> Conditioned / <input type="checkbox"/> Oberfläche Wie gefertigt Nachbearbeitet		Weld surface / As welded / Wie <input type="checkbox"/> Blended / <input type="checkbox"/> Nahtoberfläche geschweißt Beschiffen							
Test specification / Prüfvorschrift : ASME B16.34 Viewing conditions / Viewing : EN ISO 3059		Procedure : DIN EN ISO 9934-1 Evaluation Specification / : DIN 1690 PART-2 Bewertungsspezifikation							
Inspection Results / Prüfbefund: Confirms to With in MS2									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Heat No.</th> <th>Nos. MPT Tested</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H000KA</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>						Heat No.	Nos. MPT Tested	H000KA	1
Heat No.	Nos. MPT Tested								
H000KA	1								
Abnahmegesellschaft / Inspection authority Datum / Date Name / Name Unterschrift / Signature		Kunde / Client Datum / Date Name / Name Unterschrift / Signature		Prüfer / Inspector S.JAGATHEESH Datum / Date Name / Name   Unterschrift / Signature					




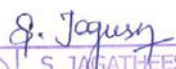
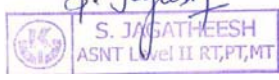
Date / Datum : 26 Jul '18		RADIOGRAPHIC TEST REPORT Durchstrahlungs Prüfbericht				 KU Industries Private Limited COIMBATORE INDIA									
Sheet / Siete : 1 of / Von 2															
Customer / Kunde: Klaus Union GmbH & Co.KG Blumenfeldstr,18 D-44795,Bochum Germany						Order-No. / Bestell-Nr : BP114428/04 Apr '18		Test-No. / Zeugnis-Nr. ES/144/2018-19/2							
						Works-No / Kom-Nr : KU-0031/18-19/20 Apr '18									
Testobject / Prüfgegenstand : DN150 PN160 GLV FE Body Model No: 2236/0						Location / Lage : KUI									
Examiner / Prufer: KU Industries Private Limited			Testdate / Datum : 20-JUL-2018			Requirements / Anforderungen DIN1690 PART2 / RV2 / DIN EN12681									
Source / Strahlenquelle : Ir192/Co60			Tube Voltage / Rohrenspannung : ---			Tube Current / Rohrenstrom : ---									
Focal spot dimension / Brennfleck : 2.1X2.5mm/4.5mm			Activity / Aktivitat : 60Ci/85Ci			FFD/Fokus film Abstand/ Distance : Different									
Exposure Time / Belichungszeit : DIFFERENT			Film Type / Film Typ : AGFA D7			Screens / Folien : LEAD SCREEN									
Material / Werkstoff : 1.0619/WCB+QT-EN10213/ASTM A216			Dimension / Abmessung : Different			Test Level / Prüfgegenstand : E446/E186									
Welding Process / Schweißverfahren : N/A			Welder-No / Schweißer-Nr : N/A			Types of joints / Nahtform : N/A									
Film no.section / Film Nr.Prüfbereich		Findings / Fehlerbeurteilung								class Ergeb	Inspec / Abnah	IQ,BZ DIN EN19232-1	Fig./n. DIN EN12681	Observations/ Bermerkungen	
		A	B	CA	CB	CC	CD	D	E	F					
BATCH CODE- H000KA RTN1965															
LF1 - LF2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
LF2 - LF3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
LF3 - LF4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
LF4 - LF5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
LF5 - LF6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
LF6 - LF7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
LF7 - LF8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
LF8 - LF1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
RF1 - RF2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
RF2 - RF3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
RF3 - RF4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
RF4 - RF5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
RF5 - RF6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
RF6 - RF7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
RF7 - RF8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
RF8 - RF1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	8(a)	--
TF1 - TF2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W8	8(a)	--
TF2 - TF3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W8	8(a)	--
TF3 - TF4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W8	8(a)	--
TF4 - TF5		I	-	-	-	-	-	-	-	-	I	OK	W8	8(a)	--
TF5 - TF6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W8	8(a)	--
TF6 - TF1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W8	8(a)	--
LN1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W9	8(a)	--
LN2		I	-	-	-	-	-	-	-	-	I	OK	W9	8(a)	--
LN3		I	-	-	-	-	-	-	-	-	I	OK	W9	8(a)	--
LN4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W9	8(a)	--
Abbreviation/Abkürzungen acc./ nach ASTM E446/E186: A = Gas porosity/Gasblasen C = Shrinkage/Lunker F = Insert/Kernstützen B = Sand and slag inclusion/Nichtmetallische Einschlube D = Crack/Riss E = Hot tear/Warmriss G = Mottling/Kühleisen															
Finding: Level/Gutestufe 1-5 NSD/o.k = No Significant defect/keine registrierpflichtigen Anzeigen No/Ne = not o.k/ nicht erfüllt															
Third Party/ Abnahme-gesellschaft:			Customer/ Kunde:						Inspector/ Prufer:  						




