

Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination									
AIR LIQUIDE			Bericht/ Report: 150		Prüfdatum: 17.12.2005				
Kennwort: ASU No.9 Kosice			Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: N 22007		Seite: 1 von 1		Date of Exam.: xxx		
Auftragsnummer: K 70101			Drawing No./ISO No.: 141		Sheet: 82		Nahtform BW		
Serial/Order No.: pipe			Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißer: 82		Weld type: ☐ A		
Bauteil/Verbindung:			Schweißprozess zu DIN 24063:		Welder:		☒ B		
Part/Joint:			Werkstoff/ Material A: Al Mg 4.5Mn		Bewertung n. DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042		☐ C		
Schweißnahtnummer:			Welding process to DIN 24063:		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)				
Weld- No.: 2			Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/-				
Prüfumfang: 10 %			Abmessung/Dimension A: 508x6		Abmessung/Dimension B:		mm		
Extent of examination:			Abmessung/Dimension A:		Abmessung/Dimension B:				
Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B			Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3			Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 14			
Test class acc. to EN 1435			Acceptance level acc. to EN 12 517			Test arrangement acc. EN 1435			
Strahlungsquelle: Selen 75			Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 3x3			Filmklasse: C 3			
Source of radiation:			Focal Spot/Source Size:			Film system class: 10 x 48			
Röhreneinstellung:			Folienart: Pb			Belichtungszeit: 210 s			
Tube voltage/current:			Screen type:			Exposure time			
Prüfergebnis/ Test data									
Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)		Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film		Filmfehler		Befund/ Findings		Bemerkung	
Film-nr. 2		Imperfektionen (EN 26520)		Film defect		a (e)		na (ne)	
Schweißnahtnummer		2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012		(FF)		15		2,4	
Weld No.		Aa Ab Ba C D Da Db Dc E F		(FF)		15		2,4	
1						15		2,4	
2						15		2,4	
3						15		2,4	
4						15		2,4	
5						15		2,4	
Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend									
Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porennet/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion									
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack									
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut									
Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled									
☒ Anforderung nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled ☐ Anforderung nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled ☐ toleriert/ tolerated									
Testing Contractor/Name of Examiner									
Testing Contractor/Name of Examiner: Air Liquide Date: 16-1-06 Name: J. J. J. Signature: J. J. J. Date: 19.12.05 Name: Kielholz Signature: Kielholz Date: 16.1.06 Name: TÜV Signature: TÜV									

17.12.2005

[illegible]

152

Prüfdatum: 17.12.2005

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435	☐ A	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		☒ 1	☐ 2	☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 :		
Test class acc. to EN 1435	☒ B	Acceptance level acc. to EN 12 517					Test arrangement acc. EN 1435		
Strahlungsquelle:			Brennleckgr./Strahlenquellengr.:	3x3		Filmsorte:	C 3		
Source of radiation:			Focal Spot/Source Size:			Film type:	Film system class:		
Aktivität:			Folienart:	Pb		Folienart:	Filmgröße:		
Activity:	40 ci		Röhreneinstellung:	(KV)		Belichtungszeit:	10 x 48		
			Tube voltage/current:	(mA)		Exposure time:	210 s		
			Screen type:			Screen tickness:	0,02 mm		
							Film size.		

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
Aa = Pore/ Gas pore	Ad = Porennest/ Porosity	E = Riß/ Crack
D = ung. Durchschw./ Lack of penetration	Db = Wurzelkerbe/ Root notch	Dc = Wurzeldurchhang/ Excessive penetration
H = metallischer Einschluss/ Metallic inclusion	Da = Wurzelkerbe/ Root notch	
	F = Einbrand/ Undercut	

	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	Anforderung nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled
☐		
☐		

tolerant/tolerated

Družická 10, 040 01 Košice
Tel. fax: 095/67 64679

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

FHR

19.12.05 Kielholz

Date _____ Name _____ Signature _____

Date _____
Name _____
Signature _____

Name _____ Signature _____

Date _____

Name

TÜV

0211

FHR

60057679

100

		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 153	Prüfdatum: 17.12.2005 Date of Exam.:
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice Benennung: Discription: Coldbox Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101 Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint: Schweißnahtnummer: Weld- No.: 15 ohne/ without vor/ before nach/ after	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: O 40012 Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063: Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B: Abmessung/Dimension A: 355x6 Abmessung/Dimension B:	Seite: 1 von Sheet: of Schweißer: Welder: Bewertung n.DIN EN 5817 Quality level acc. to -/- DIN EN 30042 ☒ (DIN EN 12517/1)	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.: Nahtform BW Weld type:	☐ A ☒ B ☐ C
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfungsfang: Extent of examination: 25 %	mm			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 Acceptance level acc. to EN 12 517		1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435			
Test class acc. to EN 1435		Brennleckgr./Strahlenquellengr.: 3x3		b (mm)		f 355		Filmsorte: Film type:	
Strahlungsquelle:		Source of radiation: Selen 75		Focal Spot/Source Size:		Folienart: Pb		Belichtungszeit:	
Aktivität: Activity: 40 ci		Röhreneinstellung: Tube voltage/current:		(KV)		Folienstärke: Screen thickness:		Filmgröße: Film size:	
						0,02 mm		10 x 48	
								Film klasse: Film system class: C 3	
								Exposure time 90 s	

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore
D = ung. Durchschw./Lack of penetration
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion
Ab = Schlauchpore/Wormhole
Da = Wurzelkerbe/Root notch
Ad = Porennest/Porosity
Db = Wurzelrückenfall/Root reinforcement
Ba = Schlackeneinschl./Slag inclusion
Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration
C = Bindefehler/Lack of fusion
E = Riß/Crack
F = Einbrand/Undercut

Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Auf dem Versuch noch Defensivifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test spezifikation not fulfilled

☐ tolerant/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2	erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld
N	Folgeprüfung/ Tracer shot
F	Garantienah/ RT instead of Pressure Test
G	Kontrollschuls/ Control Shot
K	I-Stoß/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R

19.12.05 Kielholz

Date _____ Name _____ Signature _____

Date Name Signature

Date _____ Name _____

Signature

Date _____

Name

Signature

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				201	Prüfdatum: 04.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: R 40009		Seite: 1 von	Baufeld Nr.: xxx	} ☐ A ☒ B ☐ C ☐ DIN EN 30042 ☐ DIN EN 5817 (DIN EN 12517/1)	
Benennung: Discription: Coldbox	Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint:	Drawing No./ISO No.: 470		Sheet: of Schweißverfahren: 141	Nahtform: BW		
Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 1	Welding process to DIN 24063:		Schweißer: Welder:	Weld type:		
ohne/ without vor/ before nach/ after	Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B:	Bewertung n.DIN EN 5817		Quality level acc. to -/-			
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfumfang: 10 % Extent of examination:	Abmessung/Dimension A: 406x6 Abmessung/Dimension B:					

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 A. ☐ B. ☒		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 Acceptance level acc. to EN 12 517		1 ☐ 2 ☐ 3 ☐		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435			
Strahlungsquelle: Source of radiation:		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		b (mm)		Filmsorte: Film type:		Filmlasse: Film system class:	
Aktivität: Activity:		Röhreneinstellung: Tube voltage/current:		Folienart: Screen type:		Follicke: Screen tickness:		Belichtungszeit: Exposure time	
		80 (KV)		4.5 (mA)		0.02 mm		150 s	
		10 x 48							

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition: Erklärung der Bewertung / Definition / Legend

Aa = Pore / Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennetz/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut			

	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	Additional Marking
☒	Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	R1; R2
☐		N erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld
☐	toleriert/ tolerated	F Folgeprüfung/ Tracer shot
		G Garantienah/ RT instead of Pressure Test
		K Kontrollschuß/ Control Shot
		I I- Stos/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Testing Contractor/Name of Examiner		Air Liquide	
Date	14-12-2005	Date	16-1-06
Name	ZIGAH	Name	Youssef
Signature		Signature	

E.H.R.

EHP 02

10

TÜV

TÜV
12.05
Name
Signature

Signature _____
Name _____
EHR 02

E.H.R.

0
1
2
3
4

Air Liquide

Testing Contractor/Name of Examiner

Signature

Name _____Date _____

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 203		Prüfdatum: 04.11.2005	
Kennwort: ASU No.9 Kosice		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: R 40002		Seite: 1 von xxx		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Sheet: 141 of 470		Constr area No.: Nahtform BW	
Benennung: Coldbox		Bauart/Verbindung: pipe		Schweißverfahren: Welding process to DIN 24063:		Weld type: DIN EN 30042	
Description: ohne/ without		Part/Joint: 1		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ (DIN EN 12517/1)	
Wärmebehandlung: ☐ vor/ before		Schweißnahtnummer: 1		Werkstoff/ Material B:		☐ A	
Heat treatment: ☐ nach/ after		Weld- No.: 1		Abmessung/Dimension A: 406x6		☐ B	
Oberflächenzustand: Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension B:		☐ C	
Surface quality:		Extent of examination:		Filmgröße: 10 x 48		Film size:	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation: Andrex 160 KV	Focal Spot/Source Size: 1X2	Film type: 0,02 mm	Film system class: 10 x 48
Aktivität: 80 (KV)	Folienart: Pb	Belichtungszeit: 150 s	Filmgröße: 10 x 48
Activity: 80 (KV)	Screen type: 4,5 (mA)	Exposure time: 150 s	Film size:

Prüfgebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A/EN461-2)	Lage/ Position: ☒ Filmbild/ close to film												Filmfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)		
	Imperfektionen (EN 25520)												Schwärzung Density				
Weld No.	2011	2016	2013	301	401	402	5013	515	504	100	304	5011/5012	Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQI)	a (e)	na (ne)	
1														15	2,4	x	
2														15	2,4	x	
3														15	2,4		68
4														15	2,4	x	

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porennes/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

EHR 02

TÜV

Date **14.11.2005** Name **ZIGET** Signature **[Signature]**

Date **16.1.06** Name **J. Janczyk** Signature **[Signature]**

Date **16.1.06** Name **Bohrt** Signature **[Signature]**

Date

Name **Kielholz** Signature **[Signature]**

Date **1.11.05** Name **[Signature]** Signature

Signature

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 203 R		Prüfdatum: 07.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: ASU No.9 Kosice		Auftragsnummer: K 70101		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: R 40002		Seite: 1 von 1		Baufeld Nr.: xx	
Benennung: Coldbox		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.: 141		Sheet: of		Constr area No.:	
Discription: Coldbox		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 470		Schweißer: Nahtform BW		Weld type: A	
Wärmebehandlung: ohne/ without		Schweißnahtnummer: 1		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4,5Mn		Welder: Bewertung n.DIN EN 5817		Film system class: 10 x 48	
Heat treatment: vor/ before		Weld- No.: 1		Werkstoff/ Material A: 406x6		Bewertung n.DIN EN 5817 10 x 48		Film size: 13	
Oberflächenzustand Clean		Prüfmfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 406x6		Quality level acc. to -/- 10 x 48		Film size: 13	
Surface quality: mm		Extent of examination: 10 %		Abmessung/Dimension B: 406x6		Quality level acc. to -/- 10 x 48		Film size: 13	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13	
Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☒ B		Acceptance level acc. to EN 12 517		Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte: Kodak Mx 125	
Source of radiation: Andrexx 160 KV		Focal Spot/Source Size: 1X2		Film type: C 3	
Aktivität: Röhreneinstellung:		Folienart: Pb		Belichtungszeit: 0.02 mm	
Activity: Tube voltage/current: 80 (KV) 4.5 (mA)		Screen type: Screen thickness: 0.02 mm		Exposure time 150 s	

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A1EN461-2)	Lage/ Position: ☒ Filmmat/ close to film		Filmmat/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)
	Film-nr. Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from + to	Filmfehler Image quality (FF)	Schwarzierung Density (a (e))	
1	3	2011 2016 2013 301 401 402 501 3 515 504 100 304 501 1 501 2	15	2,4	x K-Shot 68
		Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E H F			

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend
Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porenmet/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/ Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	☆ Additional Marking
☐	Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep. N neu nach Rep./ cut and reweld F Folgeprüfung/ Tracer shot G Garantienaht/ RT instead of Pressure Test K Kontrollschuß/ Control Shot I 1- Stöße/ 1- Joint
☐	toleriert/ tolerated	

Testing Contractor/Name of Examiner		Air Liquide		E.H.R		TÜV	
Date	Name	Signature	Date	Name	Signature	Date	Signature
15.11.2005	ZIC		16.11.06	Janczyk		15.11.05	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfergebnis/ Test data

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled
--	--

☒	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled
☐	Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

tolerant/tolerated

toleriert/ tolerated

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R

EHR 02

TÜV

Date Name Signature

Date _____ Name _____

Signature _____

Date _____Name _____

Signature

Date _____Signature

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 204		Prüfdatum: 03.11.2005	
Kennwort: ASU No.9 Kosice		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: O 22003		Seite: 2 von xxx		Date of Exam.: xxx	
Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.: 141		Sheet: 82/491		Baufeld Nr.: xxx	
Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 141		Schweißer: 82/491		Constr area No.: xxx	
Part/Joint: ohne/ without		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4.5Mn		Welder: 82/491		Nahtform BW	
Schweißnahtnummer: 10		Werkstoff/ Material A: AI Mg 4.5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		Weld type: ☐ A ☐ B ☐ C	
Weld- No.: 10		Werkstoff/ Material B: 508x6		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)			
Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 508x6					
Extent of examination: 10 %		Abmessung/Dimension B: 508x6					
Oberflächenzustand Clean							
Surface quality: mm							

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13	
Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☒ B	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation: Andrex 160 KV	Focal Spot/Source Size: 1X2	Film type: 0,02 mm	Film system class: 10 x 48
Aktivität: 80 (KV)	Folienart: Pb	Belichtungszeit: 150 s	Filmgröße: 10 x 48
Activity: 80 (KV)	Screen type: 4,5 (mA)	Exposure time: 150 s	Film size: 10 x 48

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A/EN461-2)	Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)											
	Film-nr.	Film No.	Bildgüte Image quality (IQI)	Schwärzung Density												
1	2011	2016	301	401	402	5013	515	504	100	304	5011	5012	Film defect (FF)	a (e)	na (ne)	
2																
3																
4																

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore **Ad** = Porenneht/ Porosity **Ba** = Schlackeneinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./ Lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/ Root notch **Db** = Wurzelrückfall/ Root reinforcement **Dc** = Wurzeldurchhang/ Excessive penetration **E** = Riß/ Crack
H = metallischer Einschluss/ Metallic inclusion **F** = Einbrand/ Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

