

Revision / Rewizja		Weld No / Nr Spoiny		Symb / Naht Ozn.	Rp.draw. / Poz./Pos. rysunk.	Material - Dimensions / Werkstoff I / Gat. - Rodz. - Wymiary / abmesung	Material - Dimensions / Werkstoff II / Gat. - Rodz. - Wymiary	Welding / Schweißprozess / metoda	Filler metal / Zusatzwerkstoff / Material spawalniczy / Root weld / Wurzel / Gran / Filling weld / Weitere legen / wypeth. According to/Wg./Nach DIN, EN	WPS	WPQR	Preheat temp. / Vorwärmung / Podgrzewanie °C	PWHT / Warmbe-handlung / Obróbka cieplna
<p>Weld. proc./Schweißverf. / Met. spaw. SMAW (E-111) GTAW (TIG -141) SAW (UP-121) FCAW (MAG -136) GMAW (MAG -135)</p>													
<p>Welding and PWHT PLAN No.: TS PS 1-2193 / 04 SCHWEISS und GLUHPLAN Nr.: PLAN SPOIN I OBR. CIEPLNEJ. Job No / Auftrags nr / Nr Zlecenia: 1-2193</p>													
Rev 2	*		4	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
Rev 2	*		6,7,10,17,26	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.09/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		23,24,11,21 4,7,10,17	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		4	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 63.03/A	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		12	S355J2 Plate	≠ 20	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		10C	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		10A, 10B	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
Rev 2	*		1	S355J2 Plate	≠ 45	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		2a,2b,2c,2d	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		27	S355J2 Plate	≠ 20	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		1,10	S355J2 Plate	≠ 45 # 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
Rev 2	*		13	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.05/A	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		7,3,2a	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.07/A	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
Rev 2	*		2a,2b,2c,2d	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.06/A	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		11,22,23,24	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
Rev 2	*		2	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		10,17	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
Rev 2	*		5	S355J2 Plate	≠ 70	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		4,24	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
Rev 2	*		5	S355J2 Plate	≠ 70	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		3	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
Rev 2	*		16	S355J2 Plate	≠ 10	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
	*		3,4,6	S355J2 Plate	≠ 35	MAG 135	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0		
<p>* - non pressure joint * - schweißnahte nicht druck * - złącze nieciężnielowe</p>													
<p>Remarks / Bemerkungen / Uwagi:</p>													
<p>Drawing / Rysunki:</p>													
<p>Copy / Erhalten / Otrzymują</p>													
<p>Prepared by / Erstellt / Opracował: P.Poznański 28.02.2013 Podpis, data: </p>													
<p>Accepted by / Geprüft / Zatwierdz.: P.Poznański 28.02.2013 Podpis, data: </p>													

ASME No.23A / Formularz nr.1 PR11.03

Revision / Rewizja		Weld No / Nr Spoiny		Symb / Naht Ozn.	Rp.draw. / Poz./Pos. rysunk.	Material - Dimensions / Werkstoff / Gat. - Rodz. - Wymiar / abmesung	Welding / Schweißprozess / metoda	Filler metal / Zusatzwerkstoff / Material spawalniczy / Root weld / Wurzel / Gran / Filling weld / Weitere lagen/ wypeln. According to/Wg./Nach DIN, EN	WPS	WPQR	Preheat temp. / Podgrzewanie °C	PWHT / Warmebehandlung / Obróbka cieplna
						S355J2 Plate	MAG	G 35 2 C G3Si1	NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0
Rev 2		*			15, 14, 18	S355J2 Plate	135		NA 73.01/0	NA-6	100 °C	590 °C OC 42.01/0
Rev 2		*			16	S355J2 Plate	135		NA 73.07/A	NA-6	100 °C	590 °C OC 42.01/0
Rev 2		*			14, 18	S355J2 Plate	135		NA 73.07/A	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0
Rev 2		*			9	S355J2 Plate	135		NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0
Rev 2		*			6, 12	S355J2 Plate	135		NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0
Rev 2		*			20	S355J2 Plate	135		NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0
Rev 2		*			17, 21	S355J2 Plate	135		NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0
Rev 2		*			28, 29	S355J2 Plate	135		NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0
Rev 2		*			24, 23	S355J2 Plate	135		NA 73.01/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0
Rev 2		*			9, 5	S355J2 Plate	135		NA 73.08/0	NA-7	100 °C	590 °C OC 42.01/0
Rev 2		*			14, 18	S355J2 Plate	135					
<p>Weld. proc./ Schweißverf. / Met. spaw. SMAW (E-111) GTAW (TIG-141) SAW (UP-121) FCAW (MAG-136) GMAW (MAG-135)</p> <p>WELDING and PWHT PLAN No.: TS PS 1-2193 / 04</p> <p>SCHWEISS und GLUHPLAN Nr.: 1-2193</p> <p>PLAN SPOINI OBR. CIEPLNEJ :</p> <p>Job No / Auftrags nr / Nr Zlecenia :</p>												
<p>Remarks / Bemerkungen / Uwagi :</p> <p>Drawing / Rysunki:</p>												
<p>* - non pressure joint * - schweißnachte nicht druck * - złącze nieciśnieniowe</p> <p>Copy / Erhalten / Otrzymują</p>												
Prepared by / Erstelt / Opracował										P. Poznański		
Date / Datum / Data										28.02.2013		
Page / Strona										2 of 2		
Accepted by / Geprüft / Zatwierdz.										P. Poznański		
Signature / Unterschrift / Podpis												