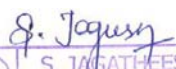
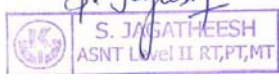
Date / Datum : 26 Jul '18		RADIOGRAPHIC TEST REPORT Durchstrahlungs Prüfbericht								KU Industries Private Limited COIMBATORE INDIA					
Sheet / Siete : 2 of / Von 2															
Customer / Kunde: Klaus Union GmbH & Co.KG Blumenfeldstr,18 D-44795,Bochum Germany						Order-No. / Bestell-Nr : BP114428/04 Apr '18				Test-No. / Zeugnis-Nr. ES/144/2018-19/2					
						Works-No / Kom-Nr : KU-0031/18-19/20 Apr '18									
Testobject / Prüfgegenstand : DN150 PN160 GLV FE Body Model No: 2236/0						Location / Lage : KUI									
Examiner / Prufer: KU Industries Private Limited			Testdate / Datum : 20-JUL-2018			Requirements / Anforderungen DIN1690 PART2 / RV2 / DIN EN12681									
Source / Strahlenquelle : Ir192/Co60			Tube Voltage / Rohrenspannung : ---			Tube Current / Rohrenstrom : ---									
Focal spot dimension / Brennfleck : 2.1X2.5mm/4.5mm			Activity / Aktivitat : 60Ci/85Ci			FFD/Fokus film Abstand/ Distance : Different									
Exposure Time / Belichtungszeit : DIFFERENT			Film Type / Film Typ : AGFA D7			Screens / Folien : LEAD SCREEN									
Material / Werkstoff : 1.0619/WCB+QT-EN10213/ASTM A216			Dimension / Abmessung : Different			Test Level / Prüfgegenstand : E446/E186									
Welding Process / Schweißverfahren : N/A			Welder-No / Schweißer-Nr : N/A			Types of joints / Nahtform : N/A									
Film no.section / Film Nr.Prüfbereich		Findings / Fehlerbeurteilung								class Ergeb	Inspec / Abnah	IQ,BZ DIN EN19232-1	Fig./n. DIN EN12681	Observations/ Bermerkungen	
		A	B	CA	CB	CC	CD	D	E	F					
BATCH CODE- H000KA RTN1965															
LN5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W9	8(a)	--
LN6		I	-	-	-	-	-	-	-	-	I	OK	W9	8(a)	--
LN7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W9	8(a)	--
RN1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W9	8(a)	--
RN2		-	I	-	-	-	-	-	-	-	I	OK	W9	8(a)	--
RN3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W9	8(a)	--
RN4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W9	8(a)	--
RN5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W9	8(a)	--
RN6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W9	8(a)	--
RN7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W9	8(a)	--
TN1		I	I	-	-	-	-	-	-	-	I	OK	W8	8(a)	--
TN2 - TN3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W8	8(a)	--
TN4		I	-	-	-	-	-	-	-	-	I	OK	W8	8(a)	--
TN5 - TN6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W8	8(a)	--
S1		I	-	-	-	-	-	-	-	-	I	OK	W7	3	--
S2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NSD	W7	3	--
Abbreviation/Abkürzungen acc./ nach ASTM E446/E186/E280: A = Gas porosity/Gasblasen C = Shrinkage/Lunker F = Insert/Kernstützen B = Sand and slag inclusions/Nichtmetallische Einschlube D = Crack/Riss E = Hot tear/Warmriss G = Mottling/Kühleisen															
Finding: Level/Gutestufe 1-5 NSD/o.k = No Significant defect/keine registrierpflichtigen Anzeigen No/Ne = not o.k/ nicht erfüllt															
Third Party/ Abnahme-gesellschaft:			Customer/ Kunde:						Inspector/ Prufer:  						



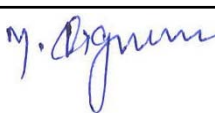
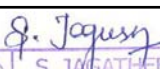
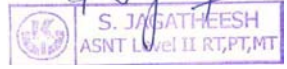
Date/Datum : 26 Jul '18 Sheet/Seite : 1 of / Von 1		Film Location Plan Filmlageplan		KU Industries Private Limited  COIMBATORE, INDIA.	
Customer / Kunde : Klaus Union GmbH & Co.KG Blumenfeldstr,18 D-44795,Bochum Germany				FLP No. : KU0356A Square Inch : 1728 Sgin	
Test Object / prufgestand : DN150 PN160 GLV FE Body Critical_Area				Ir - 192 : 960 Sgin Co - 60 : 768 Sgin	
				Drg.No. : 0.1001.2521-3 Model No: 2236/0	



Source No.	Location / Film No	Film Details		Total Square Inch.	
		Size(Inch.)	No. of Films	IR - 192	Co - 60
S1	LF1 - LF2 to LF8 - LF1	8x6	8	---	384
S2	RF1 - RF2 to RF8 - RF1	8x6	8	---	384
S3	TF1 - TF2 to TF6 - TF1	8x6	6	288	---
S4	LN1 to LN7	8x4	7	224	---
S5	RN1 to RN7	8x4	7	224	---
S6	TN1,TN4	6x4	2	48	---
S6	TN2 - TN3,TN5 - TN6	12x4	2	96	---
S7	S1 to S2	10x4	2	80	---
		Total	42	960	768
Third party / Abnahme-gesellschaft :		Customer / Kunde :		Inspector / pruffer :	
				 	

Date / Datum : 26 Jul '18		Film Location Plan / Filmlageplan				 KU Industries Private Limited COIMBATORE INDIA		
Customer / Kunde : Klaus Union GmbH & Co.KG Blumenfeldstr,18 D-44795,Bochum Germany		Order-No. / Bestell-Nr. : BP114428/04 Apr '18 Works-No. / Kom-Nr- KU-0031/18-19/20 Apr '18				FLP No. : KU0356A RT No. : RTN1965		
Test Object / Prüfgegenstand : DN150 PN160 GLV FE Body : Model No : 2236/0 Sample / Customer Requirement / Random						Location / Prüfort : KUI		
Film No. / Location	Sources No	Film Size(Inch)	Thickness (mm)	Sources	I.Q.I	SFD Distance (mm)	Density	Remarks
LF1 - LF2	S1	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
LF2 - LF3	S1	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
LF3 - LF4	S1	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
LF4 - LF5	S1	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
LF5 - LF6	S1	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
LF6 - LF7	S1	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
LF7 - LF8	S1	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
LF8 - LF1	S1	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
RF1 - RF2	S2	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
RF2 - RF3	S2	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
RF3 - RF4	S2	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
RF4 - RF5	S2	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
RF5 - RF6	S2	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
RF6 - RF7	S2	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
RF7 - RF8	S2	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
RF8 - RF1	S2	8x6	65	CO - 60	W1FE	250	2-3	--
TF1 - TF2	S3	8x6	50	IR - 192	W6FE	200	2-3	--
TF2 - TF3	S3	8x6	50	IR - 192	W6FE	200	2-3	--
TF3 - TF4	S3	8x6	50	IR - 192	W6FE	200	2-3	--
 Prepared By		 Checked By				  Approved By RT Level-II		