DEUTSCHE KOPKOPIA
 100-10 10-10 01 Kosice

Testing Contractor/Name of Examiner

Date **1.12.2005** Name **ZBA** Signature **AA**

Date **16-1-06** Name **Yorutay** Signature **Bahri**

Date **16-1-06** Name **Yorutay** Signature **Bahri**

Air Liquide

E.H.R

EHR 02

TÜV

Date **1.12.2005** Name **ZBA** Signature **AA**

Date **16-1-06** Name **Yorutay** Signature **Bahri**

Date **16-1-06** Name **Yorutay** Signature **Bahri**

E.H.R

EHR 02

TÜV

Date **1.12.05** Name **ZBA** Signature **AA**

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 205		Prüfdatum: 03.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: O 22003		Seite: 3 von Sheet: of		Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	
Benennung: Discription: Coldbox	Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint:		Drawing No./ISO No.: 491		Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063:		Nahtform BW Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐ ☐	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 21		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		} A ☐ B ☒ C ☐	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfumfang: Extent of examination:		10 %		508x6		mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfkasse gem. DIN EN 14335 Test class acc. to EN 14335	☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 Acceptance level acc. to EN 12 517	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435					
Strahlungsquelle: Source of radiation:	Andrex 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: Focal Spot/Source Size:	1X2		Filmsorte: Film type:	Kodak Mx 125	Filmklasse: Film system class:	C 3
Aktivität: Activity:	Röhreneinstellung: Tube voltage/current:	80 (KV)	4,5 (mA)	Foliendicke: Screen thickness:	0,02 mm	Belichtungszeit: Exposure time	150 s	Filmgröße: Film size:	10 x 48

Prüfergebnis/ Test data

Prüfungsprotokoll / Test data																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Bildgüteprüfkörper / Image quality indicator (IQ 10A) EN 461-2										Lage / Position:					Filminhalt / close to film					Filminhalt / far from film																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Schweißnahtnummer Weld No.		☆ Film No.		Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film		in cm / from		to		Imperfektionen (EN 26520)										Filmfehler Film defect		Bildgüte Image quality		Schwärzung Density		Befund / Findings		Bemerkung Comments																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
										2011		2016		2013		301		401		402		501		503		504		505		506		507		508		509		510		511		512		513		514		515		516		517		518		519		520		521		522		523		524		525		526		527		528		529		530		531		532		533		534		535		536		537		538		539		540		541		542		543		544		545		546		547		548		549		550		551		552		553		554		555		556		557		558		559		560		561		562		563		564		565		566		567		568		569		570		571		572		573		574		575		576		577		578		579		580		581		582		583		584		585		586		587		588		589		590		591		592		593		594		595		596		597		598		599		600		601		602		603		604		605		606		607		608		609		610		611		612		613		614		615		616		617		618		619		620		621		622		623		624		625		626		627		628		629		630		631		632		633		634		635		636		637		638		639		640		641		642		643		644		645		646		647		648		649		650		651		652		653		654		655		656		657		658		659		660		661		662		663		664		665		666		667		668		669		670		671		672		673		674		675		676		677		678		679		680		681		682		683		684		685		686		687		688		689		690		691		692		693		694		695		696		697		698		699		700		701		702		703		704		705		706		707		708		709		710		711		712		713		714		715		716		717		718		719		720		721		722		723		724		725		726		727		728		729		730		731		732		733		734		735		736		737		738		739		740		741		742		743		744		745		746		747		748		749		750		751		752		753		754		755		756		757		758		759		760		761		762		763		764		765		766		767		768		769		770		771		772		773		774		775		776		777		778		779		780		781		782		783		784		785		786		787		788		789		790		791		792		793		794		795		796		797		798		799		800		801		802		803		804		805		806		807	

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluß/Metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut			

	☆ Additional Marking
☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	R1; R2
☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	N
☐ toleriert/ tolerated	F
	G
	K
	I

Testing Contractor/Name of Examiner		Air Liquide		E.H.R		TUV	
Date	Name	Date	Name	Date	Name	Date	Name
1-12-2005	Zilber	16-1-06	Gavruzev	14-12-04		1-12-05	
Signature	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature
							

 Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination		Bericht/ Report: 205 R		Prüfdatum: 10.11.2005 Date of Exam.:	
Kenntwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101	Zeichnungsnummer//ISO-Nr.: O 22003	Seite: 3 von	Baufeld Nr.: xxx	
Benennung: Disposition: Coldbox	Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint:	Drawing No.//ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: 491	Sheet: of Schweißer:	Constr area No.:	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without Heat treatment: ☐ vor/ before ☐ nach/ after	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 21	Welding process to DIN 24063: Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B:	Welder: Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ A Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1) ☒ B ☐ C	Nahtform BW Weld type:	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfumfang: 10 % Extent of examination:	Abmessung/Dimension A: 508x6 Abmessung/Dimension B:		mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435	☐ A	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517	☐ 1	☐ 2	☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435	13						
Test class acc. to EN 1435	☒ B	Acceptance level acc. to EN 12 517											
Strahlungsquelle:	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		b	(mm)	f	550	(mm)	Filmsorte:	Kodak Mx 125	Filmklasse:	C 3		
Source of radiation:	Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size:				Film type:		Film system class:				
Aktivität:	Röhreneinstellung:		Folienart:	Pb	Folienstärke:		Belichtungszeit:		Filmgröße:				
Activity:	Tube voltage/current:		80	(KV)	4,5	(mA)	Screen type:		Screen tickness:	0,02	mm	Exposure time 150 s	Film size.

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Legend: **Aa** = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wurmhole **Ad** = Porennest/Porosity **Ba** = Schlackeneinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/Root notch **Db** = Wurzelrückfall/Root reinforcement **Dc** = Wurzeldurchhang/Excessive penetration **E** = Riß/Crack
H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion **F** = Einbrand/Undercut

	Additional Marking
☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	
☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	
☐ toleriert/ tolerated	
	☆ R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld Folgeprüfung/ Tracer shot Garantienah/ RT instead of Pressure Test Kontrollschuß/ Control Shot I- Stols/ I- Joint

Air Liquide		E.H.R.		TÜV	
Testing Contractor/Name of Examiner	Date	Name	Signature	Date	Name
15-12-2005 ZKST	16-1-06	Jourey	[Signature]	15-12-05	[Signature]
		Bahr	[Signature]		

Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination										Bericht/ Report: 206		Prüfdatum: 03.11.2005	
Kennwort: AIR LIQUIDE		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: O 22003		Seite: 3 von 3		Baufeld Nr.: xxx		Constr area No.:		Date of Exam.:			
Job Name: ASU No.9 Kosice		Drawing No./ISO No.: K 70101		Sheet: 141		Schweißverfahren: 82/491		Nahtform BW					
Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren: DIN 24063		Welder: 141		Schweißverfahren: 82/491		Weld type:					
Part/Joint: AI Mg 4,5Mn		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817: ☐ DIN EN 30042 ☐ (DIN EN 12517/1)		Bewertung n.DIN EN 5817: ☐ DIN EN 30042 ☐ (DIN EN 12517/1)		Quality level acc. to -/-		☐ A ☐ B ☐ C			
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer: 25		Werkstoff/ Material A: AI Mg 4,5Mn		Werkstoff/ Material B: AI Mg 4,5Mn		Quality level acc. to -/-		mm			
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 25		Abmessung/Dimension A: 355x6		Abmessung/Dimension B: 355x6		Quality level acc. to -/-		mm			
Oberflächenzustand: Clean		Prüfungsfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 355x6		Abmessung/Dimension B: 355x6		Quality level acc. to -/-		mm			
Surface quality: Clean		Extent of examination: 10 %		Abmessung/Dimension A: 355x6		Abmessung/Dimension B: 355x6		Quality level acc. to -/-		mm			
Angaben zur Prüfung/ Data of examination													
Prüfklasse gem. DIN EN 1435: ☐ A ☐ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13		Test arrangement acc. EN 1435: 13		Filmklasse: C 3					
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Folienart: Pb		Folienart: Pb		Folienart: Pb					
Source of radiation: Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size: 1X2		Folienart: Pb		Folienart: Pb		Folienart: Pb					
Aktivität: 80 (KV)		Tube voltage/current: 4.5 (mA)		Folienart: Pb		Folienart: Pb		Folienart: Pb					
Activity: 80 (KV)		Tube voltage/current: 4.5 (mA)		Folienart: Pb		Folienart: Pb		Folienart: Pb					
Prüfergebnis/ Test data													
Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10AEN461-2)		Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film		Schwächung		Schwächung		Schwächung		Schwächung			
Schweißnahtnummer		Film-nr.		Film-nr.		Film-nr.		Film-nr.		Film-nr.			
Weld No. ☆		Film No.		Film No.		Film No.		Film No.		Film No.			
1		2		3		4		5		6			
2		3		4		5		6		7			
3		4		5		6		7		8			
4		5		6		7		8		9			
5		6		7		8		9		10			
6		7		8		9		10		11			
7		8		9		10		11		12			
8		9		10		11		12		13			
9		10		11		12		13		14			
10		11		12		13		14		15			
11		12		13		14		15		16			
12		13		14		15		16		17			
13		14		15		16		17		18			
14		15		16		17		18		19			
15		16		17		18		19		20			
16		17		18		19		20		21			
17		18		19		20		21		22			
18		19		20		21		22		23			
19		20		21		22		23		24			
20		21		22		23		24		25			
21		22		23		24		25		26			
22		23		24		25		26		27			
23		24		25		26		27		28			
24		25		26		27		28		29			
25		26		27		28		29		30			
26		27		28		29		30		31			
27		28		29		30		31		32			
28		29		30		31		32		33			
29		30		31		32		33		34			
30		31		32		33		34		35			
31		32		33		34		35		36			
32		33		34		35		36		37			
33		34		35		36		37		38			
34		35		36		37		38		39			
35		36		37		38		39		40			
36		37		38		39		40		41			
37		38		39		40		41		42			
38		39		40		41		42		43			
39		40		41		42		43		44			
40		41		42		43		44		45			
41		42		43		44		45		46			
42		43		44		45		46		47			
43		44		45		46		47		48			
44		45		46		47		48		49			
45		46		47		48		49		50			
46		47		48		49		50		51			
47		48		49		50		51		52			
48		49		50		51		52		53			
49		50		51		52		53		54			
50		51		52		53		54		55			
51		52		53		54		55		56			
52		53		54		55		56		57			
53		54		55		56		57		58			
54		55		56		57		58		59			
55		56		57		58		59		60			
56		57		58		59		60		61			
57		58		59		60		61		62			
58		59		60		61		62		63			
59		60		61		62		63		64			
60		61		62		63		64		65			
61		62		63		64		65		66			
62		63		64		65		66		67			
63		64		65		66		67		68			
64		65		66		67		68		69			
65		66		67		68		69		70			
66		67		68		69		70		71			
67		68		69		70		71		72			
68		69		70		71		72		73			
69		70		71		72		73		74			
70		71		72		73		74		75			
71		72		73		74		75		76			
72		73		74		75		76		77			
73		74		75		76		77		78			
74		75		76		77		78		79			
75		76		77		78		79		80			
76		77		78		79		80		81			
77		78		79		80		81		82			
78		79		80		81		82		83			
79		80		81		82		83		84			
80		81		82		83		84		85			
81		82		83		84		85		86			
82		83		84		85		86		87			
83		84		85		86		87		88			
84		85		86		87		88		89			
85		86		87		88		89		90			
86		87		88		89		90		91			
87		88		89		90		91		92			
88		89		90		91		92		93			
89		90		91		92		93		94			
90		91		92		93		94		95			
91		92		93		94		95		96			
92		93		94		95		96		97			
93		94		95		96		97		98			
94		95		96		97		98		99			
95		96		97		98		99		100			
96		97		98		99		100		101			
97		98		99		100		101		102			
98		99		100		101		102		103			
99		100		101		102		103		104			
100		101		102		103		104		105			
101		102		103		104		105		106			
102		103		104		105		106		107			
103		104		105		106		107		108			
104		105		106		107		108		109			
105		106		107		108		109		110			
106		107		108		109		110		111			
107		108		109		110		111		112			
108		109		110		111		112		113			
109		110		111		112		113		114			
110		111		112		113		114		115			
111		112		113		114		115		116			
112		113		114		115		116		117			
113		114		115		116		117		118			
114		115		116		117		118		119			
115		116		117		118		119		120			
116		117		118		119		120		121			
117		118		119		120		121		122			
118		119		120		121		122		123			
119		120		121		122		123		124			
120		121		122		123		124		125			
121		122		123		124		125		126			
122		123		124		125		126		127			
123		124		125		126		127		128			
124		125		126		127		128		129			
125		126		127		128		129		130			
126		127		128		129		130		131			
127		128		129		130		131		132			
128		129		130		131		132		133			
129		130		131		132		133		134			
130		131		132		133		134		135			
131		132		133		134		135		136			
132		133		134		135		136		137			
133		134		135		136		137		138			
134		135		136		137		138		139			
135		136		137		138		139		140			
136		137		138		139		140		141			
137		138		139		140		141		142			
138		139		140		141		142		143			
139		140		141		142		143		144			
140		141		142		143		144		145			
141		142		143		144		145		146			
142		143		144		145		146		147			
143		144		145		146		147		148			
144		145		146		147		148		149			
145		146		147		148		149		150			
146		147		148		149		150		151			
147		148		149		150		151		152			
148		149		150		151		152		153			
149		150		151		152		153		154			
150		151		152		153		154		155			
151		152		153		154		155		156			
152		153		154		155		156		157			
153		154		155		156		157		158			
154		155		156		157		158		159			
155		156		157		158		159		160			
156		157		158		159							

202

Prüfdatum: 04.11.2005

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435		☐ A		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 :	
Test class acc. to EN 1435		☒ B		Acceptance level acc. to EN 12 517				Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle:		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.:		1X2		b (mm)		f 550 (mm)	
Source of radiation:		Focal Spot/Source Size:				Folienart:		Film type:	
Aktivität:		Röhreneinstellung:				Pb			
Activity:		Tube voltage/current:		80 (KV)		4,5 (mA)		Screen type:	
						Screen tickness:		0,02 mm	
						Belichtungszeit:		Filmgröße:	
						Exposure time		150 s	
								Film system class:	
								C 3	
								10 x 48	
								Film size.	

