



Zertifikat-/Auftrags-Nr.: 0036 / MUC / 600005052/1B - 08
Reference No.:
N° de référence:

Seite 1 von 3
Page of de

ZERTIFIKAT - QUALIFIZIERUNG VON SCHWEISSVERFAHREN (WPQR)

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD / CERTIFICAT DE QUALIFICATION D'UN MODE OPÉRATOIRE DE SOUDAGE

Zertifizierstelle: <i>Certification Body:</i> <i>Organisme de certification:</i>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstraße 199 D-80686 München	Zeichen: <i>Sign:</i> <i>Sign.:</i>	IS-ATA6-MUC/sm
Hersteller / Anschrift: <i>Manufacturer / Address:</i> <i>Constructeur / Adresse:</i>	Propst Schweißtechnik Rupolzerstr. 61 88138 Hergensweiler	Beleg-Nr. des Herstellers: <i>Manufacturer's Reference No.:</i> <i>N° de référence du constructeur:</i>	WPS 002.08
Vorschrift/Prüfnorm: <i>Code/Testing Standard:</i> <i>Code/Norme d'essai:</i>	AD 2000-Merkblatt HP 2/1, DIN EN ISO 15614-1	Datum der Schweißung: <i>Date of Welding:</i> <i>Date du soudage:</i>	25.01.2008

GELTUNGSBEREICH - RANGE OF APPROVAL - DOMAINE DE VALIDITÉ

Schweißprozeß: <i>Welding Process:</i> <i>Procédé de soudage:</i>	135 (MAG)	Nahtart: <i>Joint Type:</i> <i>Type de joint:</i>	BW – Stumpfnagt einseitig, mehrlagig
Werkstoffgruppe: <i>Parent Metal Group:</i> <i>Matériaux:</i>	P355NL1 (1.0566) nach DIN EN 10217-4 in der Gruppe 1.2 sowie miterfasste Stähle*) nach CR ISO 15608	Dicke [mm]: <i>Parent Metal Thickness [mm]:</i> <i>Épaisseur du matériau [mm]:</i>	3 – 17,6
		Außendurchmesser [mm]: <i>Pipe Outside Diameter [mm]:</i> <i>Diamètre extérieur [mm]:</i>	≥ 57
Zusatzwerkstoff/Bezeichn.: <i>Filler Metal Type/Designation:</i> <i>Caractéristique du métal d'apport:</i>	G3Si1 (Böhler EMK 6)	Stromart: <i>Type of Welding Current:</i> <i>Nature de courant de soudage:</i>	G / plus
Schutzgas / Wurzelschutz: <i>Shielding Gas / Backing Gas:</i> <i>Gaz de protection / Purge:</i>	DIN EN 439 – M23 (Ar 91%, CO ₂ 5%, O ₂ 4%)	Pulver: <i>Flux:</i> <i>Flux:</i>	./.
Schweißpositionen: <i>Welding Positions:</i> <i>Positions de soudage:</i>	PC (q)		
Betriebstemperatur: <i>Working Temperature:</i> <i>Température de service:</i>	Wie Grundwerkstoff bzw. Zusatzwerkstoff, jedoch nicht tiefer als - 40 °C <i>As base material and filler metal respectively, however not lower than/</i> <i>Comme métal de base et métal d'apport respectivement, pourtant non sous</i>		
Vorwärmung: <i>Preheat:</i> <i>Préchauffage:</i>	keine	Zwischenlagentemperatur: <i>Interpass temperature</i>	./.
Wärmenachbehandlung: <i>Post Weld Heat Treatment:</i> <i>Traitement thermique après soudage:</i>	keine	Gültigkeit der Prüfung: <i>Validity of Approval:</i> <i>Validité du Certificat:</i>	s. AD 2000-HP 2/1, Abschnitt 8.

