

PRÜFPROTOKOLL / TEST PROTOCOL

Typ of test Prüfart	CTOD Test
Test specification Prüfvorschrift	BS EN ISO 15653: 2010
Type of loading ¹⁾ Belastungsart	three point bend test
SZMF-EDIP no. SZMF-EDIP Aktennummer	F212 645 00
Operator - name / signature Beobachter - Name / Unterschrift	Elsner 
Approved - name / signature Geprüft - Name / Unterschrift	Nowok
Inspector - name / signature Abnehmer - Name / Unterschrift	
Date Datum	26.09.2012
Test and Measuring equipment Prüfmittel und Messmittel	Z07 203; M337
Customer SZMF Auftraggeber SZMF	Hr. Zirwes
External customer Ext. Auftraggeber	Drahtzug Stein wire & wlding GmbH & Co. KG
External person responsible Ex. Sachbearbeiter	Hr. Hiereth
Order no. / Keyword Bestellung-Nr. / Stichwort	
Material / Grade Werkstoff / Güte	
Proof stress tensile strength at ambient temp. ⁴⁾ Dehngrenze und Zugfestigkeit bei Raumtemperatur	500 MPa 722 MPa
Product - Design Erzeugnis - Form	plate
Product dimensions Erzeugnis Abmessung	
Manufacturer Hersteller	welded
Condition Behandlungszustand	
Type of test specimen Probenform	SENB - B x 2B
Extraction from test material thickness Probenentnahme bezogen auf die Wandstärke	

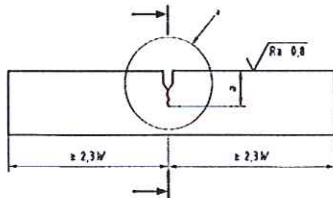
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des SZMF ist eine Vervielfältigung, auch auszugsweise, nicht gestattet.
Test results only refer to the samples tested. No part of this report may be reproduced without the prior written permission of SZMF

SZMF-EDIP no. F212 645 00
SZMF-EDIP Aktennummer

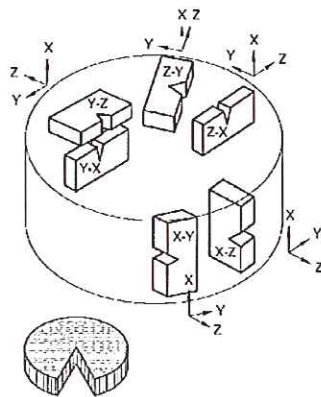
Specimen no. Probennummer		HZ12084	HZ12085	HZ12086	HZ12087	HZ12088	HZ12089
Heat no. Schmelze - Nr.							
Pipe / Plate / Component no. Rohr / Blech / Bauteil - Nr		FM710M	FM710M	FM710M	FM240M	FM240M	FM240M
Orientation of test specimen and notch ²⁾ Proben- / Kerblage		NP	NP	NP	NP	NP	NP
Notch position ³⁾ Kerb		WM	WM	WM	WM	WM	WM
Specimen thickness Probindicke	B [mm]	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
Specimen width Probenbreite	W [mm]	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00
Loading span Auflageabstand	S [mm]	136,0	136,0	136,0	136,0	136,0	136,0
Proof stress at test temperature ⁵⁾ Dehngrenze bei Prüftemperatur	R _{p0,2} [MPa]	531	531	531	531	531	531
Young's modulus Elastizitätsmodul	E [MPa]	206000	206000	206000	206000	206000	206000
Informations of pre-cracking procedure Informationen zur Risserzeugung							
Fmax. at end of pre crack Fmax. am Ende der Risserzeugung	F _f [N]	6500	6500	7100	6500	6500	6400
Fatigue force ratio [R] Spannungsverhältnis	[-]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Temperature Temperatur	T [°C]	23	23	23	23	23	23
Distance of clip gauge above surface Schneidenhöhe zur Oberfläche		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CTOD Test Results CTOD Prüfergebnisse							
Test temperature Prüftemperatur	T [°C]	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Rate of increase SIF Anstiegsrate des SIF	\dot{K} [-]						
Applied force Prüflast	F _c [N]						
	F _u [N]	27612					
	F _m [N]		30174	30247	30877	31046	30962
Clip gauge displacement Probenaufweitung	V _{Pc} [mm]						
	V _{Pu} [mm]	0,50					
	V _{Pm} [mm]		1,99	1,97	2,49	2,20	2,11
Average stable crack extension Stabiles Risswachstum, Mittelwert	Δa [mm]						
Average original crack length Risslänge, Mittelwert	a ₀ [mm]	17,08	17,14	17,18	17,24	17,13	17,08
Geometric correctur factor Geometriefaktor	f [a ₀ /w] [-]	2,68	2,70	2,71	2,72	2,69	2,68
Stress intensity factor Spannungsintensitätskoeffizient	K _I [N/mm ^{3/2}]	2988,2	3285,4	3304,6	3393,4	3374,8	3352,7
Crack tip opening displacement Rissspitzenöffnung	δ _c [mm]						
	δ _u [mm]	0,18					
	δ _m [mm]		0,61	0,60	0,74	0,67	0,64
Remarks Bemerkungen							
Further remarks see last page / weitere Bemerkungen siehe letzte Seite							

SZMF-EDIP no. F212 645 00
 SZMF-EDIP Aktennummer

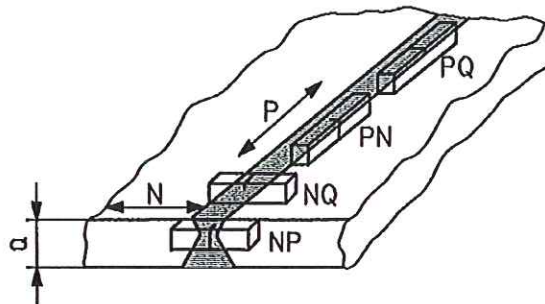
1)



2)



Fischer



3)

BM = Grundwerkstoff / base material,
 WP = Schweißnaht / weld metal,
 FL = Schmelzlinie / fusion line
 HAZ = Wärmeeinflusszone / heat affected zone

4)

aver. value of product specification

5)

Calculated proof stress at test temperature of aver. value
 of product specification acc. to BS 7448-1

6)