[illegible]

Definition/ Erklärung der Bewertung/ Bemerkung

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porenrest/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschlus./Metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut			

	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled		Additional Marking
☒	Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	R1; R2	erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld
☐	toleriert/ tolerated	N	Folgeprüfung/ Tracer shot
☐		F	Garantienah/ R1 instead of Pressure Test
		G	Kontrollschuß/ Control Shot
		K	1-2 Straks/ 1-2 Joint
		L	

02-R-02

Signature

1.12.2005 2164

16-2-06
Yavuz
Bakir

Beddy

Name

Signature

Date _____

Signature



Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			207 R	Prüfdatum: 07.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: Drawing No./ISO No.:	Seite: 1 von	Baufeld Nr.: xxx	Constr area No.:	
Benennung: Discription: Coldbox	Bauteil/V.verbinding: Part/Joint: pipe	Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063:	Sheet: 141	Nahtform BW	Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without Heat treatment: ☐ vor/ before ☐ nach/ after	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 11	Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B:	Bewertung n.DIN EN 5817 Quality level acc. to -/-	☐ DIN EN 30042 ☒ (DIN EN 12517/1)	☐ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean	Prüfmfang: 10 %	Abmessung/Dimension A: 406x6	Abmessung/Dimension B: mm			
Surface quality:	Extent of examination:					

Angebaben zur Prüfung/ Data of examination

Anfrage zur Prüfung/ Data of examination					
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 Test class acc. to EN 1435	A ☐ B ☒	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 Acceptance level acc. to EN 12 517	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Source of radiation:	Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: Focal Spot/Source Size:	1X2	Filmsorte: Film type:	Kodak Mx 125 Film system class:
Aktivität: Activity:	Röhreneinstellung: Tube voltage/current:	80 (KV) 4,5 (mA)	Folienart: Screen type:	Pb Screen type:	Folienstärke: Screen thickness:
				Belichtungszeit: Exposure time	150 s
				Filmgröße: Film size.	10 x 48

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend
Aa = Pore/ Gas pore
Ab = Schlauchpore/Wurmhole
Ad = Porennest/Porosity
Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion
C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration
Da = Wurzelkerbe/Root notch
Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement
Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration
E = Riß/Crack
F = Einbrand/Undercut
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion

	☆ Additional Marking
☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	R1; R2
☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	N
☐ toleriert/ tolerated	F
	G
	K
	I

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

2015

TÜV

Date Name Signature

Date _____ Name _____

Signature

Date

Name

Signature

Name _____

Signature



AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 208		Prüfdatum: 04.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: ASU No.9 Kosice		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 21007		Seite: 1 of 488		Baufeld Nr.: xxx		Constr area No.:	
Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: 141 of 488		Schweißverfahren: Nahtform BW		Weld type:	
Bauteil/Verbindung: pipe		Welding process to DIN 24063:		Schweißverfahren: 488		Nahtform: BW		Weld type:	
Part/Join: ohne/ without		Schweißnahtnummer: 5		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ (DIN EN 12517/1)		☐ A ☒ B ☐ C	
Wärmebehandlung: ☐ vor/ before		Weld- No.: 5		Werkstoff/ Material B:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ (DIN EN 12517/1)		☐ A ☒ B ☐ C	
Heat treatment: ☐ nach/ after		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 219x6,4		Abmessung/Dimension B:		mm	
Oberflächenzustand: Clean		Extent of examination:		Abmessung/Dimension A: 219x6,4		Abmessung/Dimension B:		mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension A: 219x6,4		Abmessung/Dimension B:		mm	
Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13		Test arrangement acc. EN 1435		Filmklasse: C 3	
Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☒ B		Acceptance level acc. to EN 12 517		Filmklasse: C 3		Film system class:		Filmgröße: 10 x 24	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Folienart: f 550		Belichtungszeit: 0,02 mm		Film size:	
Source of radiation: Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size: 1X2		Folienart: Pb		Screen type: 0,02 mm		Exposure time: 150 s	
Aktivität:		Röhreneinstellung: 80 (KV)		Screen type: 4,5 (mA)		Screen thickness:		Film size:	
Prüfergebnis/ Test data									
Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A/EN461-2)		Lage/ Position: ☒ Filmmahl/ close to film		Filmfehler/ far from film		Bildgüte/ Schwärzung		Bemerkung/ Comments	
Schweißnahtnummer ☆		Imperfektionen (EN 25520)		Film defect (FF)		Image quality (IQI)		Density	
Film No. 5		2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012		Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E F		15		2,4	
						15		2,4	
						15		2,4	
						15		2,4	
								x	
								x	
								x	
								x	
								K bei -2-	
Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend									
Aa = Pore/ Gas pore		Ab = Schlauchpore/Wurmhole		Ad = Porennetz/ Porosity		Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion		C = Bindefehler/Lack of fusion	
D = ung. Durchschw./Lack of penetration		Da = Wurzelkerbe/Root notch		Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement		Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration		E = Riß/Crack	
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion		F = Einbrand/Undercut							
Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled									
Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled									
toleriert/ tolerated									
Testing Contractor/Name of Examiner									
Date: 1.12.2005		Name: ZIG4		Signature: [Signature]		Date: 1.12.05		Name: [Name]	
Date: 1.12.2005		Name: ZIG4		Signature: [Signature]		Date: 1.12.05		Name: [Name]	

AIR LIQUIDE		Air Liquide		E.H.R.		TÜV	
Testing Contractor/Name of Examiner		Date: 1.12.2005		Name: [Name]		Date: 1.12.05	
Signature: [Signature]		Signature: [Signature]		Signature: [Signature]		Signature: [Signature]	

Name _____ Signature _____

Date *11.2.20*

 Signature

EHR 02
Wichholz
Name

E.H.R. Date

FigureSignalame

liquide

Air Date

amine

name of

Factor/N

ing Con

Test _____ Date _____



Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Prüfdatum: 04.11.2005 Date of Exam.:
Kenntwort: Job Name: ASU No.9 Kosice		Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101	Seite: 1 von Sheet: of	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	
Benennung: Discription: Coldbox	Bauteil/Verbindung: Part/Joint: pipe	Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063:	Schweißer: 141 Welder:	Nahform BW Weld type:	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without Heat treatment: ☐ vor/ before ☐ nach/ after	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 1	Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B:	Bewertung n.DIN EN 5817 Quality level acc. to -/-	☐ DIN EN 30042 ☒ (DIN EN 12517/1) ☐ C	☐ A ☒ B ☐ C
Oberflächenzustand Surface quality: Clean	Prüfmfang: Extent of examination: 10 %	Abmessung/Dimension A: Abmessung/Dimension B: 406x6	mm		

Angebaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 14335 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 14335 : Test arrangement acc. EN 1435			
Test class acc. to EN 14335		Acceptance level acc. to EN 12 517							
Strahlungsquelle:		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		b (mm)		f 550 (mm)		Filmsorte: Kodak Mx 125	
Source of radiation: Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size:						Filmklasse: Film system class:	
Aktivität:		Röhreneinstellung:		Folienart: Pb		Folien Dicke:		Belichtungszeit:	
Activity:		Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)		Screen type:		Screen thickness: 0,02 mm		Exposure time 150 s	
								Filmgröße: Film size: 10 x 48	
								C 3	

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/ Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
F = metallischer Einschluss/metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut			

Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1: R2	erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld Folgeprüfung/ Tracer shot Garantienah/ RT instead of Pressure Test Kontrollschuls/ Control Shot I- Stols/ I- Joint
--------	---

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

RH

2013

TÜV

Date Name Signature

Date _____ Name _____

Signature

Date _____

Name

Signature

Name _____

Signature

1.12.2005 2164

90-1-92
Rahim
Lahori

1000

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 210	Prüfdatum: 04.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort:	Auftragsnummer:	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:	Seite: 1 von 1	Baufeld Nr.:	xxx
Job Name: ASU No.9 Kosice	Serial/Order No.: K 70101	Drawing No./ISO No.:	Sheet: of	Constr. area No.:	
Benennung: Coldbox	Bauteil/Verbindung: pipe	Schweißverfahren DIN 24063:	141	Nahform BW	
Discription: ohne/ without	Part/Joint:	Welding process to DIN 24063:	Welder:	Weld type:	☐ A
Wärmebehandlung: ☐	Schweißnahtnummer:	Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn	Bewertung n.DIN EN 5817	DIN EN 30042	☐ B
Heat treatment: ☐	Weld- No.: 1	Werkstoff/ Material B:	Quality level acc. to -/-	(DIN EN 12517/1)	☐ C
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang:	Abmessung/Dimension A: 406x6			mm
Surface quality:	Extent of examination:	Abmessung/Dimension B:			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellenlgr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Filmgröße: 10 x 48
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV)	Film size:
	Screen type:	Exposure time 150 s
	Screen thickness:	

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A1EN461-2)	Lage/ Position:	Filmnah/ close to film												Filmfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)				
		Imperfektionen (EN 26520)												Schwärzung Density						
Schweißnahtnummer Weld No.	Film-nr. Film No.	2011	2016	2013	301	401	402	501	513	515	504	100	304	501	1/50	12	Film defect (FF)	Image quality (IQI)	a (e)	na (ne)
1																		15	2,4	x
2																		15	2,4	x
3																		15	2,4	x
4																		15	2,4	x

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wurmhole **Ad** = Porennest/Porosity **Ba** = Schlackeneinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/Root notch **Db** = Wurzelrückfall/Root reinforcement **Dc** = Wurzeldurchhang/Excessive penetration **E** = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion **F** = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2
N
F
G
K
I

erste und zweite Rep./first and second Rep.
neu nach Rep./ cut and reweld
Folgeprüfung/ Tracer shot
Garantienah/ RT instead of Pressure Test
Kontrollschuß/ Control Shot
I- Stoß/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Date **1-12-2005** Name **2164** Signature **[Signature]**

Air Liquide

Date **16-1-06** Name **Gautrey Bahr** Signature **[Signature]**

E.H.R

Date **16-1-06** Name **1616holz** Signature **[Signature]**

EHR 02**TÜV**

Date **1-12-05** Name **[Signature]** Signature **[Signature]**

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination		Bericht/ Report: 211		Prüfdatum: 03.11.2005	
Kennwort:	Auftragsnummer:			Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: A 20015		Seite: 1 von 1	
Job Name: ASU No.9 Kosice	Serial/Order No.: K 70101			Drawing No./ISO No.:		Baufeld Nr.: xxx	
Benennung:	Bauteil/Verbindung: pipe			Schweißverfahren DIN 24063: 141		Nahtform BW	
Disposition: Coldbox	Part/Joint:			Welding process to DIN 24063:		Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without	Schweißnahtnummer:			Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒	
Heat treatment: ☐ vor/ before	Weld- No.: 1			Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1) ☐ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang: 10 %			Abmessung/Dimension A: 406x6		mm	
Surface quality:	Extent of examination:			Abmessung/Dimension B:		mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517		Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte: Kodak Mx 125	
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:		Film klasse: C 3	
Aktivität:	Röhreneinstellung:		Film system class:	
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV)		Belichtungszeit: 10 x 48	
	Screen type:		Film size:	

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A1EN461-2		Lage/ Position:		Filmnah/ close to film										Filmfern/ far from film							
Weld No.	☆ Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from + to		Imperfektionen (EN 26520)										Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQI)		Schwärzung Density		Befund/ Findings		Bemerkung Comments (from - to)
		2011 Aa	2016 Ab	2013 Ad	301 Ba	401 C	402 D	5013 Da	515 Db	504 Dc	100 E	304 H	5011/5012 F	a (e)	na (ne)						
1	1													15	2,4	x					
	2	x												15	2,4	x					
	3													15	2,4	x					
	4													15	2,4	x					

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porennetz/ Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/ Lack of fusion
D = ung. Durchschw./ Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/ Root notch Db = Wurzelrückfall/ Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/ Excessive penetration E = Riß/ Crack
H = metallischer Einschuß/ Metallic inclusion F = Einbrand/ Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./ first and second Rep.
N neu nach Rep./ out and reweld
F Folgeprüfung/ Tracer shot
G Garantienaht/ RT instead of Pressure Test
K Kontrollschuß/ Control Shot
J I- Stoß/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

EHR 02

TÜV

Date **4.12.2005** Name **ZIG** Signature **[Signature]**

Date **16-1-06** Name **Jaworski** Signature **[Signature]**

Date **9.12.05** Name **Kielholz** Signature **[Signature]**

Date **9.12.05** Name **Kielholz** Signature **[Signature]**

Date **1.11.05** Name **[Signature]** Signature **[Signature]**

Date **1.11.05** Name **[Signature]** Signature **[Signature]**

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 212		Prüfdatum: 03.11.2005		
Kennwort:	Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		N 22007		Seite: 1 von		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice	Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:				Sheet: of		Constr area No.:	
Benennung: Coldbox	Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		141		Schweißzeit: 82/470		Nahtform BW	
Description: ohne/ without	Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:				Welder:		Weld type:	
Wärmebehandlung: vor/ before	Schweißnahtnummer: 3		Werkstoff/ Material A: AI Mg 4,5Mn				Bewertung n.DIN EN 5817		DIN EN 30042	
Heat treatment: nach/ after	Weld- No.: 3		Werkstoff/ Material B:				Quality level acc. to -/-		(DIN EN 12517/1)	
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 508x6							
Surface quality:	Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:						mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435	☐ A	☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517	☒ 1	☐ 2	☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435:	13
Test class acc. to EN 1435			Acceptance level acc. to EN 12 517				Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		b (mm)	f 550	Filmform:		Filmklasse:	C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:				Film type:		Film system class:	
Aktivität:	Röhreneinstellung:		Folienart: Pb	Folienstärke:	Belichtungszeit:		Filmgröße:	10 x 48
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)		Screen type:	Screen thickness:	Exposure time 150 s		Film size:	

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A1EN461-2)	Lage/ Position:	Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung/ Comments (from - to)
		Filmfehler/ Image defect (FF)	Bildgüte/ Image quality (IQI)	Schwärzung/ Density	Befund/ Findings	
1			15	2,4	x	
2			15	2,4	x	
3			15	2,4	x	
4			15	2,4	x	
3						

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

■ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

□ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

□ toleriert/ tolerated

DEFAKTOSKOPIA
Dokumentation der Prüfung

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

9.12.05

Kretzholz

TÜV

Date 1-12-2005 21:04

Name

Signature

Date 16-1-06

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 214		Prüfdatum: 06.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort:	Auftragsnummer:	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:	Drawing No./ISO No.:	Seite: 2	Baufeld Nr.: xxx		
Job Name: ASU No.9 Kosice	Serial/Order No.: K 70101	Bauteil/Verbindung: pipe	Schweißverfahren DIN 24063: 141	Schweißer: 470	Nahtform BW		
Benennung: Coldbox	Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:	Welder:	Weld type:		
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without	Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn	Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐	☐ A ☒ B ☐ C		
Heat treatment: ☐ vor/ before	Weld- No.: 15		Werkstoff/ Material B:	Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)			
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang: 10 %	Abmessung/Dimension A: 219x6,4	mm				
Surface quality:	Extent of examination:						

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellenlengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Belichtungszeit:	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV)	Exposure time: 150 s	Film size:

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A1EN461-2)	Lage/ Position:	Filmnah/ close to film		Filmmittig/ in film		Filmfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)
		Filmfehler (FF)	Filmdefekt (FD)	Bildgüte Image quality (IQI)	Schwärzung Density	a (e)	na (ne)	
1								
2								
3								
4								
15								

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wurmhole **Ad** = Porenrest/Porosity **Ba** = Schlackeneinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/Root notch **Db** = Wurzelrückfall/Root reinforcement **Dc** = Wurzeldurchhang/Excessive penetration **E** = Riß/ Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion **F** = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
 N neu nach Rep./ cut and reweld
 F Folgeprüfung/ Tracer shot
 G Garantienah/ RT instead of Pressure Test
 K Kontrollschuß/ Control Shot
 L I - Stöße/ I - Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

