


Benteler Steel/Tube GmbH  
 Postfach 13 40  
 33043 Paderborn  
 Deutschland  
 Tel.: +49.5254.01-0 Fax: +49.5254.13666

**BENTELER**   
 Steel/Tube

**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204-3.2**  
 INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.2  
 CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204-3.2  
 EN 10204:2005-01

Dokument-Nr.: 41-1029320/001/E  
 Document No.:  
 No. du document:  
 Kunden-Bestell-Nr.: 2017/PO/03/035/BDI  
 Purchase Order No.:  
 No. de commande du client:  
 Benteler Auftrags-Nr.: 1636429  
 Benteler Order No.:  
 No. de commande Benteler:  
 Versandanzeigen-Nr.: 4117113  
 Dispatch Note No.:  
 No. d'avis d'expédition:  
 Produkt: NAHTLOSE STAHLROHRE  
 Product: SEAMLESS STEEL TUBES  
 Produit: TUBES D'ACIER SANS SOUDURE

Prüf-Nr.: LR Dtm 1701015 LR Dtm 1701015 Blatt: 1 / 7  
 Inspection No.: LR Dtm 1701015 LR Dtm 1701015 Page:  
 No. du certificat: LR Dtm 1701015 Page:  
 Hersteller: Warmrohrwerk/Zieherei  
 Manufacturer: (DIN EN ISO 9001, ISO/TS-16949 CERTIFIED BY TUEV NORD CERT)  
 Producteur: (PED 2014/68/EU CERTIFIED BY TUEV NORD SYSTEMS)  
 Herstellerzeichen:   
 Manufacturer's brand:  
 Marque du producteur:  
 Stempel des Abnahmebeauftragten: WA  
 Stamp of the inspection representative:  
 Poinçon du contrôleur:  
 Stahlschmelzungsverfahren: ELEKTROSTAHL  
 Steelmaking process: ELECTRIC FURNACE  
 Procédé d'élaboration de l'acier: FOUR ELECTRIQUE

Benteler Steel/Tube GmbH - Postfach 1340 - 33043 Paderborn - Deutschland  
 PT Benteler Distribution Indonesia  
 Graha Pratama Building, Floor 14  
 Jl. MT Haryono Kav 15  
 12810 JAKARTA  
 INDONESIA

Lieferbedingungen: EN 10216-2 December 2013, test category 1, ASME SA-192M-HF, ASME BPVC.II.A-2017 with agreed deviation: average wall, ASTM-A 192M-2002-HF with agreed deviation: average wall, JIS G 3461-12, Conditions de livraison: with agreed deviation: Average wall, MDS 400001 rev. 1  
 Maße - Toleranzen: EN 10216-2 December 2013, hot-finished, length acc. to customer request  
 Dimensions-tolerances:  
 Dimensions-tolérances:

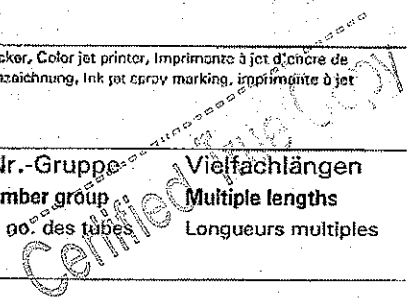
Stahlsorte: A 192, SA 192, STB 340, P235GH  
 Steel grade:  
 Nuance d'acier:

Lieferzustand: +N  
 Delivery condition:  
 État de livraison:

Produktkennzeichnung: FS: BENTELER BENTELER SIGN P235GH/A/SA192/340, HEAT NO. HFS SH DIMENSION WA LLOYDS  
 Product marking: MADE IN GERMANY  
 Marquage du produit: PS: BENTELER SIGN P235GH/A/SA192/340 WA LLOYDS

AF7 = Ätzlinienbeschriftung, Etching ink marking, Gravure à l'encre couleur . FK = Farbkennzeichnung, color marking, marquage par couleur . FS = Farbschablonierung, paint stencilling, marquage par peinture . FSD = Farbstrahl drucker, Color jet printer, Imprimante à jet d'encre de couleur . LK = Laserkennzeichnung, Laser marking, Marquage laser . PKE = Etikettkennzeichnung, tag marking, marquage sur étiquette . PS = Prägestempel, die stamp, marquage par poinçonnage . TS = Tintenstrahlkennzeichnung, Ink jet spray marking, imprimante à jet d'encre .