Date / Datum : 26 Jul '18		Film Location Plan / Filmlageplan				 KU Industries Private Limited COIMBATORE INDIA		
Sheet / Seite : 2 of / Von 3		Order-No. / Bestell-Nr. : BP114428/04 Apr '18 Works-No. / Kom-Nr-: KU-0031/18-19/20 Apr '18				FLP No. : KU0356A RT No. : RTN1965		
Customer / Kunde : Klaus Union GmbH & Co.KG Blumenfeldstr,18 D-44795,Bochum Germany								
Test Object / Prüfgegenstand : DN150 PN160 GLV FE Body : Model No : 2236/0 Sample / Customer Requirement / Random						Location / Prüfort : KUI		
Film No. / Location	Sources No	Film Size(Inch)	Thickness (mm)	Sources	I.Q.I	SFD Distance (mm)	Density	Remarks
TF4 - TF5	S3	8x6	50	IR - 192	W6FE	200	2-3	--
TF5 - TF6	S3	8x6	50	IR - 192	W6FE	200	2-3	--
TF6 - TF1	S3	8x6	50	IR - 192	W6FE	200	2-3	--
LN1	S4	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
LN2	S4	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
LN3	S4	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
LN4	S4	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
LN5	S4	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
LN6	S4	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
LN7	S4	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
RN1	S5	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
RN2	S5	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
RN3	S5	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
RN4	S5	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
RN5	S5	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
RN6	S5	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
RN7	S5	8x4	35	IR - 192	W6FE	450	2-3	--
TN1	S6	6x4	40	IR - 192	W6FE	625	2-3	--
TN2 - TN3	S6	12x4	40	IR - 192	W6FE	250	2-3	--
 Prepared By		 Checked By				  Approved By RT Level-II		

Date / Datum : 26 Jul '18		Film Location Plan / Filmlageplan			 KU Industries Private Limited COIMBATORE INDIA			
Sheet / Seite : 3 of / Von 3								
Customer / Kunde : Klaus Union GmbH & Co.KG Blumenfeldstr,18 D-44795,Bochum Germany		Order-No. / Bestell-Nr. : BP114428/04 Apr '18 Works-No. / Kom-Nr- KU-0031/18-19/20 Apr '18			FLP No. : KU0356A RT No. : RTN1965			
Test Object / Prüfgegenstand : DN150 PN160 GLV FE Body : Model No : 2236/0 Sample / Customer Requirement / Random					Location / Prüfort : KUI			
Film No. / Location	Sources No	Film Size(Inch)	Thickness (mm)	Sources	I.Q.I	SFD Distance (mm)	Density	Remarks
TN4	S6	6x4	40	IR - 192	W6FE	625	2-3	--
TN5 - TN6	S6	12x4	40	IR - 192	W6FE	250	2-3	--
S1	S7	10x4	60	IR - 192	W1FE	200	2-3	--
S2	S7	10x4	60	IR - 192	W1FE	200	2-3	--
No of Films : 42 Nos		Area(Sq.Inch) : IR - 192 -- 960, CO - 60 -- 768						
 Prepared By		 Checked By				  Approved By RT Level-II		



ZARMEN FPA Sp. z o.o.,
ul. Filarskiego 39; 47-330 Zdzieszowice
Tel (077) 5457041; 5457042, Fax: 077 5457043

ŚWIADECTWO ODBIORU 3.1 wg PN-EN 10204:2006

INSPECTION CERTIFICATE - ABNAHMEPRUFZEUGNIS

F-8 2 4/07

Nr/No 191/07/2015/1

Zdzieszowice, 2015-08-06

ZARMEN FPA Sp. z o.o. posiada Certyfikowany System Zapewnienia Jakości na zgodność z Dyrektywą Urządzeń Ciśnieniowych 97/23/WE (PED)

Nr certyfikatu 465/2011/MUC, wydany przez TÜV SÜD

Quality Management System for Material Manufacturer acc. to European Directive 97/23/EG (PED). Certificate-No.: 465/2011/MUC issued by TÜV SÜD

Die Schmiede ist gem. dem Qualitätssicherungssystem für Werkstoffhersteller nach Richtlinie 97/23/EG zertifiziert. Zert.-Nr.: 465/2011/MUC, erarbeitet durch TÜV SÜD

Zamawiający:

Ordered by: - Beststeller:

Numer i data zamówienia klienta

11590085

Order Number and date

No und Datum der Bestellung

2015-06-25

Numer potwierdzenia

5220316/1

Manuf Order No

Auftrag No

Wykonano zgodnie z:

DIN EN 10222-2 / DIN 17243

Made according - Hergestellt gem.

AD 2000 W13/W0

TRD 100 / 107 / 110, TRB 100

Przedmiot i wykonanie (stan obr. ciepl. i mech., itp.) Item and specification (Heat and mech. treatment etc.) Gegenstand und Ausführung (Wärme- und mech. Bearbeitung usw.)	Wymiar lub rysunek [mm] Dimensions or drawing Abmessung oder Zeichnung	Gatunek Grade Stahlsorte	Sztuk Amount Menge	Waga [kg] Weight Gewicht
Forged Round Bar Turned normalized	Ø325(+2/-0) x 7125	P250GH / C22.8	1	4670
		Razem / Total :	1	4670

BADANIA MECHANICZNE - MECHANICAL TESTS - MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN

Nr wytopu Heat No. Schmelzen Nr	870396	Twardość Hardness Härte	HB	148-155
---------------------------------------	--------	-------------------------------	----	---------

Własności mechaniczne próbki wykonane w stanie dostawy:

Mechanical properties in delivery condition:

Mechanische Eigenschaftengeprüft im die ferzustand:

Nr próby Test No. Probe Nr	Pol. próby T. direction Probenlage	R_e	R_m	A_5	A_4	Z
		N/mm ²	N/mm ²	[%]	[%]	[%]
51246B	Q	327	519	22,9	25,1	51,8
51246T	Q	347	517	23,2	25,8	49,1

Wartość udarności:
Impact value:
Kerbschlagarbeit:

KV

[J]

Nr próby Test No. Probe Nr	Pol. próby T. direction Probenlage	Temp.	3	2	1	Sr. Av. Mitt
		°C				
51246B	Q	-20	42	29	58	43
51246B	Q	20	100	96	124	107
51246T	Q	-20	42	58	47	49
51246T	Q	20	89	105	103	99

SKŁAD CHEMICZNY [%] - CHEMICAL COMPOSITION [%] - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG [%]