9.12.05

TÜV

Date Name Signature

16.1.06

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 215		Prüfdatum: 06.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Seite: 1 of xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Baufeld Nr.: xxx	
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Nahtform BW	
Description: Coldbox		Part/Joint:		Schweißverfahren: 141		Weld type: 82	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer:		Welding process to DIN 24063:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐ A	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 10		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1) ☐ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 219x6,4		mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:		mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13	
Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☒ B	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation: Andrexx 160 KV	Focal Spot/Source Size: 1X2	Film type: 0,02 mm	Film system class: 10 x 24
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Belichtungszeit: 150 s	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)	Exposure time: 150 s	Film size: 10 x 24

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A/EN461-2		Lage/ Position: ☒ Filmaufn./ close to film										Filmfern/ far from film		Bemerkung			
Schweißnahtnummer Weld No. ☆	Film-nr. Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from ÷ to										Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQI)	Schwärzung Density	Befund/ Findings		Bemerkung Comments (from - to)
		2011 Aa	2016 Ab	2013 Ad	301 Ba	401 C	402 Da	5013 Db	515 Dc	504 E	100 F				304 H	5011/5012 F	
	1										x		15	2,4	x		
	2												15	2,4	x		
	3										x		15	2,4	x		
	4										x		15	2,4	x		

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wurmhole **Ad** = Porennetz/ Porosity **Ba** = Schlackeneinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./ Lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/ Root notch **Db** = Wurzelrückfall/ Root reinforcement **Dc** = Wurzeldurchhang/ Excessive penetration **E** = Riß/ Crack
H = metallischer Einschlus/ Metallic inclusion **F** = Einbrand/ Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

DRUCKKOSLOPIA
 Druckkostenlos
 Druckkostenlos
 Druckkostenlos

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

ENR 02

Kielholz

TÜV

Date **14.2005** Name **ziga** Signature **[Signature]**

Date **16-1-06** Name **yavuz** Signature **[Signature]**

Date **9.12.05** Name **Kielholz** Signature **[Signature]**

Date **9.12.05** Name **Kielholz** Signature **[Signature]**

Date **1.11.05** Name **[Signature]** Signature **[Signature]**

Date **1.11.05** Name **[Signature]** Signature **[Signature]**

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 216		Prüfdatum: 04.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Drawing No./ISO No.:		Seite: 1 of 82		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 141		Schweißer: Nahtform BW		Constr area No.:	
Benennung: Coldbox		Part/Joint:		Schweißnahtnummer: 1		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4.5Mn		Welder: 82		Weld type: ☐ A ☒ B ☐ C	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without ☐ vor/ before ☐ nach/ after		Schweißnahtnummer: 1		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4.5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ (DIN EN 12517/1)		Quality level acc. to -/-			
Heat treatment: ☐ ☐		Weld- No.: 1		Werkstoff/ Material B:							
Oberflächenzustand: Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 219x6,4						mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:							

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlungsquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Belichtungszeit: 0,02 mm	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)	Exposure time: 150 s	Film size:

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A/EN461-2		Lage/ Position: ☒ Filmmahl/ close to film ☐ Filmfern/ far from film		Filmfern/ far from film															
Schweißnahtnummer ☆ Weld No.	Film-nr. Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from + to		Imperfektionen (EN 26520)										Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQI)	Schwärzung Density	Befund/ Findings		Bemerkung Comments (from - to)
		2011 Aa	2016 Ab	2013 Ad	301 Ba	401 Ca	402 D	5013 Da	515 Db	504 Dc	100 E	304 H	5011/5012 F				a (e)	na (ne)	
1	1													15	2,4	x			
	2													15	2,4	x			
	3													15	2,4	x			
	4													15	2,4	x			

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wurmhole **Ad** = Porennes/Porosity **Ba** = Schlackeneinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/Root notch **Db** = Wurzelrückfall/Root reinforcement **Dc** = Wurzeldurchhang/Excessive penetration **E** = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion **F** = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2
 N
 F
 G
 K
 I

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

(EHR 02)

TÜV

Date Name Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

TÜV

Date

Signature

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 217		Prüfdatum: 06.11.2005	
Kenntwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Seite: 1 von		Baufeld Nr.:		Date of Exam.:	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: of		Constr area No.:		xxx	
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißer:		Nahtform BW			
Description: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:			
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		☐ A ☒ B ☐ C	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 5		Werkstoff/ Material B:							
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 219x6,4						mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:							

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13	
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517		Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte: Kodak Mx 125	
Source of radiation:		Focal Spot/Source Size:		Film type:	
Aktivität:		Folienart: Pb		Belichtungszeit: 0,02 mm	
Activity:		Screen type:		Exposure time 150 s	
		80 (KV) 4,5 (mA)		Film size: 10 x 24	

Prüfergebnisse/ Test data		Lage/ Position: ☒ Filmmat/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung	
Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A/EN461-2)	Film-nr. / Auswertbare Filmlänge	Filmfehler	Bildgüte	Schwärzung	Befund/ Findings	Comments	
Weld No.	Evaluated length of film in cm / from + to	Film defect (FF)	(IQI)	Density	a (e)	na (ne)	(from - to)
1			15	2,4	x		
2			15	2,4	x		
3			15	2,4	x		
4			15	2,4	x		
5							

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend
 Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
 D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement E = Riß/Crack
 H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled		Additional Marking	
☒	R1; R2	erste und zweite Rep./first and second Rep.	
☐	N	neu nach Rep./ cut and reweld	
☐	F	Folgeprüfung/ Tracer shot	
☐	G	Garantienah/ RT instead of Pressure Test	
☐	K	Kontrollschuß/ Control Shot	
☐		I- Stöße/ I- Joint	

Testing Contractor/Name of Examiner		Air Liquide		E.H.R.		TÜV	
Date	Name	Date	Name	Date	Name	Date	Name
1-12-2005	ELC	16-1-06	Yauzey	9.12.05	Kielholz	1.12.05	
	Signature		Signature		Signature		Signature

 Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		219 N Bericht/ Report:		Prüfdatum: 07.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice Benennung: Discription: Coldbox Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without Heat treatment: ☐ vor/ before ☐ nach/ after	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: Drawing No./ISO No.:	Seite: 1 von Sheet: of	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	Nahtform BW Weld type:
	Bauteil/Verbindung: Part/Joint: pipe	Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063:	141 Schweißer: Welder:	491	
Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B:	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 5	AI Mg 4,5Mn	Abmessung/Dimension A: 219x6,4 Abmessung/Dimension B:		
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfumfang: Extent of examination: 10 %	mm			

Angebaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13			
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517				Test arrangement acc. EN 1435			
Strahlungsquelle:		Brennflächgr./Strahlenquellengr.: 1X2		f 550 (mm)		Filmsorte:		Filmklasse: C 3	
Source of radiation: Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size:		b (mm)		Film type:		Film system class:	
Aktivität:		Folienart:		Pb		Belichtungszeit:		Filmgröße: 10 x 24	
Activity:		80 (KV)		4,5 (mA)		Screen thickness:		Film size.	
Röhreneinstellung:		Screen type:		0,02 mm		Exposure time 150 s			
Tube voltage/current:									

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore
D = ung. Durchschw./Lack of penetration
Ab = Schlauchpore/Wormhole
Da = Wurzelkerbe/Root notch
Ad = Porennetz/Porosity
Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement
Ba = Schlackeneinschl./Slag inclusion
Dc = Wurzeldurchgang/Excessive penetration
C = Bindefritter/Lack of fusion
E = Riß/Crack
F = Einbrand/Undercut
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion

[illegible]

☐ Anforderung an die Prüfenzertifizierung nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

erste und zweite Rep./first and second Rep.
neu nach Rep./cut and reweld
Folgeprüfung/ Tracer shot
Garantienahm/ RT instead of Pressure Test
Kontrollschuß/ Control Shot
1- Stols/ 1- Joint

TEST OF A
Testing Contractor/Name of Exam

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

Date _____ Name _____ Signature _____

Date _____ Name _____

Signature

E.H.R.
9.12.05

Date _____ Name _____

TÜV

Signature

Date _____ Name _____

Signature

Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 220		Prüfdatum: 05.11.2005	
Kennwort:	Auftragsnummer:			Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Date of Exam.:	
Job Name: ASU No.9 Kosice	Serial/Order No.: K 70101	Drawing No./ISO No.:		Seite: 1 von		Baufeld Nr.: xxx	
Benennung:	Bauteil/Verbindung: pipe	Schweißverfahren DIN 24063:		Sheet: of		Constr area No.:	
Disposition: Coldbox	Part/Joint:	Schweißprozess to DIN 24063:		141 Schweißer: 491		Nahtform BW	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without	Schweißnahtnummer:	Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:	
Heat treatment: ☐ vor/ before	Weld- No.: 7	Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042		☐ A	
☐ nach/ after		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		☐ B	
						☐ C	
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang: 10 %	Abmessung/Dimension A: 219x6,4				mm	
Surface quality:	Extent of examination:	Abmessung/Dimension B:					

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13	
Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☒ B	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation: Andrex 160 KV	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Belichtungszeit:	Filmgröße: 10 x 24
Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)	Screen type:	Exposure time 150 s	Film size:

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A/EN461-2		Lage/ Position: ☒ Filmaufn./ close to film										Filmfern/ far from film		Bemerkung					
Schweißnahtnummer Weld No. ☆	Film-nr. Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from ÷ to		Imperfektions (EN 26520)										Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQI)	Schwärzung Density	Befund/ Findings		Bemerkung Comments (from - to)
		Aa	Ab	Ad	Ba	C	D	Da	Db	Dc	E	F	H				I	na (ne)	
7	1													15	2,4	x			
	2													15	2,4	x			
	3													15	2,4	x			
	4													15	2,4	x			

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porennetz/ Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
 D = ung. Durchschw./ Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/ Root notch Db = Wurzelrückfall/ Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/ Excessive penetration E = Riss/ Crack
 H = metallischer Einschluss/ Metallic inclusion F = Einbrand/ Undercut

☒ Anforderung nach Prüfpezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfpezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./ first and second Rep.
 N neu nach Rep./ cut and reweld
 F Folgeprüfung/ Tracer shot
 G Garantienant/ RT instead of Pressure Test
 K Kontrollschuß/ Control Shot
 I- Stöße/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Air Liquide

E.H.R.

9.12.05

Kieholz

Name

Date

Signature

TÜV

Date

Name

Signature

 AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		221		Prüfdatum: 04.11.2005 Date of Exam.:	
Kenntwort: Job Name: ASU No.9 Kosice		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: N 22007 Drawing No./ISO No.:		Seite: 1 von 1 Sheet: of		Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	
Benennung: Discription: Coldbox		Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101 Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint:		Schweißverfahren DIN 24063: 141 Welding process to DIN 24063:		Nahtform BW Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without Heat treatment: ☐ vor/ before ☐ nach/ after		Schweißnahtnummer: Weld- No.: 8		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ A Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1) ☒ B ☐ C			
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 508x6			
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:		mm	

Angebaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☐ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435			
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517				13			
Strahlungsquelle: Source of radiation: Andrex 150 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1 X2		b (mm)		f 550 (mm)		Filmsorte: Kodak Mx 125	
Fokalfleckgr./Source Size:						Film type:		Film klasse: C3	
Röhreneinstellung: Tube voltage/current: 80 (KV) 4.5 (mA)		Folienart: Screen type: Pb		Folienstärke: Screen thickness: 0.02 mm		Belichtungszeit: Exposure time 150 s		Filmgröße: Film size: 10 x 48	
Aktivität: Activity:									

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore
D = ung. Durchschw./ Leak of penetration
H = metallischer Einschluss/ Metallic inclusion
Alb = Schlauchpore/Wurmhole
Da = Wurzelkerber/ Root notch
Ad = Porennetz/ Porosity
Db = Wurzelrückfall/ Root reinforcement
Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion
Dc = Wurzeldurchring/ Excessive penetration
V = Blasenarterien/ Lack of fusion
E = Riß/ Crack
F = Einbrand/ Undercut

	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	☆ Additional Marking
	Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	R1: R2 N
	toleriert/ tolerated	F G K I

erste und zweite Rep./first and second Rep.
neu nach Rep./ out and raweld
Folgebprüfung/ Tracer shot
Garantienah/ RT instead of Pressure Test
Kontrollschuß/ Control Shot
1-3 Stck/ 1-3 Jcm

Testing Contractor/Name of Examiner

Date	Name	Signature
1.12.2005	ZGf	

Date: 16-1-06
Name: Yacinty
Signature: [Signature]

Air Liquide

E.H.R.

02 02 02

ΑΠΛ

Signature

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination		Bericht/ Report: 222		Prüfdatum: 04.11.2005	
Kennwort:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 23004		Seite: 1 von 1		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Sheet of 141		Constr area No.: xxx	
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Nahtform BW	
Description: Coldbox		Part/Joint:		Schweißverfahren: 491/32		Weld type:	
Wärmebehandlung:		Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4.5Mn		Bewertung n. DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐	
Heat treatment:		Weld- No.: 3		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1) ☐ A ☐ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang:		Abmessung/Dimension A: 273x4		mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☐ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV	Brennflächgr./Strahlenquellenläng.: 1X2	Filmsorte: Agfa	
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type: 10 x 24	
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Belichtungszeit: 150s	
Activity:	Tube voltage/current:	Exposure time 150s	
Folienart: Pb		Filmgröße: 10 x 24	
Screen type:		Film size:	

Prüfergebnis/ Test data

Weld No.	Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A EN 461-2)	Lage/ Position:		Filmnaht/ close to film										Filmfer/ far from film		Bemerkung/ Comments (from - to)		
		Film-nr. Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from + to	Imperfektions (EN 25520)										Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQI)		Schwärzung Density	Befund/ Findings a (e) na (ne)
				2011 Aa	2016 Ab	2013 Ad	301 Ba	401 C	501 D	5013 Da	515 Db	504 Dc	100 E					
3	☆	1													15	2,4	x	
		2													15	2,4	x	
		3													15	2,4	x	
		4													15	2,4	x	
		5													15	2,4	x	

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schweißnahtporosität/ Weld joint porosity Ba = Schlackeneinschlus/ Slag inclusion C = Bindefehler/ Lack of fusion
D = ung. Durchschw./ Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/ Root notch Db = Wurzelrückfall/ Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/ Excessive penetration E = Riß/ Crack
H = metallischer Einschuß/ Metallic inclusion F = Einbrand/ Undercut

☐ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test: specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test: specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