Pos.	Stück	Maße	Gesamtlänge	Gewicht	Schmelzen-Nr.	Prüfdruck	Rohr-Nr.-Gruppe	Vielfachlängen
Item	Number	Dimensions	Length total	Weight	Heat No.	Test pressure	Tube number group	Multiple lengths
Poste	Nombre	Dimensions	Longueur totale	Poids	No. de coulée	Pression d'épreuve	Série de nos. des tubes	Longueurs multiples
		mm	m	kg				
0001	164	31,800 X 3,200 mm	12200,00	2000,80	4560	605804		



Benteler Steel/Tube GmbH  
 Postfach 13 40  
 33043 Paderborn  
 Deutschland  
 Tel.: +49.5254.81-0 Fax: +49.5254.13666

**BENTELER**   
 Steel/Tube

**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204-3.2**  
 INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.2  
 CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204-3.2

Dokument-Nr.: 41-1029320/001/E  
 Document No.:  
 No. du document:

Prüf-Nr.: LR Dtm 1701015  
 Inspection No.: LR Dtm 1701015  
 No. du certificat: LR Dtm 1701015  
 LR Dtm 1701015 Blatt: 2 / 7  
 LR Dtm 1701015 Page:  
 Page:

Pos. Item Poste	Stück Number Nombre	Maße Dimensions Dimensions	Gesamtlänge Length total Longueur totale	Gewicht Weight Poids	Schmelzen-Nr. Heat No. No. de coulée	Prüfdruck Test pressure Pression d'épreuve	Rohr-Nr.-Gruppe Tube number group Série de no. des tubes	Vielfachlängen Multiple lengths Longueurs multiples
		mm	m	kg				
0002	90	31,800 X 3,600 mm	12200,00	1098,00	2780	605963		
0003	77	50,800 X 3,600 mm	12200,00	939,40	3952	606191		
0004	51	60,300 X 3,600 mm	12200,00	622,20	3131	606312		
0005	57	63,500 X 3,200 mm	12200,00	695,40	3348	606308		
0006	75	63,500 X 3,600 mm	12200,00	915,00	4902	606308		
0009	60	76,100 X 3,200 mm	12200,00	732,00	4372	606309		
0010	78	76,100 X 3,600 mm	12200,00	951,60	6178	606309		
0011	21	76,100 X 4,000 mm	12200,00	256,20	1796	257468		
0011	17	76,100 X 4,000 mm	12200,00	207,40	1454	606312		

Schmelzenanalyse [%] / Heat analysis [%] / Analyse sur coulée [%]

Pos. Item Poste	Schmelzen-Nr. Heat No. No. de coulée	C	SI	MIN	P	S	CR	MO	NI	CU	AL
0001	605804	0,110	0,160	0,45	0,017	0,004	0,14	0,03	0,09	0,15	0,033
0002	605963	0,100	0,140	0,42	0,007	0,005	0,10	0,02	0,10	0,13	0,030
0003	606191	0,100	0,170	0,44	0,008	0,002	0,10	0,02	0,14	0,14	0,028
0004	606312	0,100	0,150	0,44	0,008	0,004	0,10	0,01	0,06	0,12	0,027
0005	606308	0,090	0,180	0,44	0,008	0,001	0,09	0,01	0,06	0,15	0,030
0006	606308	0,090	0,180	0,44	0,008	0,001	0,09	0,01	0,06	0,15	0,030
0009	606309	0,090	0,150	0,44	0,007	0,003	0,10	0,01	0,06	0,14	0,030
0010	606309	0,090	0,150	0,44	0,007	0,003	0,10	0,01	0,06	0,14	0,030
0011	257468	0,095	0,140	0,45	0,009	0,003	0,13	0,05	0,10	0,14	0,029
0011	606312	0,100	0,150	0,44	0,008	0,004	0,10	0,01	0,06	0,12	0,027