Gatunek Grade Stahlsorte	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	N	H [ppm]
P250GH / C22.8	0,190	0,820	0,280	0,013	0,013	0,060	0,080	0,020	0,190	0,020	0,005	0,900
	V	Sn	Co	As	Ti	Nb						
	0,000	0,012	0,008	0,007	0,003	0,000						

Badania ultradźwiękowe zgodnie z:

EN 10228-3 kl.4, SEP 1921 3 E/e, ASTM A388, TRD 110,
AD2000A4

Ultrasonic testing: - US-Prüfung:

NDT Inspector : piotr Bieliński; Qualification:
No.UT2/5269/2012/0 / according to EN 473

Wynik: pozytywny - Test results: positive

Untersuchungsergebnisse: positiv

INNE WYMAGANIA - OTHER REQUIREMENTS - ANDERE ANFORDERUNGEN

Anti-mix test: Spark test- 100% positive

Heat treatment temp.: N- 900°C / 7,5hrs

Forging reduction ratio: 6,04:1



Steel melted by the Basic Electric Arc

Test pieces from D/4



NACE MR 0175 - HB max 187

Powierzchnię i wymiar sprawdzono: Surface and dimensions tested: Oberfläche und Abmessungen geprüft:		Material oznaczono: Material marked: - Das Material wurde gekennzeichnet:
przez Dział Produkcji 100% by Production Department von Produktionsabteilung	przez Dział Kontroli Jakości 100% by Quality Control Department von Kontrollabteilung	P250GH/C22.8/A105/SA105M +N Heat No. - Schmelzen-Nr QC Mark - QC Zeichen Manufacturer's Mark - Hersteller Zeichen Test no. - Probe Nr.
Na podstawie wyżej przeprowadzonych prób materiał zwolniono Material released according to the carried tests Auf Grund der Untersuchungen wurde das Material freigegeben		
Kontrola Jakości - Quality Control - Qualitätskontrolle		
Wystawił - Draw up	Kierownik Działu Kontroli Jakości Sp. z o.o. Kierownik Działu Jakości Ryszard Stolarczyk	
Wojciech Dzierniejko	Ryszard Stolarczyk	



Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.de/certificate)

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 NACH EN 10204:2004 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 NACH ISO 10474:2013 MATERIAL TEST REPORT (MTR)			A10 Versandanzeige-Nr. und Datum 9395045-05.03.18		A08/ Werksauftrags-/ A03 Bescheinigungs-Nr. 432781-002-1 Blatt 1/...							
A05 Aussteller Abnahmeorgan DF		A06 Besteller Empfänger		A07.1 Nr. 2086447 A07.2 Nr. AD2000-W1:06								
B02/ Stahlbezeichn. B03 Anforder-ungen		P265GH EN-10028-2:09/AM03:REV.9										
B01-B99 Beschreibung des Erzeugnisses												
B14 Pos. Nr.	B08 Stückzahl	B09 Dicke	B10 Breite	B11 Länge	B12 Theoretische Masse KG	B04 Lieferzustand des Erzeugnisses	B07.1 Walztafel-/ Proben-Nr.	B07.2 Schmelzen-Nr.	A09 Artikelnummer des Kunden			
36	1	45,00	x 2500	x 6000	5299	N	922118-01	x 455771				
36	1	45,00	x 2500	x 6000	5299	N	922118-02	455771				
**	2				10598							
38	1	50,00	x 2000	x 6000	4710	N	921169-01	455771				
38	1	50,00	x 2000	x 6000	4710	N	921169-02	455771				
38	1	50,00	x 2000	x 6000	4710	N	921169-03	455771				
**	3				14130							
42	1	60,00	x 2500	x 10000	11775	N	921181-01	455771				
***	6				36503							
B04 Lieferzustand des Erzeugnisses												
POSITION-NR.: 36,38,42 N: HT: 910 GR.C +15 -15 GR.C WAERMEDAUER BIS ZUM ERREICHEN EINER GLEICHMAESSIGEN TEMPERATUR UEBER DEN GESAMTEN QUERSCHNITT: 1-1,75 MIN/MM (25-45 MIN/INCH) ABKUEHLUNG AN RUHENDER LUFT												
B06 Kennzeichnung des Erzeugnisses												
POSITION-NR.: 36,38,42 STAHLBEZEICHNUNG P275NH SA516 60MTLTV P265GH SCHWELZEN-NR. / HERSTELLERZEICHEN /WALZTAFEL-NR. - PROBEN-NR.												
A04	 Zeichen des Herstellers					 POISSONNET Der Abnahmebeauftragte				Dillinger France Port 3032 3032 rue du Comte Jean - CS 56317 F-59379 Dunkerque Cedex 1 - FRANCE Service Qualité-Essais Datum 06.03.18 JB 1		A01



Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.de/certificate)