SONSTIGE ANGABEN - OTHER INFORMATION - AUTRES PARAMÈTRES

BILDBEILAGEN ZUR METALLOGRAFISCHEN UNTERSUCHUNG: siehe Anlage 1
EINZELHEITEN ZUR PRÜFSTÜCKSCHWEISSUNG UND SCHWEISSANWEISUNG (WPS): siehe Anlage 2

Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfstücke in Übereinstimmung mit den Anforderungen der vorbezeichneten Vorschriften bzw. Prüfnormen zufriedenstellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden. / *Certified that test pieces were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code or the testing standard indicated above. / Nous certifions que les essais de soudage ont été préparés, soudés et contrôlés avec succès, conformément aux exigences du code ou de la norme d'essai ci-dessus mentionné(e).*

Ort: München
Location:
Lieu:

Datum der Ausstellung: 28.02.2008
Date of issue:
Date d'émission:

Name und Unterschrift des Zertifizierers:
Name and Signature:
Nom et signature:

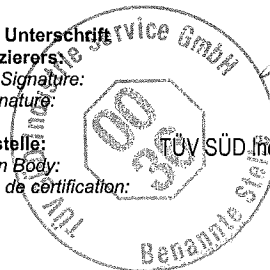
(Schulz)

Anlagen: 2
Annexes:
Annexes:

Zertifizierstelle:
Certification Body:
Organisme de certification:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

*) siehe Tabelle(3) Geltungsbereich für Werkstoffe in EN ISO 15614-1



Zertifikat-/Auftrags-Nr.: **0036 / MUC / 600005052/1B - 08**
Reference No.:
N° de référence:

Seite 2 von 3
Page of
Page de

PRÜFERGEBNISSE (1)

TEST RESULTS (1) / RÉSULTATS DES ESSAIS (1)

Sichtprüfung: Visual Examination: Examen visuel:	erfüllt satisfactory satisfaisant	Durchstrahlungsprüfung *): Radiography *): Radiographie *):	erfüllt satisfactory satisfaisant
Farbeindring- / Magnetpulverprüfung *): Penetrant / Magnetic Particle Test *): Ressuage / Magnétoscopie *):	erfüllt satisfactory satisfaisant	Ultraschallprüfung *): Ultrasonic Examination *): Ultra-sons *):	./.

ZUGPRÜFUNG - TENSILE TESTS - ESSAIS DE TRACTION

Temperatur [°C]: RT
Temperature/Température:

Nr. No. N°	Pos. Loc. Pos.	Art **) Sort **) Nature **)	Abmessungen Dimensions Dimensions [mm x mm]	Re [MPa]	Rp 0,2/1,0 [MPa]	Rm [MPa]	A [%] an / on / en L0 [mm]: ___	Z [%]	Bruchlage ***) Fracture Locat. Cassure Posit.	Bemerkungen Remarks Remarques
Anforderungen Requirements / Exigences						≥ 460			--	--
02.08	PC1	TW	12,1 x 8,4			573			GW	o.B.
02.08	PC2	TW	12,1 x 8,6			551			GW	o.B.

***) TW = Quer zur Naht - Transv. to the Weld - Transvers soudure
AW = Schweißgutprobe - All-weld Metal - Métal déposé
***) GW = Grundwerkstoff - Base Material - Métal de base
WEZ = WEZ -HAZ - ZAT
SG = Schweißgut - Weld Metal - Métal déposé
GWL = Bruch außerh. L0 - Fracture outside L0 - Cassure hors de L0

BIEGEPRÜFUNG - BEND TEST - ESSAI DE PLIAGE

Biegedorn-Durchmesser : 3 x t
Former Diameter/Diamètre du mandrin:

Nr. No. N°	Pos. Loc. Pos.	Art **) Sort **) Nature **)	Dicke thickn. épais. [mm]	Biegewinkel/-dehnung Bend. angle /Elongation Allongement de pliage			Bemerkung Remark Remarque	Nr. No. N°	Pos. Loc. Pos.	Art **) Sort **) Nature **)	Dicke thickn. épais. [mm]	Biegewinkel/-dehnung Bend. angle /Elongation Allongement de pliage			Bemerkung Remark Remarque
				∠	L0 [mm]	%						∠	L0 [mm]	%	
02.08	PC	D	8,8	180			o.B.	02.08	PC	W	8,8	180			o.B.
02.08	PC	D	8,8	180			o.B.	02.08	PC	W	8,8	180			o.B.