DEFECTOSKOPIA

Testing Contractor/Name of Examiner

Date **1.12.2005** Name **ELCA** Signature **[Signature]**

Air Liquide

Date **16-1-06**

Name **Yavuz**

Signature **[Signature]**

E.H.R. **EHR 02**

Date **9.12.05**

Name **Kelholz**

Signature **[Signature]**

TÜV

Date **1.12.05**

Name **[Signature]**

Signature **[Signature]**

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 223		Prüfdatum: 06.11.2005	
Kennwort:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 23004		Seite: 2 of 488		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Drawing No./ISO No.: 141		Schweißer: Nahtform BW		Constr area No.: xxx	
Benennung:		Schweißverfahren DIN 24063: pipe		Welder: Weld type:			
Description: Coldbox		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4.5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		☐ A	
Wärmebehandlung: ☐		Werkstoff/ Material A: 12		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		☐ B	
Heat treatment: ☐		Werkstoff/ Material B:				☐ C	
Oberflächenzustand Clean		Prüfurfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 219x6.4		mm	
Surface quality:		Extent of examination:					

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☐ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13	
Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☐ B	Acceptance level acc. to EN 12 517 1X2	Test arrangement acc. EN 1435 C 3	
Strahlungsquelle:	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation: Andrex 160 KV	Focal Spot/Source Size:	Film type: 0.02 mm	Film system class: 10 x 24
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Belichtungszeit:	Filmgröße:
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4.5 (mA)	Exposure time 150 s	Film size:

Prüfergebnisse/ Test data

Weld No.	Schweißnahtnummer ☆	Bildgrößeprüfkörper/ Image quality indicator (I.Q.I. 10A/EN461-2)		Lage/ Position:		Filminnah/ close to film												Filminfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)
		Film-nr. Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from → to	Imperfektionen (EN 25520)												Filmfehler Film defect (FF)	Bildgröße Image quality (I.Q.I.)	Schwarzierung Density	Befund/ Findings: a (e) na (ne)	
				2011 Aa	2016 Ab	2013 Ad	301 Ba	401 C	402 D	5013 Da	515 Db	504 Dc	100 E	304 H	5011/5012 F					
1													x		15	2,4	x			
2															15	2,4	x			
3													x		15	2,4	x			
4													x		15	2,4	x			
12																				

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wormhole **Ad** = Porennest/ Porosity **Ba** = Schlackeneinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/Root notch **Db** = Wurzelrückfall/Root reinforcement **Dc** = Wurzeldurchhang/Excessive penetration **E** = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion **F** = Einbrand/Undercut

☐ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

DUPLICATE COPY
 Druckgröße 10.040.01 Notice
 Druckgröße 10.040.01 Notice

Testing Contractor/Name of Examiner

Date Name Signature

1.11.2005 ZIG

Air Liquide

Date Name Signature

16-1-06 Yauzev Bahr

E.H.R.

9.12.05

Date

Name

Signature

TÜV

Date

Name

Signature



AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 225		Prüfdatum: 05.11.2005	
Kennwort:	Auftragsnummer:			Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Date of Exam.:	
Job Name: ASU No.9 Kosice	Serial/Order No.: K 70101	Drawing No./ISO No.:		Bauteil Nr.: xxx		Constr area No.:	
Benennung: Coldbox	Bauteil/Verbindung: pipe	Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißverfahren: 488		Nahform BW	
Discription: Coldbox	Part/Joint:	Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without	Schweißnahtnummer:	Werkstoff/ Material A:		Bewertung n.DIN EN 5817		DIN EN 30042 ☒	
Heat treatment: ☐ vor/ before	Weld- No.: 5	Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/-		(DIN EN 12517/1) ☐ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang: 10 %	Abmessung/Dimension A:		Abmessung/Dimension B:		mm	
Surface quality:	Extent of examination:	273x4					

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☐ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435:	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmklasse: C 3	
Aktivität:	Focal Spot/Source Size:	Film system class:	
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)	Filmgröße: 10 x 24	
Prüfergebnis/ Test data		Film size:	

Bildgröße/ Körper/ Image quality indicator (IQI 10A/EN451-2)	Film-nr. / Auswertbare Filmlänge	Film No. / Evaluated length of film in cm / from + to	Lager/ Position:	Filmnah/ close to film	Filmfern/ far from film	Bildgüte / Image quality (IQI)	Schwärzung / Density	Befund/ Findings	Bemerkung / Comments (from - to)
5	1	2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012	Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E H F			15	2,4	x	
	2					15	2,4	x	
	3					15	2,4	x	
	4					15	2,4	x	
	5					15	2,4	x	

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wurmhole **Ad** = Porennest/Porosity **Ba** = Schleckeneinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/Root notch **Db** = Wurzelrückfall/Root reinforcement **Dc** = Wurzeldurchfrang/Excessive penetration **E** = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion **F** = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

☐ toleriert/ tolerated

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R. 9.12.05

EHR 02 Kleifolz

TÜV

Date Name Signature

Date Name Signature

Date Name Signature

Date Name Signature

Date Name Signature

Date Name Signature

Date Name Signature

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 226		Prüfdatum: 06.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: RL 40003		Seite: 1 von	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:			
Benennung: Discription: Coldbox	Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint:	Drawing No./ISO No.:	141	Schweißer: Welder:	491	Nahtform BW Weld type:		
Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐ ☐	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 8	Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -//-(DIN EN 12517/1)		} ☐ A ☒ B ☐ C		
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfumfang: 10 % Extent of examination:	Abmessung/Dimension A: 273x4 Abmessung/Dimension B:				mm		

Anqaben zur Prüfung/ Data of examination

Angeboren zur Prüfung, date of examination					
Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 1435 Acceptance level acc. to EN 1435	☐ A	☒ B	DIN EN 12 517 to EN 12 517	1	2
Test class acc. to EN 1435				3	
Strahlungsquelle:			Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte:	Filmklasse:
Source of radiation: Andrex 160 KV			Focal Spot/Source Size:	f 550 (mm)	C 3
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Füllendicke:	Folienart:	Pb	Filmgröße:
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV)	Screen type:	Screen thickness:	0.02 mm	Film size.
			Belichtungszeit:	Exposure time: 150s	
			10 x 24		

Prüfergebnis/ Test data

Prüfbedingungen/ Test data										Filmnah/ close to film										Filmfern/ far from film																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A IEN 461-2										Lage/ Position: ☒ Imperfections (EN 26520)										Filmfehler/ Film defect (FF)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Film-nr. / Film No. ☆					Auswertbare Filmlänge / Evaluated length of film in cm / from ÷ to					2011					2016					2013					2010					2009																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
										Aa					Ab					Ad					Ba					Bc					D					Da					Db					Dc					E					F					H					I					J					K					L					M					N					O					P					Q					R					S					T					U					V					W					X					Y					Z					aa					ab					ac					ad					ae					af					ag					ah					ai					aj					ak					al					am					an					ao					ap					aq					ar					as					at					au					av					aw					ax					ay					az					ba					bb					bc					bd					be					bf					bg					bh					bi					bj					bk					bl					bm					bn					bo					bp					bq					br					bs					bt					bu					bv					bw					bx					by					bz					ca					cb					cc					cd					ce					cf					cg					ch					ci					cj					ck					cl					cm					cn					co					cp					cq					cr					cs					ct					cu					cv					cw					cx					cy					cz					da					db					dc					dd					de					df					dg					dh					di					dj					dk					dl					dm					dn					do					dp					dq					dr					ds					dt					du					dv					dw					dx					dy					dz					ea					eb					ec					ed					ee					ef					eg					eh					ei					ej					ek					el					em					en					eo					ep					eq					er					es					et					eu					ev					ew					ex					ey					ez					fa					fb					fc					fd					fe					ff					fg					fh					fi					fj					fk					fl					fm					fn					fo					fp					fq					fr					fs					ft					fu					fv					fw					fx					fy					fz					ga					gb					gc					gd					ge					gf					gg					gh					gi					gj					gk					gl					gm					gn					go					gp					gq					gr					gs					gt					gu					gv					gw					gx					gy					gz					ha					hb					hc					hd					he					hf					hg					hh					hi					hj					hk					hl					hm					hn					ho					hp					hq					hr					hs					ht					hu					hv					hw					hx					hy					hz					ia					ib					ic					id					ie					if					ig					ih					ii					ij					ik					il					im					in					io					ip					iq					ir					is					it					iu					iv					iw					ix					iy					iz					ja					jb					jc					jd					je					jf					jg					jh					ji					jj					jk					jl					jm					jn					jo					jp					jq					jr					js					jt					ju					jv					jw					jx					jy					jz					ka					kb					kc					kd					ke					kf					kg					kh					ki					kj					kk					kl					km					kn					ko					kp					kq					kr					ks					kt					ku					kv					kw					kx					ky					kz					la					lb					lc					ld					le					lf					lg					lh					li					lj					lk					ll					lm					ln					lo					lp					lq					lr					ls					lt					lu					lv					lw					lx					ly					lz					ma					mb					mc					md					me					mf					mg					mh					mi					mj					mk					ml					mm					mn					mo					mp					mq					mr					ms					mt					mu					mv					mw					mx					my					mz					na					nb					nc					nd					ne					nf					ng					nh					ni					nj				

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend
Aa = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wurmhole

Aa = Fülle/ Gas pole
Da = Wurzelkerbe/Root notch

D = ung. Durchschw./Lack of penetration
Da = Wurzelkerbe/Root notch
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion
F = Einbrand/Undercut

Aa = Pore/ Gas pore
Ab = Schlauchpore/Wurmhole
Ad = Porennetz/Porosity

Aa = Fülle/ Gas pore
AD = Schmelzspore/Warmloch
D = ung. Durchschw. / lack of penetration
Da = Wurzelkerbe/Root notch
Dp = Wurzelrückfall/Root reinforcement

Da = Wurzelkerbe/Root notch
Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement

Aa = Pore/ Gas pore
Ab = Schlauchpore/Wurmhole
Ad = Porennest/ Porosity
Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion

[illegible]

D = ung. Durchschw. / I ack of penetration
Da = Wurzelkerbe/Root notch
Dp = Wurzelrückfall/Root reinforcement
Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration
E = Riß/Crack

Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ tolerant/tolerated

tolerant, tolerated
BEKTOPIA
KOPC

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R

四

TÜV

Date	Name	Signature

Date _____ Name _____

Signature

Name

Signature

Date _____
Name _____

Signature

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 227		Prüfdatum: 08.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Seite: 1 von of		Baufeld Nr.:		Date of Exam.:	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: 82		Constr area No.:		xxx	
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißer:		Nahtform BW			
Description: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Weider:		Weld type:			
Wärmebehandlung: ☐		Schweißnahtnummer: ohne/ without		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐		DIN EN 30042 ☐		☐ A	
Heat treatment: ☐		Weld- No.: 1		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/-		(DIN EN 12517/1)		☐ B	
										☐ C	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 168x7,1						mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:							

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Belichtungszeit:	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)	Exposure time 150 s	Film size:
	Screen type:	Screen thickness:	

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A)EN461-2	Film-nr. Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from + to	Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film										Bemerkung Comments (from - to)				
			Imperfektionen (EN 25520)														
			2011	2016	301	401	402	5013	515	504	100	304		5011/5012	Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQI)	Schwärzung Density
Schweißnahtnummer Weld No. ☆	1													15	2,4	x	
	2													15	2,4	x	
	3													15	2,4	x	
	4													15	2,4	x	
	5													15	2,4	x	
1																	

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wurmhole **Ad** = Porennest/ Porosity **Ba** = Schlackeneinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/Root notch **Db** = Wurzelrückfall/Root reinforcement **Dc** = Wurzeldurchhang/Excessive penetration **E** = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion **F** = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
 N neu nach Rep./ out and rawel
 F Folgeprüfung/ Tracer shot
 G Garantienant/ RT instead of Pressure Test
 K Kontrollschuß/ Control Shot
 I I-Stoß/ I-Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

9.12.05

Kelholz

TÜV

Date Name Signature

16-1-06

Name Signature

Date

Name

Signature

Date

Name Signature

Signature

гүй

Signature

EHR 02
Kieholz

E.H.R. 9.12.05
Date

100

Signature _____

Side

Name _____
Guide _____Date _____
Air Liquide _____

1

Examine

[illegible]Name _____
Contractor _____

Testing C

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 228 N		Prüfdatum: 07.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: R 40015		Seite: 1 von 1		Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	
Benennung: Discription: Coldbox	Bauteil/Verbindung: Part/Joint: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063: 141		Schweißer: Welder: 488		Nahtform BW Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without Heat treatment: ☐ vor/ before ☐ nach/ after	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 12		Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B: Al Mg 4.5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		} ☐ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfumfang: Extent of examination: 10 %		Abmessung/Dimension A: 168x7,1 Abmessung/Dimension B:		mm			

Angebote zur Prüfung/ Data of examination

Aufgabenstellung		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435:		13	
Prüfklasse gem. DIN EN 1435		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		3	
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517		3	
Strahlungsquelle:		Brennflächgr./Strahlenquellengr.:		1X2	
Source of radiation: Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size:		1X2	
Röhreneinstellung:		Folienart:		Pb	
Tube voltage/current: 80 (KV) 4.5 (mA)		Screen type:		Screen tickness: 0.02 mm	
Aktivität:		Belichtungszeit:		Filmgröße: 10 x 24	
Activity:		Exposure time: 150 s		Film size:	

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Legende:

A = Pore / Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennetz/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelruckfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion		F = Einbrand/Undercut		

	Additional Marking
☒ Anforderung nach Prüfungspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	
☐ Anforderungen nach Prüfungspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	R1; R2 N
☐ toleriert/ tolerated	erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld F Folgeprüfung/ Tracer shot G Garantienahm/ RT instead of Pressure Test K Kontrollschuß/ Control Shot I- Stols/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R

三

TÜV

Date Name Signature

Date _____

Name _____

Signature

Name

Signature

Date _____

Signature

1.12.2005 2164

Quint

Pr. 10/11

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 229		Prüfdatum: 04.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort:	ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer:	Serial/Order No.: K 70101	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:	O 40012	Seite: 1 von 1	Baufeld Nr.: xxx
Benennung:	Coldbox	Bauteil/Verbindung:	pipe	Schweißverfahren DIN 24063:	141	Schweißer: 491/82	Nahtform BW
Discription:	Coldbox	Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:	Weld type:
Wärmebehandlung:	ohne/ without	Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A:	AI Mg 4,5Mn	Bewertung n.DIN EN 5817	☐ DIN EN 30042
Heat treatment:	vor/ before	Weld- No.:	2	Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/-	(DIN EN 12517/1)
	nach/ after						☐ A
							☒ B
							☐ C
Oberflächenzustand	Clean	Prüfumfang:	25 %	Abmessung/Dimension A:	508x6		mm
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435	☐ A	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517	☒ 1	☐ 2	☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 :	13
Test class acc. to EN 1435	☒ B	Acceptance level acc. to EN 12 517				Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle:	Andrexx 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.:	1X2			Filmklasse:	C 3
Source of radiation:		Focal Spot/Source Size:				Film type:	
Aktivität:		Röhreneinstellung:				Film system class:	
Activity:		Tube voltage/current:	80 (KV)	4,5 (mA)		Belichtungszeit:	10 x 48
		Screen type:				Exposure time	150 s
		Foliendicke:				Film size:	