		SCHWEISSANWEISUNG				WPS / Rev.		
		WARSZATOWY PROCES SPAWANIA				NA 63.03/A		
Bauwerk / Zastosowanie : Blacha+Blacha Plate + Plate						Data : 4.03.2013		
WPAR : NA-7 072029120Z0323/2/V/002		Spezifik. des grundwerkstoffs / Mat., gatunki ,norma :				Dicke / Gr.		
Schweissprozess / Met. spawania : MAG (135)		a		S235JR; S355J2 EN 10025		S = 15 ÷ 40		
EN 287 : 135 P BW 1		b		S235JR; S355J2 EN 10025		S = 15 ÷ 40		
Nahtart / Rodz. spoiny : BW								
Schweisspos. / Poz. spawania : PA		Art der vorbereitung / Stan powierzchni Oczyszczenie szlifowaniem		Aussendurchmesser / Średnica rury: -----				
Gestaltung der verbindung / Szkic złącza				Schweisswolge / Kolejność postępowania :				
Raupe Ściąg	ISO4063 Verfach.	Durchmesser zusatzwerkst. Spoiwo (mm)	Stromstarke Prąd (A)	Spannung Napięcie (V)	Strom./ Polung Biegunowość	Drath - vorschub V drutu (m/min)	Vorschubge- schwindig. V spawania	Warmeein- bringung E (kJ/mm)
1	MAG	1,2	210	22	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	3,57	1,0
2÷n	MAG	1,2	260 ÷ 310	29 ÷ 31	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	4,5 ÷ 5,56	1,09 ÷ 1,78
Schweisszusatzwerkstoff / Spoiwo: 1÷n. EN 440 : G 42 2 M G3Si1						Troknung / Suszenie: -----		
Pulver / Topnik :								
Gas / Gaz M 21 (Ar 82 % + CO ₂ 18 %) - schutzgas / osłonowy 15 ÷ 18 l/min - wurzelschutz / wypełn. l/min Wolframelekt./ el. wolfr. Ausfugen Ausschleif. / żłob.szlif. grani. JA / TAK Vorwärmtemp./ podgrzew ... 100-150 °C dla S≥25 mm Zwischenlagentemp./ T międzyśc.: max 250°C				Weitere informationen / Uwagi : Zlec. 1-2193 Order: CDF0355 UWAGA / REMARK Badać / TEST VT: 100% Badać / TEST MT: 100% + 20% po żarzeniu / after PWHT Badać / TEST UT: 100%				
Warmebehandlung / Obr. cieplna JA / TAK Temperaturbereich / Parametry : 590 °C				Erstellt von / Opracował : P.Poznański 4.03.2013		Geprüft von / Zatwierdził : P.Poznański 4.03.2013		
				Datum / Unterschrift		Datum / Unterschrift		

SCHWEISSANWEISUNG

WARSZATOWY PROCES SPAWANIA

WPS / Rev.

NA 73.01/0

Bauwerk / Zastosowanie : Blacha+Blacha (Pręt)
Plate + Plate (Rod)

Data :
12.02.2013

WPAR :

NA-6: 072029120Z0323/2/V/001

NA-7: 072029120Z0323/2/V/002

Spezifik. des grundwerkstoffs / Mat., gatunki ,norma :

Dicke / Gr.

Schweissprozess / Met. spawania :
MAG (135)

a

S235JR; S355J2

EN 10025

S = 8 ÷ 70

EN 287 :