1. Formel: Ni + Cr + Mo + Cu <= 0,70 %

Benteler Steel/Tube GmbH  
 Postfach 13 40  
 33043 Paderborn  
 Deutschland  
 Tel.: +49.5254.81-0 Fax: +49.5254.13666

**BENTELER**   
 Steel/Tube

**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204-3.2**  
 INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.2  
 CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204-3.2

Dokument-Nr.: 41-1029320/001/E  
 Document No.:  
 No. du document:

Prüf-Nr.: LR Dtm 1701015  
 Inspection No.: LR Dtm 1701015  
 No. du certificat: LR Dtm 1701015  
 LR Dtm 1701015 Blatt: 3 / 7  
 LR Dtm 1701015 Page:  
 Page:

Formelerggebnisse / Formula results / Résultats des formules

Pos. Item Poste	Schmelzen-Nr Heat No. No. de coulée	1. Formel 1. 1
0001	605804	0,410
0002	605963	0,350
0003	606191	0,400
0004	606312	0,290
0005	606308	0,310
0006	606308	0,310
0009	606309	0,310
0010	606309	0,310
0011	257468	0,420
0011	606312	0,290

Prüfergebnisse / Test results / Résultats des essais

Pos. / Item / Poste: 0001, 0002 Die Rohre wurden zerstörungsfrei geprüft: The tubes are non destructive tested: Les tubes ont passé un essai non destructif:	ET-test: acc. to EN ISO 10893-1 table 1; for leak tightness; drilled hole: 1,70 mm; 3 drilled holes rotated at 120°	PASSED
Pos. / Item / Poste: 0003, 0004, 0005, 0006 Die Rohre wurden zerstörungsfrei geprüft: The tubes are non destructive tested: Les tubes ont passé un essai non destructif:	ET-test: acc. to EN ISO 10893-1 table 1; for leak tightness; drilled hole: 2,20 mm; 3 drilled holes rotated at 120°	PASSED
Pos. / Item / Poste: 0009, 0010, 0011 Die Rohre wurden zerstörungsfrei geprüft: The tubes are non destructive tested: Les tubes ont passé un essai non destructif:	ET-test: acc. to EN ISO 10893-1 table 1; for leak tightness; drilled hole: 2,70 mm; 3 drilled holes rotated at 120°	PASSED

*Certified True Copy*

Benteler Steel/Tube GmbH  
 Postfach 13 40  
 33043 Paderborn  
 Deutschland  
 Tel.: +49.5254.81-0 Fax: +49.5254.13666

**BENTELER**   
 Steel/Tube

**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204-3.2**  
 INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.2  
 CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204-3.2

Dokument-Nr.: 41-1029320/001/E  
 Document No.:  
 No. du document:

Prüf-Nr.: LR Dtm 1701015  
 Inspection No.: LR Dtm 1701015  
 No. du certificat: LR Dtm 1701015  
 LR Dtm 1701015 Blatt: 4 / 7  
 LR Dtm 1701015 Page:  
 Page:

Augensichtkontrolle: Visual inspection: Examen visuel:	PASSED	Aufweitversuch: Drift expanding/flare test: Essai d'évasement:	PASSED	Maßkontrolle: Dimensions examination: Vérification des dimensions:	PASSED
Ringfaltversuch: Flattening test: Essai d'aplatissement:	PASSED				

Prüfdruckeignung / Test pressure suitability / Aptitude à la pression d'épreu

80 bar

Ergebnisse der mechanischen Prüfung / Results of mechanical testing / Résultats des essais mécaniques

Die Probennahme erfolgte an Vielfachlängen.  
 The sampling was carried out on multiple lengths.  
 L'échantillonnage était réalisé aux longueurs multiples.