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQI 10A1EN461-2)	Lage/ Position:		Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)
	Film-nr. / Auswertbare Filmlänge	Imperfektionen (EN 28520)	Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQI)	Schwärzung Density	Befund/ Findings a (e) na (ne)	
2	1	2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 501 1/5012	Aa Ab Ba C D Da Db Dc E H F	15	2,4	x	
	2			15	2,4	x	
	3		x	15	2,4	x	88
	4			15	2,4	x	

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
 D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
 H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

AIR LIQUIDE
Düsseldorf, 16.11.2005

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.
9.12.05

Kielholz

EHR 02

TÜV

Date Name Signature

Date Name Signature

Date Name Signature

Name

Signature

Date

Name

Signature

Kiel. EHR

[illegible]

Testing Contractor/Name of Examiner		Air Liquide		E.H.R.		TUV	
Date	Name	Signature	Date	Name	Signature	Date	Signature
16-11-16	Yantez	Yantez	12.12.05	Kielholz	[Signature]	04.12.05	[Signature]

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 231 N		Prüfdatum: 07.11.2005	
Kennwort:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: NL 21017		Seite: 3 von 3		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Drawing No./ISO No.: K 70101		Sheet: 141 of 82		Constr area No.:	
Benennung: Coldbox		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren: 82		Nahtform BW	
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welder:		Weld type:	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer: 15		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4.5Mn		Bewertung n. DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐ ☐ A	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 15		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/-(DIN EN 12517/1) ☐ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 219x6,4		mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Folienart: Pb	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)	Screen type:	Film size:
		Folienart: Pb	
		Screen type:	

Prüfergebnisse/ Test data

Prüfergebnis/ Test data																		
Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2 Schweißnahtnummer Weld No. ☆		Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from ÷ to		Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film										Bemerkung Comments (from - to)				
				Imperfektionen (EN 26520)														
		2011	2016	2013	301	401	402	5013	515	504	100	304	5011/5012	Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQL)	Schwärzung Density	Befund/ Findings a (e) na (ne)	
		Aa	Ab	Ad	Ba	C	D	Da	Db	Dc	E	H	F					
15	1														15	2,4	x	
	2														15	2,4	x	
	3														15	2,4	x	
	4														15	2,4	x	
	5														15	2,4	x	

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porennet/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
N neu nach Rep./ cut and reweld
F Folgeprüfung/ Tracer shot
G Garantienaht/ RT instead of Pressure Test
K Kontrollschuß/ Control Shot
I 1- Stols/ 1- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05 Kielholz

TÜV

Signature

Name

Date

Angaben zur Prüfung/ Data of examination											
Prüfklasse gem. DIN EN 14335		A ☐		B ☒		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		1 ☐ 2 ☐ 3 ☐		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 14335 : Test arrangement acc. EN 14335	
Test class acc. to EN 14335						Acceptance level acc. to EN 12 517					
Strahlungsquelle:		Andrexx 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Focal Spot/Source Size:		b (mm)		Filmsorte: Kodak Mx 125	
Source of radiation:								f 550 (mm)		Film system class: C 3	
Aktivität:		Röhreneinstellung:		80 (KV)		4,5 (mA)		Folienart: Pb		Belichtungszeit: 10 x 24	
Activity:		Tube voltage/current:						Screen type:		Exposure time: 150 s	
		Tube tickness:		0,02 mm						Film size:	

Prüfungsprotokoll / Test data																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Weld No.	Schweißnahtnummer ☆ Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from ÷ to	Lage/ Position:						Filmmat./ close to film						Filmfehler			Bildgüte		Schwächung		Befund/ Findings		Bemerkung Comments (from - to)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			Imperfektionen (EN 26520)						Filmnah/ close to film						Filmfehler		Bildgüte		Schwächung		Befund/ Findings																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			2011	2016	301	401	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517		518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913

Ad = Porennes/Porosity
Ba = Schlackeneinschl./Slag inclusion
C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration
Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration
E = Riß/Crack
F = Einbrand/Undercut
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion
I = Pore/ Gas pore
Da = Wurzelkerbe/Root notch
Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement
Ab = Schlauchpore/Wurmhole
Dd = ung. Ertüftung der Bewehrung/Deficient reinforcement

- | | |
|--------|---|
| R1; R2 | erste und zweite Rep./first and second Rep. |
| N | neu nach Rep./ cut and reweld |
| G | Folgeprüfung/ Tracer shot |
| K | Garantienah/ R1 instead of Pressure Test |
| | Kontrollschuß/ Control Shot |
| | I- Stols/ I- Joint |

Date	Name	Signature	Date	Name	Signature
15.7.2005	Z164		16.1.06	Yamres	
					

Name _____ Signature _____

Name _____
Signature _____

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 233		Prüfdatum: 08.11.2005	
Kenntwort: ASU No.9 Kosice		Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: AL 23002		Seite: 3 von 3		Baufeld Nr.: xxx	
Bauteil/Verbindung: pipe		Part/Joint:		Drawing No./ISO No.:		Sheet:		Constr area No.:	
Benennung:		Schweißnahtnummer:		Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißer:		Nahtform BW	
Discription: Coldbox		Weld- No.: 36		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without		Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A:		Bewertung n.DIN EN 5817		DIN EN 30042	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 36		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/-		(DIN EN 12517/1)	
Oberflächenzustand: ☐ nach/ after		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A:		Abmessung/Dimension B:		mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension A:		Abmessung/Dimension B:		mm	

[illegible][illegible]

Ad = Porennetz/Porosity
Ab = Schlauchnohre/Wurmhole
Definition-Erklärung der Beweistung Definition Legende
Ba = Schiackerteile/Schutt Sieb in der
Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration
E = Riß/Crack

Aa = Full/ Gas po
D = ung Durchschw / ack of penetration

H = Metallischer Einschnitt/Motiv

Requirements according to test specification not fulfilled

1

[illegible][illegible]

Learning Objectives

Date	Name	Signature
------	------	-----------

[illegible]

Name _____
Date _____

906

212

Date _____

710112

Summary

202

:

Angaben zur Prüfung/ Data of examination			
Prüfklasse gem. DIN EN 14335 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		
Test class acc. to EN 14335	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 14335 : Test arrangement acc. EN 14335		
Strahlungsquelle:	C 3		
Source of radiation:	Kodak Mx 125		
Strahlungsquelle:	Filmklasse:		
Source of radiation:	Film system class:		
Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte:		
Focal Spot/Source Size:	Film type:		
Röhreneinstellung:	Folienart:		
Tube voltage/current:	Screen type:		
Activity:	Screen tickness:		
	Exposure time 150 s		
	Filmgröße:		
	Film size:		

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennetz/ Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/ Lack of fusion
D = ung. Durchschw./ Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/ Root notch	Db = Wurzelruckfall/ Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/ Excessive penetration	E = Riß/ Crack
H = metallischer Einschuß/ Metallic inclusion	F = Einbrand/ Undercut			

- | | |
|--------|---|
| R1; R2 | erste und zweite Rep./first and second Rep. |
| N | neu nach Rep./ cut and reweld |
| F | Folgeprüfung/ Tracer shot |
| N | Garantienant/ RT instead of Pressure Test |
| G | Kontrollschuß/ Control Shot |
| K | I-Stoß/ I-Joint |
| I | |

Signature

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 235		Prüfdatum: 08.11.2005	
Kennwort:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: NL 21018		Seite: 1 von 1		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Drawing No./ISO No.: K 70101		Sheet: of		Constr area No.:	
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		141 Schweißer:		Nahtform BW	
Description: Coldbox		Part/Joint:		Schweißverfahren DIN 24063:		Weld type:	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer:		Welding process to DIN 24063:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐ A	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 13		Werkstoff/ Material A:		☐ B	
☐ nach/ after		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/-		☐ C	
Oberflächenzustand Clean		Abmessung/Dimension A: 168x7,1		Abmessung/Dimension B:		mm	
Surface quality:		10 %		Prüfumfang:			
Extent of examination:							

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellenläng.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Belichtungszeit:	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV)	Exposure time: 150 s	Film size:

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A1EN461-2)	Lage/ Position:		Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung/ Comments (from - to)
	2011	2016	301	401	501	5012	
13	Aa	Ab	Ba	C	D	Da	Db
	Ad	Ab	Ba	C	D	Da	Db
	Ad	Ab	Ba	C	D	Da	Db
	Ad	Ab	Ba	C	D	Da	Db
	Ad	Ab	Ba	C	D	Da	Db

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wormhole Ad = Porennet/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
 D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
 H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
 N neu nach Rep./ cut and reweld
 F Folgeprüfung/ Tracer shot
 G Garantienant/ RT instead of Pressure Test
 K Kontrollschuß/ Control Shot
 I I-Stoß/ I-Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

EHR 02

TÜV

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination		Bericht/ Report: 236		Prüfdatum: 08.11.2005																																																																																																				
Kennwort: ASU No.9 Kosice		Auftragsnummer: K 70101		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: NL 21018		Seite: 1 von 1		Date of Exam.: xxx																																																																																																				
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.: 141		Sheet: 82		Baufeld Nr.: xxx																																																																																																				
Benennung: Coldbox		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 82		Nahtform BW		Constr area No.:																																																																																																				
Discription: Coldbox		Part/Joint: ohne/ without		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4,5Mn		Welder: 82		Weld type: □ A																																																																																																				
Wärmebehandlung: □ vor/ before		Schweißnahtnummer: 1		Werkstoff/ Material A: AI Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 □		DIN EN 30042 □																																																																																																				
Heat treatment: □ nach/ after		Weld- No.: 1		Werkstoff/ Material B: 1		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1) □ B		□ C																																																																																																				
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 168x7,1		Abmessung/Dimension B: 168x7,1		mm																																																																																																				
Surface quality: Clean		Extent of examination: 10 %		Abmessung/Dimension A: 168x7,1		Abmessung/Dimension B: 168x7,1		mm																																																																																																				
Anforderung nach Prüfungspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled Anforderungen nach Prüfungspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled toleriert/ tolerated																																																																																																												
Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend Aa = Pore/ Gas pore D = ung. Durchschw./Lack of penetration H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion Ab = Schlauchpore/Wurmhole Da = Wurzelkerbe/Root notch F = Einbrand/Undercut Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/ Crack																																																																																																												
Additional Marking RT; R2 N F G K I erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld Folgeprüfung/ Tracer shot Garantienah/ RT instead of Pressure Test Kontrollschuß/ Control Shot I- Stöße/ I- Joint																																																																																																												
Prüfergebnis/ Test data <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A1EN461-2)</th> <th colspan="2">Lage/ Position:</th> <th colspan="2">Filmnah/ close to film</th> <th colspan="2">Filmfern/ far from film</th> <th rowspan="2">Bemerkung/ Comments (from - to)</th> </tr> <tr> <th>2011</th> <th>2013</th> <th>301</th> <th>401</th> <th>501</th> <th>5012</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Aa</td> <td>Ab</td> <td>Ad</td> <td>Ba</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>Da</td> <td>Db</td> <td>Dc</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>Ff</td> <td>FF</td> <td>Image quality (IQI)</td> <td>a (e)</td> <td>na (ne)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td>2,4</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td>2,4</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td>2,4</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td>2,4</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>										Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A1EN461-2)	Lage/ Position:		Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung/ Comments (from - to)	2011	2013	301	401	501	5012	1	Aa	Ab	Ad	Ba	C	D	Da	Db	Dc	E	F	Ff	FF	Image quality (IQI)	a (e)	na (ne)	2														15	2,4	x	3														15	2,4	x	4														15	2,4	x	5														15	2,4	x
Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A1EN461-2)	Lage/ Position:		Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung/ Comments (from - to)																																																																																																					
	2011	2013	301	401	501	5012																																																																																																						
1	Aa	Ab	Ad	Ba	C	D	Da	Db	Dc	E	F	Ff	FF	Image quality (IQI)	a (e)	na (ne)																																																																																												
2														15	2,4	x																																																																																												
3														15	2,4	x																																																																																												
4														15	2,4	x																																																																																												
5														15	2,4	x																																																																																												

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

EHR 02

TÜV

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination				Bericht/ Report: 237		Prüfdatum: 08.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: NL 21018		Seite: 2 von		Baufeld Nr.: xxx		Date of Exam.:	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: of		Constr area No.:			
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 141		Schweißer: 195		Nahtform BW			
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4,5Mn		Welder:		Weld type:			
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer: 17		Werkstoff/ Material A:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		Quality level acc. to DIN EN 12517(1) ☐ A ☐ B ☐ C			
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 17		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to DIN EN 12517(1) ☐ A ☐ B ☐ C					
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 168x7,1						mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:							

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlengröße: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Folienart: Pb	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)	Screen type:	Film size:
		Screen thickness: 0,02 mm	Exposure time: 150 s

Prüfergebnis/ Test data

Weld No.	☆	Film No.	Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)	Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film												Bemerkung Comments (from - to)			
				Imperfektionen (EN 26520)															
				2011	2016	2013	301	401	402	5013	5015	504	100	304	5011/5012				
1				Aa	Ab	Ad	Ba	C	D	Da	Db	Dc	E	H	F	Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQ)	Schwärzung Density	Befund/ Findings a (e) na (ne)
2																	15	2,4	x
3																	15	2,4	x
4																	15	2,4	x
5																	15	2,4	x

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porenneß/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
N neu nach Rep./ cut and reweld
F Folgeprüfung/ Tracer shot
G Garantienaht/ RT instead of Pressure Test
K Kontrollschuß/ Control Shot
I I-Stoß/ I-Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

E.H.R.