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 NACH EN 10204:2004 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 NACH ISO 10474:2013 MATERIAL TEST REPORT (MTR)										A10 Versandanzeige-Nr. und Datum 9395045-05.03.18		A08/ Werksauftrags-/ A03 Bescheinigungs-Nr. 432781-002-1 2/...	
A05 Aussteller Abnahmeorgan DF		A06 Besteller Empfänger		ANCOFER, MUELHEIM ANCOFER, MH/FLACHPROD		A07.1 Nr. 2086447 A07.2 Nr.		B01 Erzeugnis GROBBLECHE					
B02/ Stahlbezeichn. P265GH													
B03 Anforderungen EN-10028-2:09/AM03:REV.9 AD2000-W1:06													
C10-C29 Zugversuch													
B14 B07.2 Pos. Nr.		B07.1 Schmelzen- Walztafel-/ Proben-Nr.		B05 Referenz(wärme)behandlung		C01 C02/ C01 Temp. GR.C		C10 C11 MPA RP02		C12 C13 REH RM		C14-C15 A % L0=5D 40 A % L0=2IN 44	
36		455771 922118				K7 QV RT		298 341		459		44	
38		455771 921169				K7 QV RT		213 329		462		44	
42		455771 921181				K7 QV RT		322 339		454		43	
C30-C39 Weitere Angaben zur Härteprüfung													
POSITION-NR.: 36,38,42 HAERTE MAX. 22 HRC (NACE-MR-0175/ISO-15156-2:23.11.2015) AM GRUNDWERKSTOFF													
C40-C49 Kerbschlagbiegeversuch													
B14 B07.2 Pos. Nr.		B07.1 Schmelzen- Walztafel-/ Proben-Nr.		B05 Referenz(wärme)behandlung		C01 C02/ C01 Temp. GR.C		C40 C41 Proben- form breite		C44 C45 Prüfverfahren Energie Joule		C42 C43 Einzelwerte AV=J Mittelwert	
36		455771 922118				K7 QV RT		CHP-V		600 289		284 289	
						K7 LV		CHP-V		750 390		390 391	
38		455771 921169				K7 QV RT		CHP-V		600 289		289 285	
						K7 LV		CHP-V		750 370		371 372	
42		455771 921181				K7 QV RT		CHP-V		600 320		319 313	
						K7 LV		CHP-V		750 387		390 388	
C70-C99 Chemische Zusammensetzung % - Schmelzenanalyse													
B07.2 Schmelze 455771		C70 Y		C SI 0,110		MN 1,171		P 0,012		S 0,0007		N 0,0064	
				CU 0,023		MO 0,006		NI 0,030		CR 0,041		V 0,001	
				NB 0,001		TI 0,003		B 0,0002					
A04		Z01/Z02/Z03 Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.										A01	
 Zeichen des Herstellers		 POISSONNET Der Abnahmebeauftragte										Dillinger France Port 3032 3032 rue du Comte Jean - CS 56317 F-59379 Dunkerque Cedex 1 - FRANCE Service Qualité-Essais Datum 06.03.18 JB 1	

Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.de/certificate)

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 NACH EN 10204:2004 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 NACH ISO 10474:2013 MATERIAL TEST REPORT (MTR)		A10 Versandanzeige-Nr. und Datum 9395045-05.03.18	A08/ Werksauftrags-/ A03 Bescheinigungs-Nr. 432781-002-1 3/...	Blatt
A05 Aussteller Abnahmeorgan DF	A06 Besteller ANCOFER, MUELHEIM Empfänger ANCOFER, MH/FLACHPROD	A07.1 Nr. 2086447 A07.2 Nr.	B01 Erzeugnis GROBBLECHE	
B02/ Stahlbezeichn. P265GH	AD2000-W1:06			
B03 Anforder-ungen	EN-10028-2:09/AM03:REV.9			
C70-C99 Chemische Zusammensetzung % - Schmelzenanalyse				
B07.2 Schmelze 455771	C70 AL-T Y 0,035			
C94 Schmelzenanalyse C-Äquivalent / Legierungsbegrenzung				
B07.2 Schmelze 455771	FO-02= 0,32	FO-52= 0,01	FO-54= 0,07	FO-55= 0,10
FO-78= 0,05				
FO-A1= 5				
C95 Schmelzenbehandlung				
POSITION-NR.: 36,38,42 SCHMELZE DER ANGEgebenEN POSITION: VAKUUM BEHANDELT				
C95 Weitere Angaben zur Schmelzenbehandlung				
POSITION-NR.: 36,38,42 VOLLBERUHGHT				
C70-C99 Weitere Angaben zur Schmelzenanalyse				
POSITION-NR.: 36,38,42 FO-02: WERTE INFORMATORISCH.				
C94 Formel C-Äquivalent / Legierungsbegrenzung				
FO-02 = C+ (MN/6) + (CR+MO+V) / 5+ (NI+CU) / 15 FO-52 = V +NB+TI FO-54 = CU+MO+CR FO-55 = CU+MO+NI+CR FO-78 = CR+MO FO-A1 = AT/N				
A04	Z01/Z02/Z03 Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.			A01
 Zeichen des Herstellers		 Dillinger France Port 3032 3032 rue du Comte Jean - CS 56317 F-59379 Dunkerque Cedex 1 - FRANCE Service Qualité-Essais Datum 06.03.18 JB 1		

Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.de/certificate)

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 NACH EN 10204:2004 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 NACH ISO 10474:2013 MATERIAL TEST REPORT (MTR)		A10 Versandanzeige-Nr. und Datum 9395045-05.03.18	A08/ Werksauftrags-/ A03 Bescheinigungs-Nr. 432781-002-1 Blatt 4		
A05 Aussteller Abnahmeorgan DF	A06 Besteller Empfänger	ANCOFER, MUELHEIM ANCOFER, MH/FLACHPROD	A07.1 Nr. A07.2 Nr.	2086447	
B02/ Stahlbezeichn. B03 Anforder- ungen	P265GH EN-10028-2:09/AM03:REV.9 AD2000-W1:06				
<div>D01 Kennzeichnung, Identifizierung, Oberfläche, Form und Maße</div> <div>POSITION-NR.: 36,38,42 PRUEFUNG VON KENNZEICHNUNG, OBERFLAECHE, FORM UND MASSEN: DIE ERGEBNISSE ENTSPRECHEN DEN ANFORDERUNGEN. OBERFLAECHE DICKE LAENGE UND BREITE EBENHEIT NACH EN-10163-B3 NACH EN-10029:10-B NACH EN-10029:10 NACH EN-10029:10-T4L</div> <div>Z01-Z99 Weitere Angaben zu Bestätigungen</div> <div>POSITION-NR.: 36,38,42 DER HERSTELLER WENDET EIN QUALITAETSMANAGEMENTSYSTEM AN, DAS IN BEZUG AUF WERKSTOFFE FUER DRUCKGERAETE EINER SPEZIFISCHEN BEWERTUNG UNTERZOGEN WURDE ENTSPRECHEND DGRL 2014/68/EU, ANHANG I, ABS.4.3 UND VON EINER NOTIFIZIERTEN STELLE (SGS-TUEV SAAR, REGISTRIERUNGSNUMMER 1637) ZERTIFIZIERT WURDE.</div>					
A04	<div> Zeichen des Herstellers</div>		<div> POISSONNET Der Abnahmebeauftragte</div>		A01
Z01/Z02/Z03 Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.		Dillinger France Port 3032 3032 rue du Comte Jean - CS 56317 F-59379 Dunkerque Cedex 1 - FRANCE Service Qualité-Essais Datum 06.03.18 JB 1			