135 P FW 1

b

S235JR; S355J2

EN 10025

S = 8 ÷ 70

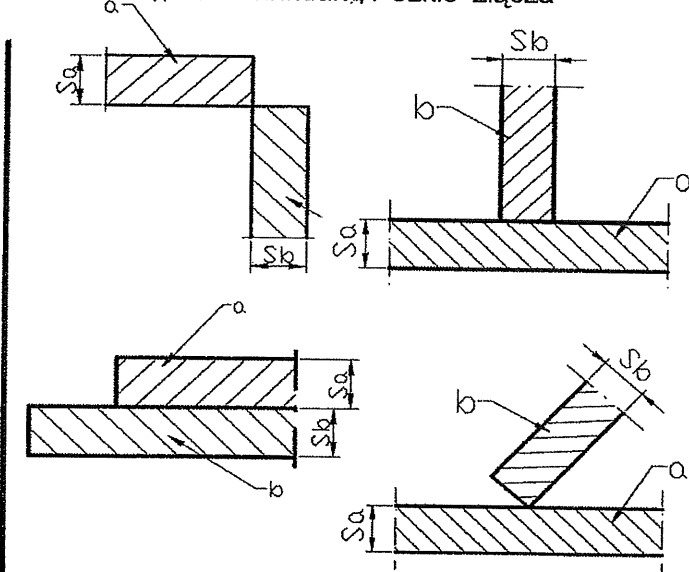
Nahtart / Rodz. spoiny :
FW

Schweissspos. / Poz. spawania :
PB

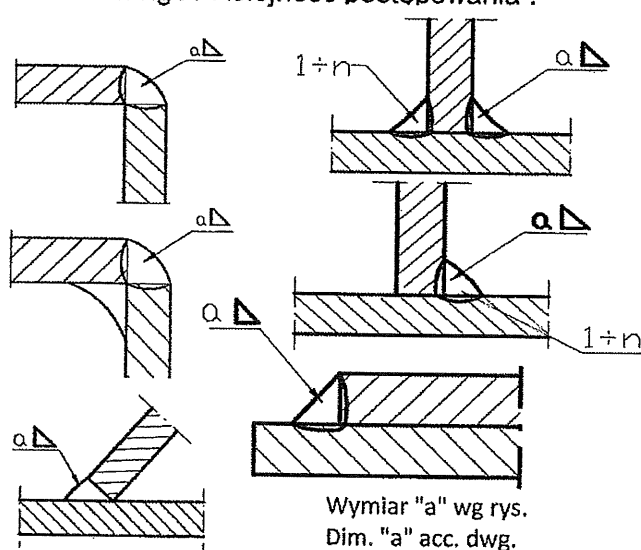
Art der vorbereitung / Stan powierzchni:
Oczyszczenie szlifowaniem

Aussendurchmesser / Średnica rury:

Gestaltung der verbindung / Szkic złącza



Schweisswolge / Kolejność postępowania :



Grube	ISO4063	Durchmesser	Stromstarke	Spannung	Strom./ Polung	Drath -	Vorschubge	Warmeein -
Ścieg	Verfach.	zusatzwerkst.	Prąd (A)	Napięcie (V)	Biegunowość	vorschub	schwindig.	bringung
		Spoivo (mm)				V drutu (m/min)	V spawania	E (kJ/mm)
1	MAG	1,2	210	22	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	3,57	1,0
2÷n	MAG	1,2	260 ÷ 310	29 ÷ 31	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	4,5 ÷ 5,56	1,09 ÷ 1,78

Schweisszusatzwerkstoff / Spoivo:
1÷n. EN 440 : G 35 2 C G3Si1

Trocknung / Suszenie:

Pulver / Topnik :

Gas / Gaz M 21 (Ar 82 % + CO₂ 18 %)

- schutzgas / osłonowy 15 ÷ 18 l / min

- wurzelschutz / wypeln. l / min

Wolframelekt. / el. wolfr.

Ausfugen Ausschleif. / żłob.szlif. grani.

Vorwärmtemp./ podgrzew ... 100-150 °C

dla S ≥ 25 mm

Zwischenlagentemp./ T międzyśc.: max 250°C

Warmebehandlung / Obr. cieplna JA / TAK

Temperaturbereich / Parametry : 590 °C

Weitere informationen / Uwagi :

Zlec. 1-2193

Order: CDF0355

UWAGA / REMARK

Badać / TEST VT: 100%

Badać / TEST MT: 100% + 20% po żarzeniu / after PWHT

Erstellt von / Opracował :

P.Poznański

12.02.2013

Datum / Unterschrift

Gepuft von / Zatwierdził :