12.12.05

Date

Name

Signature

TÜV

Date

Name

Signature

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 238		Prüfdatum: 08.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Seite: 2 von 2		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: of		Constr area No.:	
Benennung: Coldbox		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 488		Schweißer: 141		Nahtform BW	
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4,5Mn		Welder:		Weld type: ☐ A ☒ B ☐ C	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer: 15		Werkstoff/ Material A:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒		Filmgröße: ☐ A ☒ B ☐ C	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 15		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)			
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 168x7,1				mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:					

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 13	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Foliendicke: 0,02 mm	Belichtungszeit: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)	Screen type:	Exposure time: 150 s

Prüfergebnis/ Test data

Schweißnahtnummer Weld No.	Film No.	Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)	Lage/ Position:	Filmnah/ close to film	Filmfer/ far from film	Bildgüte Image quality (IQI)	Schwärzung Density	Befund/ Findings a (e) na (ne)	Bemerkung Comments (from - to)
15	1	2011	2016	2013	301	401	501	5012	
	2	Aa	Ab	Ad	Ba	C	D	Da	
	3								
	4								
	5								

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
 D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Rib/Crack
 H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
 N neu nach Rep./ cut and reweld
 F Folgeprüfung/ Tracer shot
 G Garantienaht/ RT instead of Pressure Test
 K Kontrollschuß/ Control Shot
 I I - Stöße/ I - Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

Date

Name

Signature

TÜV

Date

Name

Signature

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 239	Prüfdatum: 11.11.2005 Date of Exam.:
Kenwort: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: K 70101	Zeichnungsummer/ISO-Nr.: AL 23002		Seite: 2 von 2	Baufeld Nr.: xxx	Constr area No.:	
Serial/Order No.:	Serial/Order No.: K 70101	Drawing No./ISO No.:	Drawing No./ISO No.: 488	Schweißverfahren DIN 24063:	Schweißverfahren DIN 24063: 488	Nahtform BW	
Bauteil/Verbindung:	Bauteil/Verbindung: pipe	Welding process to DIN 24063:	Welding process to DIN 24063:	Schweißverfahren DIN 24063:	Schweißverfahren DIN 24063:	Weld type:	
Part/Joint:	Part/Joint:	Werkstoff/ Material A:	Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn	Bewertung n.DIN EN 5817	Bewertung n.DIN EN 5817	DIN EN 30042	
Schweißnahtnummer:	Schweißnahtnummer:	Werkstoff/ Material B:	Werkstoff/ Material B:	Quality level acc. to -/-	Quality level acc. to -/-	(DIN EN 12517/1)	
Weld- No.:	Weld- No.: 16	Abmessung/Dimension A:	Abmessung/Dimension A: 168x7,1	Abmessung/Dimension B:	Abmessung/Dimension B:	mm	
Prüfungsfang:	Prüfungsfang: 10 %	Extent of examination:	Extent of examination:	Extent of examination:	Extent of examination:	Extent of examination:	
Oberflächenzustand	Oberflächenzustand Clean	Surface quality:	Surface quality:	Surface quality:	Surface quality:	Surface quality:	

Anforderungen:	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1433
Prüfkategorie gem. DIN EN 1435	A	Filmklasse: C 3
Test class acc. to EN 1435	B	Kodak Mx 125
Strahlungsquelle:	Brennflächgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte:
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:
Aktivität:	Foliendicke: Pb	Belichtungszeit:
Activity:	Screen type:	Exposure time:
Röhreneinstellung:	80 (KV)	150 s
Tube voltage/current:	4,5 (mA)	Filmgröße: 10 x 24
		Film size:

[illegible]

Aa = Pore/ Gas pore
Ab = Schlauchpore/Wurmhole
Ad = Porenrest/Porosity
ba = Schmelzbrand/Schmelzbrand
D = ung. Durchschw./Lack of penetration
Da = Wurzelkerbe/Root notch
Dc = Wurzelrückfall/Root reinforcement
E = Riss/Crack
F = Einbrand/Undercut
D = ung. Durchschw./Lack of penetration
Da = Wurzelkerbe/Root notch
Dc = Wurzelrückfall/Root reinforcement
E = Riss/Crack
F = Einbrand/Undercut

Anforderung nach Prüfungszielkriterien erfüllt: Anforderungen werden erfüllt

★ Additional Marking

R1; R2	erste und zweite Rep./first and second Rep.
N	neu nach Rep./ cut and reweld
N	Folgeprüfung/ Tracer shot
F	Garantienah/ RT instead of Pressure Test
G	Kontrollschutts/ Control Shot
K	1-Ströps/ 1-Joint

E.H.R.
12.12.05 Kielholz

TÜV

Date _____ **Name** _____ **Signature** _____

Date	Name	Signature
16.1.06	Yountey	[Signature]

Date _____ Name _____

Signature

Name _____

Signature

[illegible]

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination				Bericht/ Report: 241		Prüfdatum: 10.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: N 22004		Seite: 1 von von		Baufeld Nr.: xxx		Date of Exam.:	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: 141 of 82		Nahtform BW			
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißer:		Weld type:			
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Bewertung n. DIN EN 5817		☐ A ☒ B ☐ C	
Wärmebehandlung:		Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/-(DIN EN 12517(1))			
Heat treatment:		Weld- No.: 3		Abmessung/Dimension A: 324x4		Abmessung/Dimension B:		mm			
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A:		Abmessung/Dimension B:		mm			
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension A:		Abmessung/Dimension B:		mm			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435	☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435	
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517			
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Foliendicke: f 550	Folienart: Pb	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Screen type:	Screen tickness:	Belichtungszeit: 0,02 mm	Filmgröße: 10 x 48
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Tube voltage/current:	80 (KV)	Exposure time: 150 s	Film size:

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)	Lage/ Position:	Filmnah/ close to film										Filmfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)		
		Imperfektionen (EN 25520)										Bildgüte Image quality (IQL)			Schwärzung Density	
Schweißnahtnummer Weld No.	Film-nr. Film No.	2011	2016	2013	301	401	402	5013	515	504	100	304	5011/5012	Film defect (FF)	a (e)	na (ne)
☆	☆	Aa	Ab	Ad	Ba	C	D	Da	Db	Dc	E	H	F			
1														15	2,4	x
2														15	2,4	x
3														15	2,4	x
4														15	2,4	x
5														15	2,4	x

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore
Ab = Schlauchpore/Wurmhole
D = ung. Durchschw./Lack of penetration
Da = Wurzelkerbe/Root notch
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion
F = Einbrand/Undercut
Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion
Dc = Wurzelrückfall/Root reinforcement
E = Riß/Crack
C = Bindefehler/Lack of fusion

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2
 N
 F
 G
 K
 I

erste und zweite Rep./first and second Rep.
 neu nach Rep./ cut and reweld
 Folgeprüfung/ Tracer shot
 Garantienaht/ RT instead of Pressure Test
 Kontrollschuß/ Control Shot
 I- Stöß/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

Date Name Signature

16-1-06

Name

Signature

16-1-06

Name

Signature

TÜV

Date

Name

Signature

16-1-06

Name

Signature

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 242	Prüfdatum: 10.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice Benennung: Discription: Coldbox Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101 Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint: Schweißnahtnummer: Weld- No.: 1 ohne/ without vor/ before nach/ after	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 40101 Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063: Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B: Abmessung/Dimension A: 114x6 Abmessung/Dimension B:	Seite: 1 von Sheet: of Schweißer: Welder: Nahtform BW Weld type:	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.: Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)	☐ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfungsfang: 25 % Extent of examination:	mm				

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfkategorie gem. DIN EN 14335 ☐ A ☒ B Test class acc. to EN 14335		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435					
Strahlungsquelle: Source of radiation: Andrexx 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1x2 Focal Spot/Source Size:		Filmsorte: Film type: f 200 (mm)		Filmklasse: Film system class: Kodak Mx 125		C 3	
Aktivität: Activity:		Röhreneinstellung: Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)		Foliendicke: Screen type: Pb		Belichtungszeit: Exposure time: 150 s		Filmgröße: Film size: 10 x 24	

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition: Erklärung der Bedeutung der Begriffe
Ad = Porennetz/Porosity **Ba** = Schlackeneinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
Ab = Schlauchpore/Wurmhole **Dc** = Wurzeldurchhang/Excessive penetration **E** = Riß/Crack
D = ung. Durchschw./Lack of penetration **Db** = Wurzelrückfall/Root reinforcement
Da = Wurzelkerbe/Root notch **F** = Einbrand/Undercut
H = metallischer Einschl.ß/Metallic inclusion

Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ intolerant/tolerated

★ Additional Marking

R1; R2	erste und zweite Rep./first and second Rep.
N	neu nach Rep./ out and reweld
N	Folgeprüfung/ Tracer shot
G	Garantienah/ RT instead of Pressure Test
G	Kontrollschuß/ Control Shot
K	I-Stoß/ I-Joint
I	

Testing Contractor/Name of Examiner

Date _____ Name _____ Signature _____

Date _____ Name _____ Signature _____

Air Liquide

E.H.R

Date _____ Name _____

Signature

Name

Signature

Name

Signature

TÜY

Date _____

Name

Signature

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 243		Prüfdatum: 10.11.2005	
Kennwort: ASU No.9 Kosice		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 40101		Seite: 1 von 1		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Drawing No./ISO No.: K 70101		Sheet: 141 of 488		Constr area No.:	
Benennung: Coldbox		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 488		Nahtform BW	
Discription: Coldbox		Part/Joint: 3		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4,5Mn		Weld type: ☐ A ☒ B ☐ C	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer: 3		Werkstoff/ Material A: AI Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ (DIN EN 12517/1)	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 3		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/I-	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 114x6		mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 11	
Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☒ B	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak MX 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation: Andrex 160 KV	Focal Spot/Source Size:	Film type: 0,02 mm	Film system class: 10 x 24
Aktivität:	Röhreneinstellung: 80 (KV)	Foliendicke: 0,02 mm	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current:	Screen type: 0,02 mm	Exposure time: 150 s

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)	Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film	Film-nr. ☒ Auswertbare Filmlänge ☐ Evaluated length of film	Film No. ☒ in cm / from + to	Filmfehler/ Image quality (IQL)		Schwärzung/ Density	Befund/ Findings	Bemerkung/ Comments (from - to)
				Film defect (FF)	a (e) na (ne)			
A		2011/2016/2013/301/401/402/5013/515/504/100/304/5011/5012	Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E F	15	2,4	x		
B				15	2,4	x		
C				15	2,4	x		

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porennes/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
 D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
 H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
 N neu nach Rep./ cut and reweld
 F Folgeprüfung/ Tracer shot
 G Garantienaht/ RT instead of Pressure Test
 K Kontrollschuß/ Control Shot
 I I - Stöße/ I - Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Date

Name

Signature

Date

16-01-06

Name

Signature

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

Date

Name

Signature

TÜV

Date

Name

Signature



 Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination		Bericht/ Report: 244		Prüfdatum: 11.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: Drawing No./ISO No.: OL 40101	Seite: 2 von Sheet: of	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	
Benennung: Discription: Coldbox	Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint:	Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063:	141 Schweißer: Welder:	491 Nahtform BW Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without Heat treatment: ☐ vor/ before ☐ nach/ after	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 11	Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B:	Bewertung n.DIN EN 5817 Quality level acc. to -/-	☐ DIN EN 30042 ☒ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfungsfang: 25 % Extent of examination:	Abmessung/Dimension A: 114x6 Abmessung/Dimension B:	mm		

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		☒ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 11			
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517				Test arrangement acc. EN 1435			
Strahlungsquelle:		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte:		Filmlklasse: C 3			
Source of radiation: Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size:		Film type:		Film system class:			
Aktivität:		Folienart: Pb		Folienstärke:		Belichtungszeit:			
Activity:		Screen type:		Screen tickness: 0,02 mm		Exposure time: 150 s			
Röhreneinstellung:		Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)		Folienart: Pb		Filmgröße: 10 x 24			
Tube voltage/current:		Screen type:		Screen tickness:		Film size:			

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend		
Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/Porosity
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement
H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion		F = Einbrand/Undercut
	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack

	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	toleriert/ tolerated	Additional Marking
				☆ R1; R2
				N erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld
				F Folgeprüfung/ Tracer shot
				G Garantienah/ RT instead of Pressure Test
				K Kontrollschuß/ Control Shot
				L I-Stoß/ I-Joint

Testing Contractor/Name of Examiner		Air Liquide		E.H.R.		E.H.R. 02		TÜV	
Date	Name	Date	Signature	Date	Signature	Date	Signature	Date	Signature
3.5.2005	ZCA	16-1-06	Yamaneh Bahri	12.12.05	Kielholz			8.11.05	

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 245		Prüfdatum: 10.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 40101		Seite: 2 von	Baufeld Nr.: xxx		Constr area No.: Nahtform BW Weld type: Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -//-(DIN EN 12517/1)	
Benennung: Discription: Goldbox	Bauteil/Verbindung: pipe	Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: 141		Sheet: of Schweißer: 488	Welder:			
Wärmebehandlung: ☒	Part/Joint:	Welding process to DIN 24063:		Welder:		}		
Heat treatment: ☐	Weld- No.: 13	Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -//-(DIN EN 12517/1)				
nach/ after	Schweißnahtnummer:	Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -//-(DIN EN 12517/1)				
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang: 25 %	Abmessung/Dimension A: 114x6		Abmessung/Dimension B:		mm		
Surface quality:		Extent of examination:		Clean		mm		

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Aufgaben zur Prüfung/ Data of Examination:											
Prüfklasse gem. DIN EN 1435		☐ A		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		☒ 1		☐ 2		☐ 3	
Test class acc. to EN 1435		☒ B		Acceptance level acc. to EN 12 517							
Strahlungsquelle:				Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		b		(mm)		f 200 (mm)	
Source of radiation:		Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size:						Filmsorte: Kodak Mx 125	
Aktivität:		Röhreneinstellung:				Folienart: Pb		Folienstärke:		Film type: Film system class: C 3	
Activity:		Tube voltage/current:		80 (KV) 4,5 (mA)		Screen type:		Screen thickness:		Belichtungszeit: Filmgröße: 10 x 24	
								Exposure time: 150 s		Film size:	

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Deinigungs- Erklärung der Bewertung/ Definition/ Legende

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/Porosity	Ba = Schlacke/einschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einfluß/Metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut			

	Anforderung nach Prüfungspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	☆ Additional Marking
☒	Anforderungen nach Prüfungspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	R1; R2
☐		N
☐	toleriert/ tolerated	F G K I

Testing Contractor/Name of Examiner		Air Liquide		E.H.R.		EHR 02		TÜV	
Date	Name	Signature	Date	Name	Signature	Date	Name	Signature	Date
8-7-2005	ZIGA	[Signature]	16-1-06	Yauzei	[Signature]	12.12.05	Kielholz	[Signature]	8-12-05
				Bahri					

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 246		Prüfdatum: 15.11.2005	
Kennwort:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: O 22002		Seite: 1 von 1		Bauteil Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Drawing No./ISO No.: K 70101		Sheet: 141 of 82		Constr area No.: xxx	
Benennung: Coldbox		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 82		Nahtform BW	
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4,5Mn		Weld type: ☐ A	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer:		Werkstoff Material A: 7.3		☐ DIN EN 30042	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 7.3		Werkstoff Material B:		☐ (DIN EN 12517/1)	
☐ nach/ after		Prüfmfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 168x7,1		☐ B	
Oberflächenzustand Clean		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:		☐ C	
Surface quality:						mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13	
Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☒ B	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Belichtungszeit:	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV)	Exposure time: 150 s	Film size:

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A) EN 461-2	Lage/ Position:		Filmnah/ close to film		Filmm fern/ far from film		Bemerkung/ Comments (from - to)
	Imperfektionen (EN 26520)	Filmfehler (FF)	Bildgüte (IQ)	Schärfe (IQ)	Befund/ Findings	na (ne)	
1	2011 2016 2013 301 401 402 501 3 515 504 100 304 501 11/5012	Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E H F	15	2,4	x		
2			15	2,4	x		
3			15	2,4	x		
4			15	2,4	x		
5			15	2,4	x		