***) D = Decklage in Zugzone - Face - Endroit W = Wurzel/Gegenseite in Zugzone - Root/Back side - Envers S = Seitenbiegeprobe - Side - Cote

KERBSCHLAGBIEGEPRÜFUNG IMPACT TESTS - ESSAIS DE RÉSILIENCE

Art: Charpy- V-
Sort:
Nature:

Anforderung [J]: ≥ 27 (SG)
Requirements [J]:
Exigences [J]:

Nr. No. N°	Position Location Position	Kerblage Notch Location Sens de l'entaille	Größe Size/Dimens. [mm x mm]	Temp. Temp./Temp. [°C]	Werte**) - Values - Valeurs [J]			Σn/n [J]	Bemerkungen Remarks Remarques
					1	2	3		
02.08	PC	VWT 0/0	8,1 x 8,0	- 40	36	59	47	47	o.B.

***) auf Nennquerschnitt 10 x 8,0 umgerechnete Werte

- bei Untermaßproben sind die Kerbschlagwerte hochzurechnen

Arbeitsvermögen des Pendelschlagwerks: 300 J

*) falls erforderlich / if required / si nécessaire



Zertifikat-/Auftrags-Nr.: 0036 / MUC / 600005052/1B - 08
Reference No.:
N° de référence:

Seite 3 von 3
Page of
Page de

PRÜFERGEBNISSE (2)
TEST RESULTS (2) / RÉSULTATS DES ESSAIS (2)

HÄRTEPRÜFUNG *)
HARDNESS TEST *) - ESSAI DE DURETÉ *)

Lage der Messungen (Skizze *)
Location of Measurements (Sketch) *)
Localisation des mesures (croquis) *)

Art /Last: - Type / Load: - Type / Charge: HV 10 Anforderung: max. 350 HV10 (AD 2000 HP 2/1); max. 380 HV10 (EN ISO 15614-1)

Nr. No. N°	Meßreihe Measuring Line Ligne de mesure	Grundwerkstoff Base Material Métal de base	WEZ HAZ ZAT		Schweißgut Weld Metal Métal déposé			WEZ HAZ ZAT		Grundwerkstoff Base Material Métal de base
02.08	PC / Decklage PC / Wurzel		240 239	244 228				236 225	226 237	

GEFÜGEUNTERSUCHUNG - TEXTURE EXAMINATION - EXAMEN DE LA STRUCTURE

Anlage: 1
Annexes:/Annexes:

Nr. No. N°	Position Location Position	Gefüge Texture/Structur Makro Mikro Macro Micro		Gefügebeurteilung Texture Assessment/Analyse de la structure
02.08	PC2-T9	X		Makroschliff ohne Beanstandung

Bildbeilagen: siehe Anlage 1

SONSTIGE PRÜFUNGEN - OTHER TESTS - AUTRES ESSAIS *) / BEMERKUNGEN - REMARKS - REMARQUES

Die Prüfungen wurden ausgeführt in
Anwesenheit von:
Test carried out in the presence of:
Les essais ont été effectués en présence de:

Hr. Pack/ Fr. Wolf-Mair
Hr. Brandl

Die Prüfungen wurden entsprechend den Prüfgrundlagen durchgeführt.
The tests have been performed in accordance with the specifications.
Les essais ont été exigées selon les specifications.