Schuster GmbH · Industriestraße 2 · D-57 555 Brachbach

Klaus Union GmbH & Co.KG
Postfach 101349
44713 Bochum

Abnahmeprüfzeugnis DIN EN 10204 3.1 Inspection Certificate

Kommissions-Nr. / Order no. : 573830/002
RE-Datum / Invoice date : 27.09.18 / PAS
Kunden-Nr. / Customer ID : 11141

Bestell-Datum / Order date : 24.08.18

Bestellnr. / Order no. + Position	BP116333
Kunden-Material-Nr. Customer material no.	P01213893
Menge / Quantity	40
Bezeichnung / Description	Dehnschrauben / stud
DIN / Form / Dimension	2510 L M 24 x 140
Werkstoff / Material	1.7709 21 CrMoV 5-7 +Q
Zeugnis-Nr. / Certificate no.	W-17217 (018660.pdf)
Herstellerzeichen Manufacturer's mark	S GA
Prüfbedingung / Conditions of test	AD-2000 W7 / 2014/68/EU EN 10269

Die Teile sind aus geprüften Werkstoffen laut beigefügten Abnahmezeugnissen hergestellt.
The items mentioned there after are manufactured of tested materials according to enclosed approval certificates.
Schrauben sind zerspanend gefertigt ohne anschließende Wärmebehandlung.
The screws are manufactured by machining without subsequent heat treatment.
Spektroskopische Verwechslungsprüfung/Spectroscopic positive material identification: o.B / no indication.
Besichtigung und Maßprüfung (visual and dimensional inspection) nach DIN ISO 3269: o.B /no indication.

i.A. Tim Wenzelmann

**Abnahmebeauftragter
Quality Control Manager**

Zertifiziert / Certified
ISO9001
AD2000-W0

Anerkannt nach / Acc
VdTÜV-Mb 1253/4

WESTFÄLISCHE STAHLGESELLSCHAFT

Westfälische Stahlgesellschaft mbH & Co.KG, Postfach 5165, 58828 Plettenberg

Schuster GmbH

Industriestr. 2
57555 Brachbach

**Abschrift vom Abnahmeprüfzeugnis 3.2
nach DIN EN 10204**

Ihre Bestellung vom 03.02.2017 Nr. 65660AKL
Unsere Auftragsbestätigung-Nr. 212041 / 4
Lieferanten-Nr.

Datum 15.11.2017

Betr: unsere Lieferung vom 15.11.2017
Lieferschein-Nr. 320130

Position	Artikelbezeichnung	Bestell- menge	Liefer- menge	Liefergewicht in kg								
2	Bestell Nr. 65660AKL Blankstahl 21CrMoV57+QT+SR+ EN 10277 W.-Nr. 1.7709 rund 21,800 mm EN 10278 ISO 286-2 h9 Länge 4000 mm Tol +200 -0 mm vergütet gem. EN 10269, nach AD 2000-W7/ WO, PED 2014/68/EU, rissgeprüft, US- geprüft, verwechslungsgeprüft, P- und S-Gehalt je max.0,02 %, Dreipunktmessung Ihre Artikel-Nr.	Position 2 78767JW 1.000 kg		983								
Stahlzusammensetzung (Masse -%)												
Charge 16704		C 0,200	Si 0,220	Mn 0,720	P 0,016	S 0,010	Cr 1,280	Ni 0,100	Mo 0,710	V 0,283		
Cu 0,280		Al 0,008	Sn 0,0150		B 0,0003	As 0,0110	Ti 0,0100	Nb 0,0040				
Streckgrenze Rp 0,2 in N/mm²		Zugfestigkeit Rm in N/mm²		Bruch- dehnung A5 in %		Einschnürung Z in %		Kerbschlagarbeit Av in J Form: DVM Lage: längs Temperatur 20 °C -----1-----2-----3--			Härte HBW 5/750 --1-----2-----3---	
713		781		18,000		66,000		160 159 166			241	

Westfälische Stahlgesellschaft, Herscheider Str. 93, 58840 Plettenberg, Telefon 02391 / 813-0, Telefax 02391 / 813-165, USt-IdNr.: DE123845773

Westfälische Stahlgesellschaft F.W. Krummenerl GmbH & Co. KG,
Plettenberg, Amtsgericht Iserlohn HRA 2460
Pers. haft. Ges. Westfälische Stahlgesellschaft mbH
F.W. Krummenerl, Sitz Plettenberg, Amtsgericht Iserlohn HRB 2796
Geschäftsführer: Friedrich Wilhelm Krummenerl sen.,
Friedrich Wilhelm Krummenerl jun., Dr. Markus Krummenerl, Thomas Schaumann

Commerzbank AG, Plettenberg
(BLZ 458 410 31) 8 178 345
SWIFT-BIC: COBA DE FF 459
IBAN: DE90 4584 1031 0817 8345 00

Sparkasse Herford
(BLZ 494 501 20) 220 327 225
SWIFT-BIC: WLAH DE 44
IBAN: DE51 4945 0120 0220 3272 25

Internet: <http://www.ws-stahl.de>, E-Mail: wsplettenberg@ws-stahl.de



kiwa
geprüft & zertifiziert



HENNIGSDORFER ELEKTROSTAHLWERKE GMBH

Wolfgang-Küntschers-Straße 18
D-16761 HENNIGSDORF



PRÜFBESCHEINIGUNG
INSPEKTION DOCUMENT
CERTIFICATE DE CONTROLE
nach / by / selon

N.º 2300 HL

EN 10204

3.1

Datum
Date

12.09.2017

ERSCHMELZUNG
MELTING PROCESS
FUSION

Elektromagnetisch
gerührt



E-FURNACE



LD-VERFAHREN
LD-PROCESS

KUNDE
CUSTOMER
COMMETTANT

WESTFAELISCHE STAHLG.MBH&CO.KG
HERSCHEIDER STR. 93
D- 58840 PLETTENBERG

STAHLORTE
STEEL
ACIER

21CrMoV5-7-00

EN 10269

CHARGE
HEAT
COULEE

16704

DURCHMESSER
DIAMETER
DIAMÉTRE

RUND
21,80
h9

LIEFERZUSTAND
DELIVERY COND.
ÉTAT DE LIVRAISON

EN10277

+QT+SR+SH+PL; Rissprüfung /crack test

LIEFERSCHEIN
DELIVERY NOTE
BULLETIN D'EXPEDITION

/17

STRANG FORMAT
CASTING DIMENSION
DIAMÉTRE BILLETTE

140

BESTELLUNG
ORDER
COMMANDE

12965098

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG
CONFIRMATION
CONF. DE COMM.