P.Poznański

12.02.2013

Datum / Unterschrift

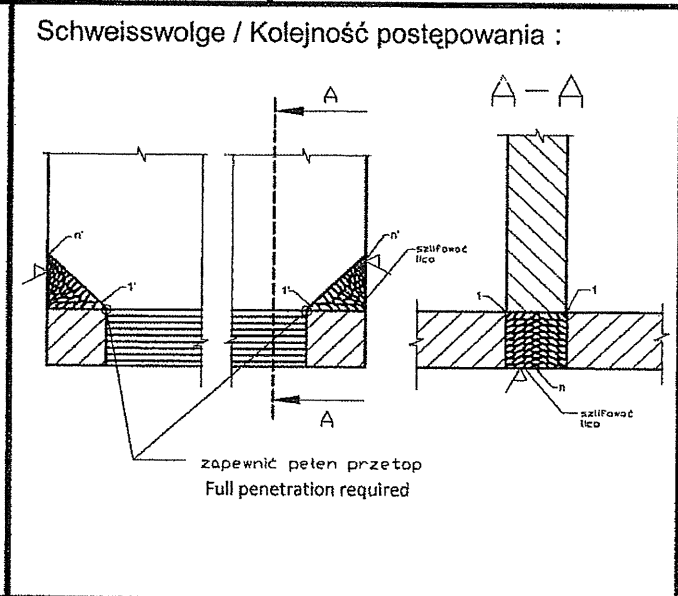
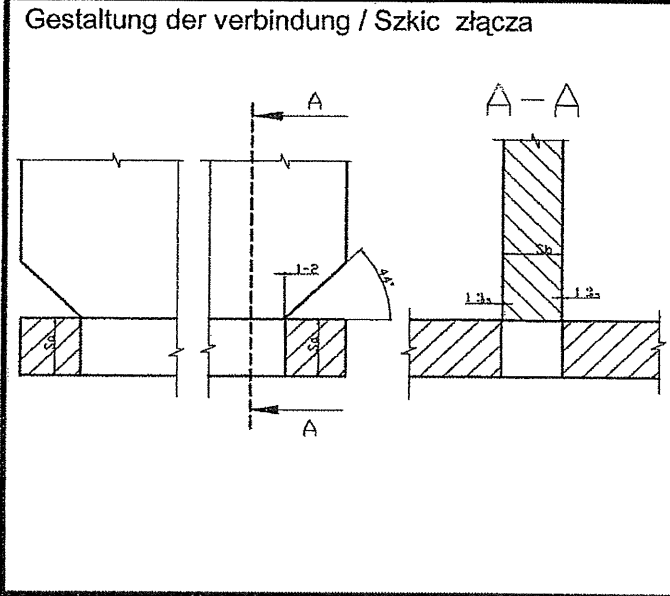
SCHWEISSANWEISUNG				WPS / Rev.				
WARSZATOWY PROCES SPAWANIA				NA 73.05/A				
Bauwerk / Zastosowanie : Blacha+Blacha Plate + Plate				Data : 26.02.2013				
WPAR : NA-7 072029120Z0323/2/V/002		Spezifik. des grundwerkstoffs / Mat., gatunki ,norma :		Dicke / Gr.				
Schweissprozess / Met. spawania : MAG (135)		a S235JR; S355J2 EN 10025		S = 30 ÷ 40				
EN 287 : 135 P BW 1		b S235JR; S355J2 EN 10025		S = 30 ÷ 40				
Nahtart / Rodz. spoiny : BW		Art der vorbereitung / Stan powierzchni Oczyszczenie szlifowaniem		Aussendurchmesser / Średnica rury: -----				
Gestaltung der verbindung / Szkic złącza			Schweisswolge / Kolejność postępowania :					
			Wymagany pełen przetop Full penetration required					
Raupe Ścieg	ISO4063 Verfach.	Durchmesser zusatzwerkst. Spoiwo (mm)	Stromstarke Prąd (A)	Spannung Napięcie (V)	Strom./ Polung Biegunowość	Drath - vorschub V drutu (m/min)	Vorschubge- schwindig. V spawania	Warmein - bringung E (kJ/mm)
1	MAG	1,2	180	19	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	3,07	1,0
2÷n	MAG	1,2	260 ÷ 310	29 ÷ 31	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	4,5 ÷ 5,56	1,09 ÷ 1,78
Schweisszusatzwerkstoff / Spoivo: 1÷n. EN 440 : G 35 2 C G3Si1							Troknung / Suszenie: -----	
Pulver / Topnik :								
Gas / Gaz M 21 (Ar 82 % + CO2 18 %) - schutzgas / osłonowy 15 ÷ 18 1/ min - wurzelschutz / wypeln. ... 1/ min Wolframelekt./ el. wolfr. Ausfugen Ausschleif. / żłob.szlif. grani. Vorwärmtemp./ podgrzew ... 100-150 °C Zwischenlagentemp./ T międzyśc.: max 250°C				Weitere informationen / Uwagi : Zlec. 1-2193 Order: CDF0355 UWAGA / REMARK Badać / TEST VT: 100% Badać / TEST MT: 100% + 20% po żarzeniu / after PWHT Badać / TEST UT: 100 %				
Warmebehandlung / Obr. cieplna JA / TAK Temperaturbereich / Parametry : 590 °C				Erstellt von / Opracował : P.Poznański 26.02.2013		Geprüft von / Zatwierdził : P.Poznański 26.02.2013		
				Datum / Unterschrift		Datum / Unterschrift		

	SCHWEISSANWEISUNG WARSZATOWY PROCES SPAWANIA	WPS / Rev. NA 73.06/A
--	--	---------------------------------

Bauwerk / Zastosowanie : Blacha+Blacha Plate + Plate	Data : 6.03.2013
---	---------------------

WPAR : NA-7 072029120Z0323/2/V/002		Spezifik. des grundwerkstoffs / Mat., gatunki ,norma :	Dicke / Gr.
Schweisprozess / Met. spawania : MAG (135)	a	S235JR; S355J2 EN 10025	S = 30 ÷ 40
EN 287 : 135 P BW 1	b	S235JR; S355J2 EN 10025	S = 30 ÷ 40
Nahtart / Rodz. spoiny : BW			

Schweispos. / Poz. spawania : PA, PB	Art der vorbereitung / Stan powierzchni Oczyszczenie szlifowaniem	Aussendurchmesser / Średnica rury: -----
---	--	---



Raupe Ścieg	ISO4063 Verfach.	Durchmesser zusatwerkst. Spoiwo (mm)	Stromstarke Prąd (A)	Spannung Napięcie (V)	Strom./ Polung Biegunowość	Drath - vorschub V drutu (m/min)	Vorschubge schwindig. V spawania	Warmein - bringung E (kJ/mm)
1	MAG	1,2	180	19	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	3,07	1,0
2÷n	MAG	1,2	260 ÷ 310	29 ÷ 31	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	4,5 ÷ 5,56	1,09 ÷ 1,78