Die Prüfergebnisse sind:
Test Results were:/
Les résultats des essais sont:

zufriedenstellend
acceptable /
acceptables

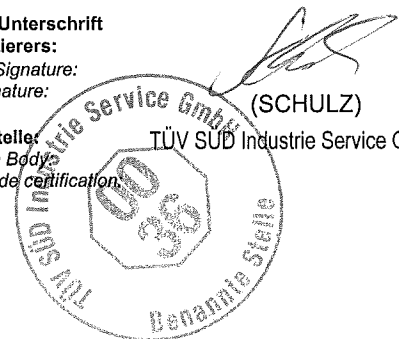
nicht zufriedenstellend
not acceptable /
non acceptables

Name und Unterschrift
des Zertifizierers:
Name and Signature:
Nom et signature:

Zertifizierstelle:
Certification Body:
Organisme de certification:


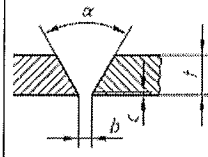
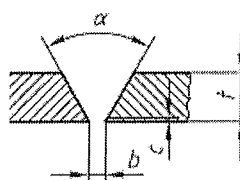
(SCHULZ)

*) falls erforderlich / if required / si nécessaire



Welding Procedure Spezifikation Schweissanweisung WPS + PQR

pWPS-Nr des Herstellers	PWPS002.08					
WPQR-Nr. des Herstellers	WPQR002.08					
Prüfstelle	TÜV-SÜD					
Hersteller	XOMOX Int'l GmbH & Co					
Anschrift	Von-Behring-Str. 15 , 88114 Lindau					
Prüfnorm	EN ISO 15614 (Ersatz für EN288-3)					
Datum der Schweißung	Januar 08					
Schweißprozess(e)	MAG					
Stoßart/Nahtart	BW V-naht					
Grundwerkstoffgruppe und Untergruppe	1: 1.1 nach ISO15608					
Dicke des Schweißgutes [mm]	MAG: 14,0					
Schweißnahteinheiten	mehrlagig					
Bezeichnung des Zusatzwerkstoffes	SG2 (EMK 6) 1.5125					
Herstellart des Zusatzwerkstoffes	MAG-Draht					
Durchmesser des Zusatzwerkst. [mm]	MAG-Draht: 1,2					
Bezeichnung des Schutzgases	GA270: Corgon 1 (Ar=91 %, CO ₂ = 5 %, O ₂ = 4 %)					
Schutzgas: Durchflussmenge [l]	16-18 l			Aufzeichnung: 16 l		
Bezeichnung des Formiergases	-					
	WPS			PROTOKOLL		
Formiergas: Durchflussmenge [l]	-			-		
Schweißraupen Lagenzahl	4			4		
Stromstärke [A]	Wurzel	Zwischenlage	Decklage	Wurzel	Zwischenlage	Decklage
	120	160	180	120	170	190
Lagenzahl	1	1	2	1	1	2
Spannung [V]	Wurzel	Zwischenlage	Decklage	Wurzel	Zwischenlage	Decklage
	21	25	26	20	24	26
Schweißstromart und Polung	MAG: plus					
Drahtvorschubgeschwindigkeit	n.a.					
Wärmeeinbringung	n.a.					
Art des Tropfenüberganges	Wurzel: MAG; Zwischen-/Decklage: Impuls					
Pendel (maximale Raupenbreite)	Strichraupe					
Oszillation: Amplitude, Frequenz	- Anlage 2 Blatt 001 von 001 zum Bericht					
Einzelheiten über das Pulsschweißen	-					
Kontaktdüsenabstand zum Werkstück	-					
Schweißpositionen	PC Des TÜV SÜD Nr. 600005052/1-08B					
Schweißbadsicherung: Einzelheiten	-					
Vorwärmtemperatur	n.a.					
Zwischenlagentemperatur	keine Industrie Service GmbH					
Wärmenachbehandlung	keine					
Name des Schweißers	D.PropstT9, F.Weigel T8					
Art der Vorbereitung und Reinigung	gedreht, metallisch blank					
Prüfstück	Rohr: Außendurchmesser mm x Dicke mm nach EN 10220					
Spezifikation des Grundwerkstoffes						

Einzelheiten der Fugenvorbereitung: Gestaltung der Verbindung Schweißfolge 			V-Fuge: Kennzahl 1.3 nach EN 9692-1 c = 1 mm; b = 3 mm; α = 60°

Erstellt von: 	am: 25.01.08	Geprüft von:	am:
---	--------------	--------------	-----

Schultz, 28.02.2008 