07 BC730/002

PRÜFUNG
TEST
ESSAI

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG % - CHEMICAL ANALYSIS % - COMPOSITION CHIMIQUE %

☒ SCHMELZE / HEAT / COULÉE

☐ STÜCK / CHECK ANALYSIS / ANALYSE PAR PIÉCES

C

Mn

Si

P

S

Cr

Ni

Mo

Cu

Sn

As

0,20

0,72

0,22

0,016

0,010

1,28

0,10

0,71

0,28

0,015

0,011

Al

Ti

V

Nb

B

N

Ca

Σ Al,Ti,V,Nb

Σ Cr,Ni,Mo,Cu

Σ Cr,Ni,Mo

CEV

0,008

0,010

0,283

0,004

0,0003

0,305

2,37

2,09

0,80

PRÜFUNG
TEST
ESSAI

MECHANISCHE KENNWERTE - MECHANICAL PROPERTIES - CARACTERISTIQUES MECANQUES

R_e / R_{p0.2}
MPa

R_m
MPa

A
%

Z
%

KU
J

KV
J

HBW

HRC

A₄
%

BEHANDLUNGSZUSTAND
CONDITION OF TREATMENT
ÉTAT DE TRAITEMENT

R5/1

713

781

18,0

66

R5/2

688

761

20,0

66

Gehört zur Bescheinigung 32
über ATZ EN10204

Nr. 01202644/W17217
vom 12.09.2017



PRÜFTEMPERATUR
TESTING TEMP.
TEMP. D'ESSAI

°C

RT

Müller, U.
Dipl.-Ing.
Sachverständiger



SONSTIGE PRÜFUNGEN - OTHER TESTS - AUTRES ESSAIS

14 Bunde/bundles

Dreipunktmessung

AD2000-W7 / W0

PED 2014/68/EU

Verwechslungsprüfung i.O. /mixing-up-check OK

Anlaßtemperatur/tempering temperature 750°C

Härtetemperatur / hardness temperature 920°C

Die gelieferten Erzeugnisse stimmen mit den Anforderungen der Bestellung überein. The supplied products are in compliance with the requirements of the order. - Les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

BEMERKUNGEN - NOTE - REMARKS



ABNAHMEBEAUFTRAGTER

25. Sep. 2017



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE



Abnahmeprüfzeugnis

(EN 10 204-3.2)

Inspection Certificate - Certificat de Réception

Besteller: Westfälische Stahlgesellschaft mbH & Co. KG **Prüf-Nr. - Inspection No - Certificat N°:** 01 202 644/W-17 217
Customer Herscheider Str. 93
Acheteur D-58840 Plettenberg

Teil - Part - Partie: 1

Hersteller: H.E.S. Hennigsdorfer Elektrostahlwerke GmbH
Manufacturer Wolfgang-Küntschers-Str. 18
Fabricant D-16761 Hennigsdorf

Blatt-Nr. - Sheet No - Page-N°: 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la commande: 12965098/612

vom - dated - date: 22.02.2017

Prüfgegenstand: Rundstahl

Article
Produit

Werks-Nr. - Works-No - N° usine: 07 BC730/002

Prüfgrundlagen/Anforderungen: DIN EN 10269, RL 2014/68/EU, AD 2000-W7, DIN EN 10277

Technical requirements/Demand
Spécifications techniques/Exigences

Werkstoff: 21CrMoV5-7-00
Material 1.7709
Mat.rial

entsprechend: DIN EN 10269
 according to
 suivant

Ausgabe: 02/2014
 Edition

Lieferzustand: nach DIN EN 10 277 +QT+SR+SH, +PL; Rissprüfung
 State of delivery
 Etat de livraison

Crack test

Erschmelzungsart: E
 Melting process
 Procédé d'élaboration

Kennzeichnung: auf Anhänger je Bund
Marking (Material) On metal label for each bundle
Marquage (Matière)



Herstellerzeichen:
 Brand of the manufacturer
 Marque du fabricant



Stempel des Sachverständigen:



Inspector's stamp
 Poinçon de l'expert

Umfang der Lieferung - Extent of material delivery - Liste descriptive

Pos. Nr. Item No Poste N°	Stückzahl Number of Nombre	Gegenstand Article Désignation du produit	Schmelze-Nr. Heat No N° Colée	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette
1	14 Bunde 14 bundle	Rundstahl Ø 21,800 – 21,748, Länge 4000 - 4200	16704	R 5/1-2

Zusätzliche Angaben:

Additional remarks
 Autres remarques

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlage erfüllt.

The requirements are fulfilled as per annex
 Les conditions imposées sont satisfaites annexes

Ort, Datum: Hennigsdorf, 12.09.2017

Location, Date
 Lieu, Date

Anlagen:

Annexis
 Annexes

Ergebnis der Prüfungen,
 siehe Bl. 2

Test results, other annexis in 1)
 Résultats des essais, autres annexes au 1)

Abnahmebeauftragter des

–authorized inspection representative of the – représentant autorisé de l'inspection du

Herstellers Manufacturer Fabricant

TÜV / Bestellers – Customer - Acheteur



Dipl.-Ing. F. Cierski



Dipl.-Ing. U. Müller

Für die Auftragsabwicklung haben wir wesentliche Objektdaten und Ihre Anschrift gespeichert. Der Datenschutz ist gewährleistet.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Regionalbereich Nord Ost,

Max-Eyth-Allee 2, D-14469 Potsdam, Telefon: 0331-5680113; Fax: 0331 5680116, uwe.mueller@de.tuv.com

Blatt 1



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE



Genau. Richtig.