Schweisszusatzwerkstoff / Spoiwo: 1+n. EN 440 : G 35 2 C G3Si1	Troknung / Suszenie: -----
Pulver / Topnik :	

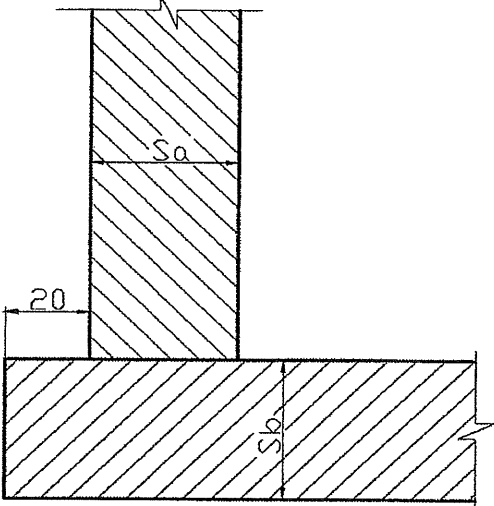
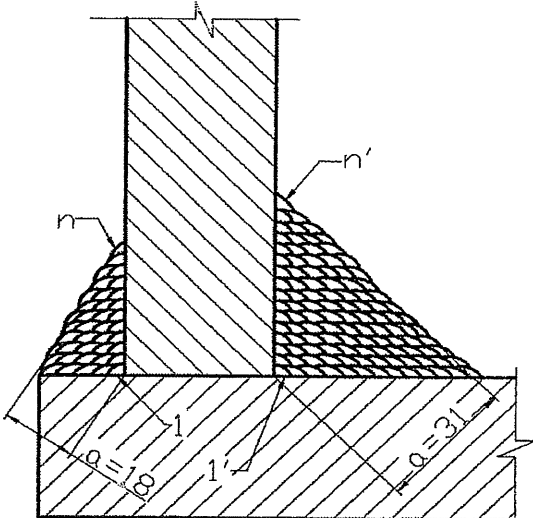
Gas / Gaz M 21 (Ar 82 % + CO₂ 18 %)
 - schutzgas / osłonowy 15 ÷ 18 l / min
 - wurzelschutz / wypełn. l / min
 Wolframelekt. / el. wolfr.
 Ausfugen Ausschleif. / żłob.szlif. grani.
 Vorwärmtemp. / podgrzew ... 100-150 °C
 Zwischenlagentemp. / T międzyśc. : max 250°C
 Wärmebehandlung / Obr. cieplna **JA / TAK**
 Temperaturbereich / Parametry : 590 °C


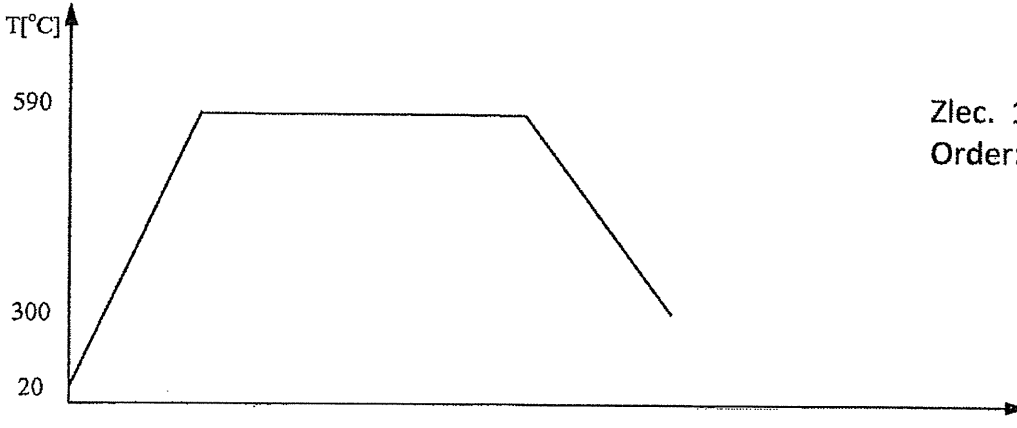
Weitere informationen / Uwagi :
Zlec. 1-2193
Order: CDF0355
 UWAGA / REMARK
 Badać / TEST VT: 100%
 Badać / TEST MT: 100% + 20% po żarzeniu / after PWHT
 Badać / TEST UT: 100 %

Erstellt von / Opracował : P.Poznański 6.03.2013 Datum / Unterschrift	Geprüft von /Zatwierdził : P.Poznański 6.03.2013 Datum / Unterschrift
--	--