Zugversuch längs bei RT, Vollprobe / Tensile test longitudinal at RT, Full section test specimen / Essai de traction longitudinale à TA, Eprouvette a section complete

Pos. Item Poste	Proben-Nr. Specimen No. No. de l'éprouv.	Schmelzen-Nr. Heat No. No. de coulée	Probenabmessung Specimen dimensions Dimensions de l'éprouv.	Streckgrenze Yield strength Limite élastique	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction	Dehnung Elongation Allongement		
Anforderungen Requirements Exigences			mm	ReH N/mm <sup>2</sup> MIN 235	Rm N/mm <sup>2</sup> 360-480	A2" %	A5 %	1. Formel 1. Formula 1. Formule
0001	000001	€05804	31,75 X 3,30	375	475	54,00	41,00	
0001	000002	€05804	31,75 X 3,30	374	474	52,00	40,00	
0001	000003	€05804	31,75 X 3,30	376	475	50,00	38,00	
0001	000004	€05804	31,75 X 3,30	369	470	52,00	40,00	
0001	000005	€05804	31,75 X 3,30	365	468	48,00	36,00	
0002	000001	€05963	31,70 X 3,55	356	446	56,00	41,00	
0002	000002	€05963	31,70 X 3,55	357	447	52,00	39,00	
0002	000003	€05963	31,70 X 3,55	350	455	54,00	40,00	
0003	000001	€06191	50,85 X 3,60	348	446	62,00	40,00	
0003	000002	€06191	50,85 X 3,60	348	449	58,00	36,90	

*certified true copy*

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204-3.2  
 CERTIFICATION CERTIFICATE EN 10204-3.2  
 CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204-3.2

Dokument-Nr.: 41-1029320/001/E  
 Document No.:  
 No. du document:

Prüf-Nr.: LR Dtm 1701015  
 Inspection No.: LR Dtm 1701015  
 No. du certificat: LR Dtm 1701015  
 LR Dtm 1701015 Blatt: 5 / 7  
 LR Dtm 1701015 Page:  
 Page:

Zugversuch längs bei RT, Streifenprobe / Tensile test longitudinal at RT, Strip test specimen / Essai de traction longitudinale à TA, Bande decoupee sur tube

Pos. Item Poste	Proben-Nr. Specimen No. No. de l'éprouv.	Schmelzen-Nr. Heat No. No. de coulée	Probenabmessung Specimen dimensions Dimensions de l'éprouv.	Streckgrenze Yield strength Limite élastique	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction	Dehnung Elongation Allongement		
Anforderungen Requirements Exigences				ReH N/mm <sup>2</sup> MIN 235	Rm N/mm <sup>2</sup> 360-480	A2" %	A5 %	1. Formel 1. Formula 1. Formule
0004	000001	606312	12,42 X 3,70	325	420	32,00	35,00	
0004	000002	606312	12,42 X 3,60	323	411	32,00	35,00	
0005	000001	606308	12,50 X 3,21	318	426	30,00	32,50	
0005	000002	606308	12,54 X 3,20	307	427	30,00	32,50	
0006	000001	606308	12,52 X 3,55	304	410	34,00	35,00	
0006	000002	606308	12,50 X 3,53	297	413	30,00	32,50	
0009	000001	606309	12,45 X 3,25	348	407	34,00	37,50	
0009	000002	606309	12,45 X 3,15	344	407	36,00	40,00	
0010	000001	606309	12,42 X 3,55	337	409	32,00	35,00	
0010	000002	606309	12,40 X 3,70	336	397	32,00	35,00	
0011	000001	257468	12,62 X 3,94	326	418	30,00	35,00	
0011	000001	606312	12,51 X 3,90	317	411	34,00	37,50	

Härteprüfung / Hardness test / Essai de dureté

Pos. Item Poste	Proben-Nr. Specimen No. No. de l'éprouv.	Schmelzen-Nr. Heat No. No. de coulée	Härte Hardness Dureté				
Anforderungen Requirements Exigences			HRC	HB	HV	HRB	HBW
0001	000001	605804				C75	
0001	000002	605804				C76	
0002	000001	605963				C73	
0002	000002	605963				C74	
0003	000001	606191				C75	
0003	000002	606191				C74	
0004	000001	606312				C70	