Ergebnis der Prüfungen

Test Results

Resultats Essais

Prüf-Nr.

Inspection No

Certificat N°

01 202 644/W-17 217

Teil 1

Part

Partie

Blatt-Nr. 2

Sheet No

Page N°

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques

Prüfart - Test type - Type d'essai Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette Probenzustand - state of delivery - traitement de l'éprouvette						Zugversuch/Tensile test ASTM/ DIN EN 10277 Rundprobe/ Round specimen vergütet/ quenched					Kerbschlagbiegev./Impact test DIN EN 10045 CHARPY-U/ CHARPY-V vergütet/ quenched						
Probe-Nr. Test No N° d'éprouv.	Probenabmessg. Dim. of specimen Dim. d'éprouvette		Probenentnahme Specimen Prélèvement			Prüftemp. Test temp. Temp. d'essai °C	Streck-/ Dehngrenze Yield point/ proof stress Re Rp 0,2 MPa	Zugfestig-keit Tensile strength Resistance à la traction Rm MPa	Bruch- dehnung Elongation Allongement As %	Bruch- schnitt Red. of area Striction Z %	1 = Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture [J] 2 = Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience [J/cm²] 3 = Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline [%] 4 = Breitung - Expansion - Elargissement [mm.10 ⁻²] 5 = Breitung - Expansion - Elargissement - [%] 6 = Härte (Einheiten) - Hardness - Dureté				Bemerkung Remarks Remarques		
Schmelz-Nr. Heat No. N° Coulée	Ø Breite Width Largeur	Breite Width Largeur	Ort Loca- tion Lieu	Rich- tung Direc- tion	Lage Posi- tion						1	2	3	Σ /n			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Anforderungen Requirements DIN EN 10269, AD 2000-W7, RL 2014/68/EU, DIN EN 10277							min. 550	700 - 850	16	60							
R 5/1						RT	713	781	18,0	66	1	160	159	166	162	KV ₂	
						- 60					1					KV ₂	
Härteprüfung/ Hardness test											6				241	HB	
R 5/1																	
R 5/2						RT	688	761	20,0	66	1	178	176	179	178	KV ₂	
						- 60					1					KV ₂	
Härteprüfung/ Hardness test											6				234	HB	
R 5/2																	
Maßkontrolle, Dreipunktprüfung und Verwechselungsprüfung o.B. dimensional check, three-point-check and mixing-up-check o.k. Anlasstemperatur 750 °C, tempering temperature 750 °C Härtetemperatur 920 °C, hardness temperature 920 °C																	
Chemische Analyse - Chemical analyse - Analyse chimique:																	
Schmelz-Nr. Cast No - N° Coulée											C %	Si %	Mn %	P %			
Siehe beiliegende Prüfbescheinigung 3.1 des Herstellers Nr. 2300HL See enclosed control certificate of the producer no. 2300 HL																	

Ort, Datum: Hennigsdorf, den 12.09.2017

Location, Date
Lieu, Date

Abnahmebeauftragter des

-authorized inspection representative of the - représentant autorisé de l'inspection du

Herstellers Manufacturer Fabricant

TÜV / Bestellers - Customer - Acheteur



Dipl.-Ing. F. Cierski



Dipl.-Ing. U. Müller

Für die Auftragsabwicklung haben wir wesentliche Objektdaten und Ihre Anschrift gespeichert. Der Datenschutz ist gewährleistet.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Regionalbereich Nord Ost,

Max-Eyth-Allee 2, D-14469 Potsdam, Telefon: 0331-5680113; Fax: 0331 5680116, uwe.mueller@de.tuv.com



Schuster GmbH · Industriestraße 2 · D-57 555 Brachbach

Abnahmeprüfzeugnis DIN EN 10204 3.1

Inspection Certificate

WZ-Nr.: 573830004_978286

Zertifiziert / Certified
ISO9001
AD2000-W0

Anerkannt nach / Acc
VdTÜV-Mb 1253/4

Besteller : Purchaser: 11141	Kom-Nr. / Pos.: Purchase order: 573830 / 004	Herstellung: Manufacturing: Warmumformung/hot forging
Klaus Union GmbH & Co.KG Postfach 101349 44713 Bochum	Bestellnr.: Order No. : BP116333	Erschmelzungsart des Stahles: Melting method of the steel: E
	Artikelbezeichnung / Description: Muttern hex nut Material-Nr.: P01168406	Prüfbedingung: Conditions of test: EN 10269/ AD-2000 W7/ 2014/68/EU

Stück Pieces	DIN Form Abmessungen DIN form dimensions	Werkstoff Material	Schmelze Heat No.:	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Mo	%Ni	%V	%Al						
40	2510 NF M 24	1.7709	Sollwert von bis	.17 .25	.4	.4 .8	.025	.03	1.2 1.5	.55 .8	.6	.2 .35	.03						
Kennzng./Marking: S GA			25034	.2	.22	.73	.015	.013	1.24	.72	.08	.29	.01						

Nr. No.	Prüftemperatur [°C] Testing temperature	Rp 0,2 [N/mm²]	Rp 1 [N/mm²]	Rm in MPa	A 5 in %	A 4 in %	Z in %	Kerbschlagarbeit / impact work:				Härte/ HV30 Hardness	Test- Nr./No.
								Test 1 [J]	Test 2 [J]	Test 3 [J]	Mittel [J]		
	Sollwerte von – bis (bei 20° C) Specified values from to (at 20° C)												
1	20°C											241	
2	20°C											265	
3	20°C												
4													
5													

Besondere Anforderungen / Special demands:

Verwechslungsprüfung durchgeführt / positive material inspection: o.B./o.k.
 Prüfkraftversuch / Proof load test: 331000 N
 Wärmebehandlungszustand / Heat treatment condition: 720°C / QT
 Aufweitversuch 6% / Widening test: 4Stck i.O.
 Hersteller/manufacturer: Lippische Eisenindustrie

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.**Besichtigung und Maßprüfung ohne Beanstandung.****The results of tests are satisfactory.****Visual and dimensional inspection without objections.****Datum/Date:** 27.09.18 / PAS

i.A. Tim Wenzelmann

Abnahmebeauftragter
Quality Control Manager