		SCHWEISSANWEISUNG				WPS / Rev.			
		WARSZATOWY PROCES SPAWANIA				NA 73.07/A			
Bauwerk / Zastosowanie : Blacha+Blacha Plate + Plate					Data : 28.01.2013				
WPAR : NA-6: 072029120Z0323/2/V/001 NA-7: 072029120Z0323/2/V/002		Spezifik. des grundwerkstoffs / Mat., gatunki ,norma :			Dicke / Gr.				
Schweissprozess / Met. spawania : MAG (135)		a		S235JR; S355J2	EN 10025	S = 30 ÷ 80			
EN 287 : 135 P BW 1		b		S235JR; S355J2	EN 10025	S = 20 ÷ 40			
Nahtart / Rodz. spoiny : BW									
Schweisspos. / Poz. spawania : PA, PB		Art der vorbereitung / Stan powierzchni Oczyszczenie szlifowaniem		Aussendurchmesser / Średnica rury: -----					
Gestaltung der verbindung / Szkic złącza					Schweisswolge / Kolejność postępowania :				
					<p>Wymagany pełen przetop Full penetration required</p>				
Raupe Ściąg	ISO4063 Verfach.	Durchmesser zusatzwerkst. Spoiwo (mm)	Stromstarke Prąd (A)	Spannung Napięcie (V)	Strom./ Polung Biegunowość	Drath - vorschub V drutu (m/min)	Vorschubge- schwindig. V spawania	Warmecin- bringung E (kJ/mm)	
1	MAG	1,2	180	19	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	3,07	1,0	
2÷n	MAG	1,2	260 ÷ 310	29 ÷ 31	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	4,5 ÷ 5,56	1,09 ÷ 1,78	
Schweisszusatzwerkstoff / Spoiwo: 1÷n. EN 440 : G 35 2 C G3Si1					Troknung / Suszenie: -----				
Pulver / Topnik :									
Gas / Gaz M 21 (Ar 82 % + CO ₂ 18 %) - schutzgas / osłonowy 15 ÷ 18 l/min - wurzelschutz / wypełn. l/min Wolframelekt./ el. wolfr. Ausfugen Ausschleif. / żłob.szlif. grani. Vorwärmtemp./ podgrzew ... 100-150 °C dla S≥25 mm Zwischenlagentemp./ T międzyśc.: max 250°C					Weitere informationen / Uwagi : Zlec. 1-2193 Order: CDF0355 UWAGA / REMARK Badać / TEST VT: 100% Badać / TEST MT: 100% + 20% po żarzeniu / after PWHT Badać / TEST UT: 100%				
Warmebehandlung / Obr. cieplna JA / TAK Temperaturbereich / Parnetry : 590 °C					Erstellt von / Opracował : P.Poznański 28.01.2013		Geprüft von /Zatwierdził : P.Poznański 28.01.2013		
					Datum / Unterschrift		Datum / Unterschrift		

SCHWEISSANWEISUNG				WPS / Rev.				
WARSZATOWY PROCES SPAWANIA				NA 73.08/0				
Bauwerk / Zastosowanie : Blacha+Blacha Plate + Plate				Data : 28.01.2013				
WPAR : NA-6: 072029120Z0323/2/V/001 NA-7: 072029120Z0323/2/V/002		Spezifik. des grundwerkstoffs / Mat., gatunki ,norma :		Dicke / Gr.				
Schweissprozess / Met. spawania : MAG (135)		a	S235JR; S355J2	EN 10025	S = 30 ÷ 80			
EN 287 : 135 P FW 1		b	S235JR; S355J2	EN 10025	S = 20 ÷ 40			
Nahtart / Rodz. spoiny : FW		Art der vorbereitung / Stan powierzchni Oczyszczenie szlifowaniem		Aussendurchmesser / Średnica rury: -----				
Schweisspos. / Poz. spawania : PA, PB								
Gestaltung der verbindung / Szkic złącza			Schweisswolge / Kolejność postępowania :					
			Wymiar / Dimension "a" = 20 mm					
Raupe Ścieg	ISO4063 Verfach.	Durchmesser zusatzwerkst. Spoiwo (mm)	Stromstarke Prąd (A)	Spannung Napięcie (V)	Strom./ Polung Biegunowość	Drath - vorschub V drutu (m/min)	Vorschubge- schwindig. V spawania	Warmein - bringung E (kJ/mm)
1	MAG	1,2	180	19	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	3,07	1,0
2÷n	MAG	1,2	260 ÷ 310	29 ÷ 31	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	4,5 ÷ 5,56	1,09 ÷ 1,78
Schweisszusatzwerkstoff / Spoiwo: 1÷n. EN 440 : G 35 2 C G3Si1							Troknung / Suszenie: -----	
Pulver / Topnik :								
Gas / Gaz M 21 (Ar 82 % + CO ₂ 18 %) - schutzgas / osłonowy 15 ÷ 18 l / min - wurzelschutz / wypełn. l / min				Weitere informationen / Uwagi :				
Wolframelekt./ el. wolfr.				Zlec. 1-2193				
Ausfugen Ausschleif. / żłob.szlif. grani.				Order: CDF0355				
Vorwärmtemp./ podgrzew ... 100-150 °C dla S≥25 mm				UWAGA / REMARK				
Zwischenlagentemp./ T międzyśc.: max 250°C				Badać / TEST VT: 100%				
Warmebehandlung / Obr. cieplna JA / TAK				Badać / TEST MT: 100% + 20% po żarzeniu / after PWHT				
Temperaturbereich / Parametry : 590 °C				Erstellt von / Opracował :		Geprüft von /Zatwierdził :		
				P.Poznański 28.01.2013 <i>Pozn.</i>		P.Poznański 28.01.2013 <i>Pozn.</i>		
				Datum / Unterschrift		Datum / Unterschrift		