*Certified In*

Benteler Steel/Tube GmbH  
 Postfach 13 40  
 33043 Paderborn  
 Deutschland  
 Tel.: +49.5254.81-0 Fax: +49.5254.13666

**BENTELER**   
 Steel/Tube

**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204-3.2**  
 INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.2  
 CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204-3.2

Dokument-Nr.: 41-1029320/001/E  
 Document No.:  
 No. du document:

Prüf-Nr.: LR Dtm 1701015  
 Inspection No.: LR Dtm 1701015  
 No. du certificat: LR Dtm 1701015  
 LR Dtm 1701015 Blatt: 6 / 7  
 LR Dtm 1701015 Page:  
 Page:

Härteprüfung / Hardness test / Essai de dureté

Pos. Item Poste	Proben-Nr. Specimen No. No. de l'éprouv.	Schmelzen-Nr. Heat No. No. de coulée	Härte Hardness Dureté	HRC	HB	HV	HRB	HBW
Anforderungen Requirements Exigences							MAX 77	
0004	000002	606312					069	
0005	000001	606308					070	
0005	000002	606308					069	
0006	000001	606308					069	
0006	000002	606308					069	
0009	000001	606309					067	
0009	000002	606309					068	
0010	000001	606309					068	
0010	000002	606309					067	
0011	000001	257458					070	
0011	000002	257458					071	
0011	000001	606312					068	
0011	000002	606312					068	

Rohroberfläche / Tube surface / Surface de tube

inside and outside free from loose scale., inside and outside free from heavy scale

Konservierung / Protection / Protection

outside surface varnished

Vermerk / Remark / Remarque

Certificate remarks: The steel grade corresponds to ST 35.8 acc. to DIN 17175, The material corresponds to Steel 360 acc. to BS 3059 Part 2., BENTELER Steel/Tube GmbH operates a Quality Management System for Materials Producers in accordance with Directive 2014/68/EU, certified by TÜV NORD-Certifiers for Pressure Equipment TÜV NORD Systems GmbH Co. KG

*Certified True Copy*

Verkäufer(in) / Sales Personnel / Personne chargée : Mr Bachmann, Tel.: 05254 81-204271, Fax: 204249

Benteler Steel/Tube GmbH  
Postfach 13 40  
33043 Paderborn  
Deutschland  
Tel.: +49.5254.81-0 Fax: +49.5254.13666


**BENTELER** 

Steel/Tube

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS EN 10204-3.2  
INSPECTION CERTIFICATE EN 10204-3.2  
CERTIFICAT DE RECEPTION EN 10204-3.2

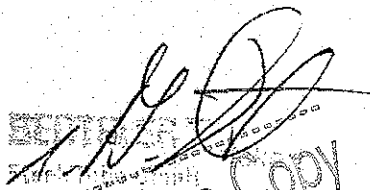
Dokument-Nr.: 41-1029320/001/E  
Document No.:  
No. du document:

Prüf-Nr.: LR Dtm 1701015  
Inspection No.: LR Dtm 1701015  
No. du certificat: LR Dtm 1701015  
LR Dtm 1701015 Blatt: 7 / 7  
LR Dtm 1701015 Page:  
Page:

Lloyd's Register EMEA  
A. Schwartz  
Business Centre South West  
Dortmund 

Paderborn Schloß Neuhaus, 19.09.2017, TEL.: 05254.81-201766 FAX: 05254.81-201752

*Certified True Copy*

  
Abnahmebeauftragter  
Inspection representative  
Contrôleur  
i. G. THOMAS GOLLAN / ICK

*Certified True Copy*

Es wird bestätigt, daß die gelieferten Erzeugnisse den techn. Lieferbedingungen des Auftrages entsprechen. Dieses Dokument wurde mittels EDV erstellt.  
We certify that the supplied products comply with the order specifications. This document was prepared by means of electronic data processing.  
Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande. Ce document a été établi par traitement électronique de l'information.