



Abnahmeprüfzeugnis Inspection certificate Certificate of Conformance

0002006629

0002006629

acc. to DIN EN 10204-3.1

Kunde/ customer:

AB SANDVIK MATERIALS TECHNOLOGY

Approvals Sandvik High Precision Tube:

EN 9100 - ISO 9001 - OHSAS 18001 - ISO 14001 - DIN EN ISO 50001 - ISO/EC 17025 - AD 2000 - 2014/68/EU
Norsok M-650 (25 Cr Duplex SS - 6Mo Tubes - Austenitic stainless steel, Type 6Mo)

Ihre Bestell information Your Order information	Charge Heat	MO - No.	CO - No.
13.02.2019 800684-3 Kathrin Stross	556110	0002006629	0010005748

Erzeugnis / Product	Nahtlose SANDVIK HPT Edelstahlrohre Seamless stainless SANDVIK HPT Steel Tubes
---------------------	---

Abmessung / Size	AD/OD	ID/ID	WD/WT
	12,000 mm 0,472 inch	10,000 mm 0,394 inch	1,000 mm 0,039 inch
Toleranzen / Tolerances	AD/OD ID/ID WD/WT	+ 0,100 mm + 0,004 inch - 0,100 mm - 0,004 inch	- 0,100 mm - 0,004 inch - 10,00 %
Einzellänge / Single length	100000 - 150000 mm		
Werkstoff / Material	1.4435/TP316L/3R60		
Anforderungen / Requirements	ASTM A213/A213M-18a, ASTM A269-15a, DIN EN 10216-5 03/14 TC1, NACE MR0175/ISO 15156-3:2015		
Ausführung / Finish	CFA, bright annealed		

Kennzeichnung / Marking

SANDVIK 3R60 WNR 1.4435/TP316L EN 10216-5 TC1 ASTM A213 AW/A269 CF M S TC1 12,00x1,00 mm Heat 556110 Lot 0002006629 Made by Sandvik in Germany *QA-Tube*

Menge / Quantity	STK / PCS	M / FT	KG / LBS
	22	2830,906	9287,74
			898,00
			1979,73

Sandvik High Precision Tube ZN der Sandvik Materials Technology Deutschland GmbH Dammstraße 27 - 29 33824 Werther, Germany Tel. +49(0)5203 9109-0 Fax. +49(0)5203 9109-22	Handelsregister Nr.: HRB 8210, Amtsgericht Düsseldorf UST.-Id.-Nr. DE119266885 Steuer-Nr. 103/5757/0208 FA Düsseldorf-Altstadt Geschäftsführer: Manfred Herder, Christofer Hedvall, Stefan Schatz	Bankverbindung : Deutsche Bank AG Düsseldorf BLZ: 300 700 10 Konto-Nr.: 349100800 IBAN: DE34300700100349100800 SWIFT-BIC: DEUTDEDDXXX
--	--	--

Chemische Zusammensetzung / Chemical composition

Heat No. 556110

	C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Cu	Mo	Nb	Ni	Ti	Pren-Wert
Heat	0.019	0.39	1.60	0.033	0.010	0.037	17.28		2.63		13.06		26,49 %
Product	0.017	0.41	1.61	0.032	0.009	0.047	17.32		2.63		13.10		

	Ta	Nb+Ta	W	Co	V	Al	O	Fe	B	Ca	Mg	Pb	Ce	As	Sb	Sn
Heat																
Product																

Reinheitsgrad Inclusion content	A:	B:	C:	D:	EB	ED	
	th	th	th	th	th	th	
	h	h	h	h	h	h	

	Prüfungen / Test		Anforderungen / Requirements		Interpretation
1	Dehngrenze Rp 0,2	yield strength Rp 0,2	min. 190 MPa		o.B. / satisfactory
2	Dehngrenze Rp 1,0	yield strength Rp 1,0	min. 225 MPa		o.B. / satisfactory
3	Zugfestigkeit Rm	tensile strength Rm	490 - 690 MPa		o.B. / satisfactory
4	Dehnung	elongation	A% min. 40, A2"% min. 35		o.B. / satisfactory
5	Härte	hardness	HRB max. 90 / HRC max. 22		o.B. / satisfactory
6	Aufweit	flaring test	ASTM A1016 pt. 22		o.B. / satisfactory
7	Ringfalt	flattening test	ASTM A1016 pt. 19/ EN ISO 8492		o.B. / satisfactory
8	Wirbelstromprüfung	eddy current test	ASTM A1016 / ASTM E426		o.B. / satisfactory
9	Arbeitsanweisung: WS-Prüfung	procedure: eddy current test	QW 10-0101 Eddy Current Testing		o.B. / satisfactory
10	Zeugnis Art	inspection certificate	3.1		o.B. / satisfactory
11	Ursprung	Source of raw material	Sweden		o.B. / satisfactory
12	Maß- und Sichtprüfung	Dimension and visual inspection	Without complaint		o.B. / satisfactory
13	Erschmelzungsart	Melting process	The steel is AOD refined		o.B. / satisfactory
14	Produktion	Production	Tubes are made in Germany		o.B. / satisfactory
15	Materialverwechslungsprüfung	Alloy verification	100 % PMI		o.B. / satisfactory
16	Wärmebehandlung	Heat treatment	vacuum atmosphere		o.B. / satisfactory
17	Schweißreparaturen	Weld repairs	have not been performed		o.B. / satisfactory
18	Radioaktivität	Radioactivity	Tubes have no radioactive contamination		o.B. / satisfactory
19	Quecksilber	Mercury	has not come in contact with mercury		o.B. / satisfactory
20	Kontakt	Contact	has not come in c. with low melting point elements		o.B. / satisfactory
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
-					

	0,2% - Dehngrenze Yield Strength MPa / KSI		1% - Dehngrenze Yield Strength MPa / KSI		Zugfestigkeit Tensile Strength MPa / KSI		Dehnung Elongation %		Dehnung bei Höchstkraft/ Elongation at max. force	Bruch- E./ Reduct of Area	Härte / Hardness			
	min. 190 MPa		min. 225 MPa		490 - 690 MPa		A% min. 40,A2"% min. 35		Ag %	Z%	HRB max. 90 / HRC max. 22			
1	221	32,052	257	37,273	515	74,692	51,8	49,1			1	68/<20	19	
2	219	31,762	258	37,418	521	75,562	49,5	49,8			2	67/<20	20	
3											3	70/<20	21	
4											4		22	
5											5		23	
6											6		24	
7											7		25	
8											8		26	
9											9		27	
10											10		28	
11											11		29	
12											12		30	
13											13		31	
14											14		32	
15											15		33	
16											16		34	
17											17		35	
18											18		36	
19											Rautiefen / Roughness			
20											Außen AD		Innen ID	
21											Outside OD		Inside ID	
22											min	max	min	max
23											µm			
24											Ra			
25											Rq			
26											Rz			
27											Rt			
28											Rmax			
29											%			
30											tpa			
31											µin			
32											RMS			
33											CLA			
34											Korngrößen / Grain size			
35														
36											Oberflächenunregelmäßigkeiten / surface imperfections			
37											ID			
-											OD			

Die gelieferten Produkte entsprechen den Anforderungen der Bestellung.

The delivered products comply with the requirements of the order.

Werther, den 2019-07-19

Jonas Gührs

Der Abnahmebeauftragte
Quality assurance inspector

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
This certificate is produced electronically and is valid without signature.

Zeugnis-Nr. 0002006629
Certificate No.