		SCHWEISSANWEISUNG				WPS / Rev.		
		WARSZATOWY PROCES SPAWANIA				NA 73.09/0		
Bauwerk / Zastosowanie : Blacha+Blacha Plate + Plate					Data : 28.01.2013			
WPAR : NA-7 072029120Z0323/2/V/002		Spezifik. des grundwerkstoffs / Mat., gatunki ,norma :			Dicke / Gr.			
Schweisprozess / Met. spawania : MAG (135)		a	S235JR; S355J2 EN 10025		S = 30 ÷ 40			
EN 287 : 135 P FW 1		b	S235JR; S355J2 EN 10025		S = 30 ÷ 40			
Nahtart / Rodz. spoiny : FW								
Schweispos. / Poz. spawania : PA		Art der vorbereitung / Stan powierzchni Oczyszczenie szlifowaniem		Aussendurchmesser / Średnica rury: -----				
Gestaltung der verbindung / Szkic złącza					Schweisswolge / Kolejność postępowania :			
								
Raupe Ścieg	ISO4063 Verfach.	Durchmesser zusatzwerkst. Spoiwo (mm)	Stromstarke Prąd (A)	Spannung Napięcie (V)	Strom./ Polung Biegunowość	Drath - vorschub V drutu (m/min)	Vorschubge- schwindig. V spawania	Warmein - bringung E (kJ/mm)
1	MAG	1,2	210	22	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	3,57	1,0
2÷n	MAG	1,2	260 ÷ 310	29 ÷ 31	DC (+)	6,6 ÷ 9,2	4,5 ÷ 5,56	1,09 ÷ 1,78
Schweisszusatzwerkstoff / Spoiwo: 1÷n. EN 440 : G 35 2 C G3Si1					Troknung / Suszenie: -----			
Pulver / Topnik :								
Gas / Gaz M 21 (Ar 82 % + CO2 18 %) - schutzgas / osłonowy 15 ÷ 18 l/min - wurzelschutz / wypełn. l/min Wolframelekt./ el. wolfr. Ausfugen Ausschleif. / żłob.szlif. grani. Vorwärmtemp./ podgrzew ... 100-150 °C Zwischenlagentemp./ T międzyśc.: max 250°C Warmebehandlung / Obr. cieplna JA / TAK Temperaturbereich / Parametry : 590 °C					Weitere informationen / Uwagi : Zlec. 1-2193 Order: CDF0355 UWAGA / REMARK Badać/TEST VT: 100% Badać/TEST MT: 100% + 20% po żarzeniu / after PWHT			
Erstellt von / Opracował : P.Poznański 28.01.2013					Geprüft von /Zatwierdził : P.Poznański 28.01.2013			
Datum / Unterschrift					Datum / Unterschrift			

		INSTRUKCJA OBROBKII CIEPLNEJ HEAT TREATMENT INSTRUCTION WARMEBEHANDLUNGSVERFAHREN				Nr OC / Rev.		
						42.01/0		
Przedmiot : Subject : Gegenstand :		Połączenia spawane Welded joints Schweisserb.		Zlec. Nr / Job No. / Auftrages No: 1-2193				
Gatunek materiału : Base metals :		S355J2		+ S355J2				
Typ obróbki cieplnej : Type of heat treatment :		Wyżarzanie odpężające Stress relieving Spannungsamgluchen						
Typ urządzeń do obróbki cieplnej : Type of heat treatment equipment :		W piecu elektrycznym / gazowym In furnace electr./ gas. In ofen electr./ gas.			Załączniki : Annex : Enclosure No.			
Metoda sterowania kontroli i rejestr. procesu : Method of control and record of the process :		Termopary piecowe Thermocouples Ofen - Thermoelemente						
Kont. und registr. der temp.								
Lp. Pos.	Grubość spoiny Thicknes joints Werks-tuckdicke t [mm]	Nagrzewanie Heating Aufwarmen		Wyrzewanie Soaking Halten		Chłodzenie Cooling Abkuhlen		
		Od temp. From temp Von temp. [°C]	Max. szybk. Max. rate Max. geschwin. [°C / h]	Temp. Temp. Temp. [°C]	Czas Time Zeit [min]	Max. szybk. Max. rate Max. geschw [°C / h]	Do temp. To temp. Bis temp. [°C]	Ośrodek # Medium # Medium #
1.	≤65	20	max. 55	590	60	max. 55	300	F
2.	66 - 100	20	max. 55	590	120	max. 55	300	F
#)	'A - w spokojnym powietrzu	F - w piecu	I - w izolacji	W - w wodzie	O - w oleju			
#)	'A - in still air	F - in furnace	I - in insulation	W - in water	O - in oil			
#)	'A - auf ruhige luft	F - in ofen	I - unter izolation	W - in wasser	O - in ol			
UWAGI :		1. Tolerancja temp. wygrzewania / Soaking temp. tolerance / Toleranz der gluchtemp. +/- 10° C						
REMARKS :								
BEMERKUNGEN :								
		Zlec. 1-2193 Order: CDF0355						
Otrzymują : Distribution : Verteilerplan :		Opracował ,Preparad by, Bearbeitet von : P.Poznański 18.01.2013 Data , podpis :			Zatwierdził, Accepted by, Geprüft von : P.Poznański 18.01.2013 Data , podpis :			

NA-6



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

QUALIFICATION OF A WELDING PROCEDURE (WPQR)
CERTIFICATE 07 202 9120Z0323/2/V/001

Insp. Authority: TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
File No.: 383/12
WPQR-No.: 0323/2/V/001 Revision: 0
Lot No.:

WPS No: p63.01/0
Manufacturer:
Address:
Requirements: PED 97/23/EC / DIN EN ISO 15614-1

RANGE OF APPROVAL	
Welding Process:	135 (MAG)
Weld type/execution*:	BW, FW
Groove shape:	acc. p63.01/0
Parent metal / group	S355J2+N with S355J2+N/ 1.2-1.2, 1.2-1.1, 1.1-1.1
Parent Metal thickness:	from 7,5 to 30,0 mm
Pipe Outside Diameter:	> 500 mm and > 150 mm (only PA and PC rotated positions)
Filler Metal Type/Designation:	EN ISO 14341-A: G38 2 C G3Si1
Gas/ flux	EN ISO 14175: M21
Type of Welding Current:	DC (+)
Heat input:	from 0,8 to 1,78 kJ/mm
Welding Positions:	PA, PB
Preheat temperature:	Drying
Interpass temperature:	max. 250 °C
Post Weld Heat Treatment:	590°C±20°C / 30 min
TEMPERATURE LIMITATION:	Impact test has been conducted at -20°C with above mentioned parent and filler metal combination. Temperature restrictions according to the used parent and filler metal (see AD 2000 Mbl. W and VdTÜV-data sheet of welding consumables) have to be considered
SCOPE EXTENSION/ LIMITATION:	
SPECIAL ADVICE FOR MANUFACTURING	
EVIDENCE FOR QUALITY ASSURANCE	
<i>Note:</i> Supplementary testing and repetition based on production tests are specified in AD 2000-Merkblatt HP 2/1 chapter 8. If the production is interrupted for more than one year and positive results of quality assurance measures (i. e. production tests) can not be demonstrated the application of the procedure qualification is temporal limited until: ---	

Certified that test welds were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code / testing standard indicated above.

Katowice, 24.05.2012

Enclosure: WPS p63.01/0
Report No. 9120P0323/2/D/001



[Signature]
Dipl. Ing. P. Kaczmarek

Zertifizierungsstelle for Pressure Vessels
of TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Identification No. 0045
(CEOC Member Organisation)

*Abbreviations see back page

WS_30_02_E_01

NA-7

TUV NORD

1 **QUALIFICATION OF A WELDING PROCEDURE (WPQR)**

2 **CERTIFICATE 07 202 9120Z0323/2/V/002**

3 Insp. Authority: TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

4 File No.: 383/12

5 WPS No: p63.02/0

6 WPQR-No.: 0323/2/V/002

Revision: 0

7 Manufacturer:

Lot No.:

8 Address:

9 Requirements: PED 97/23/EC / DIN EN ISO 15614-1

10 RANGE OF APPROVAL	
11 Welding Process:	135 (MAG)
12 Weld type/execution*:	BW, FW
13 Groove shape:	acc. p63.02/0
14 Parent metal / group	S355J2+N with S355J2+N/ 1.2 -1.2, 1.2-1.1, 1.1-1.1
15 Parent Metal thickness:	from 25,0 to 100,0 mm
16 Pipe Outside Diameter:	> 500 mm and > 150 mm (only PA and PC rotated positions)
17 Filler Metal Type/Designation:	EN ISO 14341-A: G38 2 C G3Si1
18 Gas/ flux	EN ISO 14175: M21
19 Type of Welding Current:	DC (+)
20 Heat input:	from 0,89 to 1,99 kJ/mm
21 Welding Positions:	PA, PB
22 Preheat temperature:	100±150 °C
23 Interpass temperature:	max. 250 °C
24 Post Weld Heat Treatment:	590°C±20°C / 50 min
25 TEMPERATURE LIMITATION:	Impact test has been conducted at -20°C with above mentioned parent and filler metal combination. Temperature restrictions according to the used parent and filler metal (see AD 2000 Mbl. W and VdTUV-data sheet of welding consumables) have to be considered
26 SCOPE EXTENSION/ LIMITATION:	
27 SPECIAL ADVICE FOR MANUFACTURING	
28 EVIDENCE FOR QUALITY ASSURANCE	
29 Note: Supplementary testing and repetition based on production tests are specified in AD 2000-Merkblatt HP 2/1 chapter 8. If the production is interrupted for more than one year and positive results of quality assurance measures (i. e. production tests) can not be demonstrated the application of the procedure qualification is temporal limited until: —.	

30 Certified that test welds were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code / testing standard indicated above.

31 Katowice, 24.05.2012



32 *[Signature]*
Dipl. Ing. P. Kaczmarek

Zertifizierungsstelle für Pressure Vessels
of TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Identification No. 0045
(CEOC Member Organisation)

33 Enclosure: WPS p63.02/0
Report No. 9120P0323/2/D/002

*Abbreviations see back page