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porennet/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

★ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
N neu nach Rep./ out and reweld
F Folgeprüfung/ Tracer shot
G Garantienah/ RT instead of Pressure Test
K Kontrollschuß/ Control Shot
I I-Stoß/ I-Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Name

Signature

TÜV

Date

Signature

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 247	Prüfdatum: 10.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort:	Auftragsnummer:	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:	Seite: 1 von 1	Baufeld Nr.:	xxx
Job Name: ASU No.9 Kosice	Serial/Order No.: K 70101	Drawing No./ISO No.:	Sheet: 141 of 470	Nahtform BW	
Benennung:	Bauteil/Verbindung: pipe	Schweißverfahren DIN 24063:	Schweißer:	Weld type:	
Discription: Coldbox	Part/Joint:	Welding process to DIN 24063:	Welder:		
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without	Schweißnahtnummer:	Werkstoff/ Material A: Al Mg 4.5Mn	Bewertung n.DIN EN 5817	☐ DIN EN 30042	☐ A
Heat treatment: ☐ vor/ before	Weld- No.: 1	Werkstoff/ Material B:	Quality level acc. to -/-	(DIN EN 12517/1)	☒ B
					☐ C
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang: 25 %	Abmessung/Dimension A: 114x6			mm
Surface quality:	Extent of examination:	Abmessung/Dimension B:			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 11
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film system class:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)	Film size:
	Screen type:	
	Folienart: Pb	
	Folienstärke: 0,02 mm	
	Screen thickness:	
	Belichtungszeit: 150 s	
	Exposure time:	

Prüfergebnisse/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)	Lage/ Position:	Filmnah/ close to film												Filmfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)	
		Imperfektionen (EN 26520)												Bildgüte Image quality (IQ)			Befund/ Findings a (e) na (ne)
Schweißnahtnummer Weld No.	Film No.	2011	2016	3013	301	401	402	5013	515	504	100	304	5011/5012	Filmfehler Film defect (FF)	Schwarzung Density		
		Aa	Ab	Ad	Ba	C	D	Da	Db	Dc	E	H	F				
1	A														15	2,4	x
	B	x													15	2,4	x
	C	x													15	2,4	x

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
 D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/ Crack
 H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfungspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfungspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

★ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
 N neu nach Rep./ cut and reweld
 F Folgeprüfung/ Tracer shot
 G Garantienant/ RT instead of Pressure Test
 K Kontrollschuß/ Control Shot
 I I- Stöße/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

EHR 02

Date

Name

Signature

Date

Signature

TÜV

		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination			Bericht/ Report: 248		Prüfdatum: 12.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice Benennung: Discription: Coldbox Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐ Oberflächenzustand: Clean Surface quality:	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101 Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint: Schweißnahtnummer: Weld- No.: 5 ohne/ without vor/ before nach/ after	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063: Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B:	Seite: 1 von 488 Sheet: of Schweißer: Welder: Nahtform BW Weld type:	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ A Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1) ☒ B ☐ C			
Prüfumfang: Extent of examination:		25 %	Abmessung/Dimension A: Abmessung/Dimension B:		114x6 mm			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 Acceptance level acc. to EN 12 517		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Strahlungsquelle: Andrex 160 KV		Source of radiation: Andrex 160 KV		Strahlungsquelle: Kodak Mx 125		Filmklasse: C 3	
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Strahlungsquelle: Andrex 160 KV		Source of radiation: Andrex 160 KV		Filmklasse: C 3		Filmgröße: 10 x 24	
Aktivität: Tube voltage/current:		80 (KV) 4,5 (mA)		Foliendicke: Screen thickness:		0,02 mm		Belichtungszeit: Exposure time:		150 s		Film size:	

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore
Ab = Schlauchpore/Wurmhole
Ad = Porennetz/Porosity
Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion
C = Binderfehler/Lack or fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration
Da = Wurzelkerbe/Root notch
Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement
Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration
E = Riß/Crack
H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion
F = Einbrand/Undercut

	Additional Marking
Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	R1: R2
Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	N erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld
toleriert/ tolerated	F Folgeprüfung/ Tracer shot
	G Garantienah/ RT instead of Pressure Test
	K Kontrollschuss/ Control Shot
	I I - Stols/ I - Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

REFERENCES



Tűv

TUV
Date 2-11-05
Signature 

Air Liquide

Contractor/Name of Exam

Testing Contractor/N

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination		Bericht/ Report: 249	Prüfdatum: 11.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice Benennung: Discription: Coldbox Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101 Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint:	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: NL 23007 Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063: Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B:	Seite: 2 von Sheet: of Schweißer: 141 Welder: Nahtform BW Weld type:	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ A Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1) ☒ B ☐ C
ohne/ without vor/ before nach/ after	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 23	Abmessung/Dimension A: 168x7,1 Abmessung/Dimension B:	Bewertung:	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfumfang: Extent of examination: 10 %	Abmessung/Dimension A: 168x7,1 Abmessung/Dimension B:	Bewertung:	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination					
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 Test class acc. to EN 1435	A ☐ B ☒	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 Acceptance level acc. to EN 12 517	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Source of radiation:	Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellenlengr.: 1X2	f (mm)	Filmsorte: Film type:	Kodak Mx 125 Film klasse: Film system class:
Äktivität: Activity:	Röhreneinstellung: Tube voltage/current:	Focal Spot/Source Size: 80 (KV) 4,5 (mA)	Pb	Folienart: Screen type:	Belichtungszeit: Exposure time: 150 s
			Screen thickness:	0,02 mm	Filmgröße: Film size: 10 x 24
					C 3
					13

Prüfergebnis/ Test data	Ergebnis/ Result
1. Prüfungstag	1st day of examination
2. Prüfungstag	2nd day of examination
3. Prüfungstag	3rd day of examination
4. Prüfungstag	4th day of examination
5. Prüfungstag	5th day of examination
6. Prüfungstag	6th day of examination
7. Prüfungstag	7th day of examination
8. Prüfungstag	8th day of examination
9. Prüfungstag	9th day of examination
10. Prüfungstag	10th day of examination
11. Prüfungstag	11th day of examination
12. Prüfungstag	12th day of examination
13. Prüfungstag	13th day of examination
14. Prüfungstag	14th day of examination
15. Prüfungstag	15th day of examination
16. Prüfungstag	16th day of examination
17. Prüfungstag	17th day of examination
18. Prüfungstag	18th day of examination
19. Prüfungstag	19th day of examination
20. Prüfungstag	20th day of examination
21. Prüfungstag	21st day of examination
22. Prüfungstag	22nd day of examination
23. Prüfungstag	23rd day of examination
24. Prüfungstag	24th day of examination
25. Prüfungstag	25th day of examination
26. Prüfungstag	26th day of examination
27. Prüfungstag	27th day of examination
28. Prüfungstag	28th day of examination
29. Prüfungstag	29th day of examination
30. Prüfungstag	30th day of examination
31. Prüfungstag	31st day of examination
32. Prüfungstag	32nd day of examination
33. Prüfungstag	33rd day of examination
34. Prüfungstag	34th day of examination
35. Prüfungstag	35th day of examination
36. Prüfungstag	36th day of examination
37. Prüfungstag	37th day of examination
38. Prüfungstag	38th day of examination
39. Prüfungstag	39th day of examination
40. Prüfungstag	40th day of examination
41. Prüfungstag	41st day of examination
42. Prüfungstag	42nd day of examination
43. Prüfungstag	43rd day of examination
44. Prüfungstag	44th day of examination
45. Prüfungstag	45th day of examination
46. Prüfungstag	46th day of examination
47. Prüfungstag	47th day of examination
48. Prüfungstag	48th day of examination
49. Prüfungstag	49th day of examination
50. Prüfungstag	50th day of examination
51. Prüfungstag	51st day of examination
52. Prüfungstag	52nd day of examination
53. Prüfungstag	53rd day of examination
54. Prüfungstag	54th day of examination
55. Prüfungstag	55th day of examination
56. Prüfungstag	56th day of examination
57. Prüfungstag	57th day of examination
58. Prüfungstag	58th day of examination
59. Prüfungstag	59th day of examination
60. Prüfungstag	60th day of examination
61. Prüfungstag	61st day of examination
62. Prüfungstag	62nd day of examination
63. Prüfungstag	63rd day of examination
64. Prüfungstag	64th day of examination
65. Prüfungstag	65th day of examination
66. Prüfungstag	66th day of examination
67. Prüfungstag	67th day of examination
68. Prüfungstag	68th day of examination
69. Prüfungstag	69th day of examination
70. Prüfungstag	70th day of examination
71. Prüfungstag	71st day of examination
72. Prüfungstag	72nd day of examination
73. Prüfungstag	73rd day of examination
74. Prüfungstag	74th day of examination
75. Prüfungstag	75th day of examination
76. Prüfungstag	76th day of examination
77. Prüfungstag	77th day of examination
78. Prüfungstag	78th day of examination
79. Prüfungstag	79th day of examination
80. Prüfungstag	80th day of examination
81. Prüfungstag	81st day of examination
82. Prüfungstag	82nd day of examination
83. Prüfungstag	83rd day of examination
84. Prüfungstag	84th day of examination
85. Prüfungstag	85th day of examination
86. Prüfungstag	86th day of examination
87. Prüfungstag	87th day of examination
88. Prüfungstag	88th day of examination
89. Prüfungstag	89th day of examination
90. Prüfungstag	90th day of examination
91. Prüfungstag	91st day of examination
92. Prüfungstag	92nd day of examination
93. Prüfungstag	93rd day of examination
94. Prüfungstag	94th day of examination
95. Prüfungstag	95th day of examination
96. Prüfungstag	96th day of examination
97. Prüfungstag	97th day of examination
98. Prüfungstag	98th day of examination
99. Prüfungstag	99th day of examination
100. Prüfungstag	100th day of examination

[illegible]

Definition- Erklrungsgruppe der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/ Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/ Lack of fusion
D = ung. Durchschw./ Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/ Root notch	Db = Wurzelrückfall/ Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/ Excessive penetration	E = Riß/ Crack
F = metallischer Einschlus/ Metallic inclusion				

	Additional Marking
☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	☆ R1: R2
☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	N neu nach Rep./ cut and reweld
☐ toleriert/ tolerated	F Folgeprüfung/ Tracer shot
	G Garantienah/ RT instead of Pressure Test
	K Kontrollschuß/ Control Shot
	I 1- Stolz/ 1- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner	Date	Signature

Air Liquide

E.H.R

五

TÜV

Date _____ Name _____ Signature _____

Date	Name
11/11/2023	John Doe
11/12/2023	Jane Smith
11/13/2023	Michael Johnson
11/14/2023	Sarah Williams
11/15/2023	David Brown
11/16/2023	Emily Davis
11/17/2023	James Wilson
11/18/2023	Alice Taylor
11/19/2023	Robert Miller
11/20/2023	Olivia Moore
11/21/2023	William Clark
11/22/2023	Isabella Lewis
11/23/2023	Benjamin Hall
11/24/2023	Mia King
11/25/2023	Ethan Scott
11/26/2023	Ava Green
11/27/2023	Noah Adams
11/28/2023	Charlotte Baker
11/29/2023	Liam Nelson
11/30/2023	Aria Hill
12/01/2023	Lucas Young
12/02/2023	Sophia King
12/03/2023	Mason Wright
12/04/2023	Evelyn Lopez
12/05/2023	Logan Hill
12/06/2023	Avery Scott
12/07/2023	Carter Green
12/08/2023	Madison Adams
12/09/2023	Wyatt Baker
12/10/2023	Chloe Nelson
12/11/2023	Grayson Hill
12/12/2023	Skylar Young
12/13/2023	Julian King
12/14/2023	Kennedy Wright
12/15/2023	Isaac Lopez
12/16/2023	Alaina Hill
12/17/2023	Robert Young
12/18/2023	Madison King
12/19/2023	Julian Wright
12/20/2023	Kennedy Lopez
12/21/2023	Isaac Hill
12/22/2023	Alaina Young
12/23/2023	Robert King
12/24/2023	Madison Wright
12/25/2023	Julian Lopez
12/26/2023	Kennedy Hill
12/27/2023	Isaac Young
12/28/2023	Alaina King
12/29/2023	Robert Wright
12/30/2023	Madison Lopez
12/31/2023	Julian Hill

Signature

me

Signature

Name

Signature



Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 250		Prüfdatum: 12.11.2005 Date of Exam.:		
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice		Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 61105		Seite: 1 von Sheet: of		Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	
Benennung: Discription: Coldbox		Bauteil/Verbindung: Part/Joint: pipe		Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: 141 Welding process to DIN 24063:		Schweißer: Welder:		Nahtform BW Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐ ☐		ohne/ without vor/ before nach/ after		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		} ☐ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:		Prüfungsfang: 25 % Extent of examination:		Abmessung/Dimension A: 114x6 Abmessung/Dimension B:		mm			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Aufgaben zur Prüfung/ Data of Examination:									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435		☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 :	
Test class acc. to EN 1435				Acceptance level acc. to EN 12 517				Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle:		Brennflächgr./Strahlenquellengr.:		b		(mm)		Filmklasse:	
Source of radiation: Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size: 1X2		f		200 (mm)		Filmklasse: C 3	
Aktivität:		Röhreneinstellung:		Folienart: Pb		Folienstärke:		Filmgröße:	
Activity:		Tube voltage/current: 80 (KV)		Screen type:		Screen thickness: 0,02 mm		Film size: 10 x 24	

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Deimindir-Eklärung der Bewertung Deimindir- Legenda

A = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelruckfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut			

	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled
--	--

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ tolerant/ tolerated

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R

UHP Kielholz

TÜV

Date _____ Name _____ Signature _____

Date	Name
------	------

Signature

Name

Signature

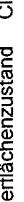
Name _____

Signature

9-17 2005
#2164

Friday

Beck

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 251	Prüfdatum: 12.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 61105	Seite: 1 von Sheet: of	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:		
Benennung: Discription: Coldbox	Bauteil/Verbindung: pipe Part/Join:	Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063:	141 Schweißer: Welder:	Nahtform BW Weld type:		
Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 7	Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B:	Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ Quality level acc. to -/-	DIN EN 30042 ☒ (DIN EN 12517/1)	} ☐ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfumfang: Extent of examination:	Abmessung/Dimension A: 114x6 Abmessung/Dimension B:	mm			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A Test class acc. to EN 1435 ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 Acceptance level acc. to EN 12 517		1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435		11	
Strahlungsquelle:		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte: Film type:		Filmklasse: Kodak Mx 125			
Source of radiation: Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size:		Film system class:		C 3			
Aktivität: Activity:		Röhreneinstellung: Tube voltage/current:		Foliendicke: Screen type:		Belichtungszeit: Exposure time:		Filmgröße: Film size:	
		80 (KV) 4,5 (mA)		Pb		0,02 mm		10 x 24	
				Screen tickness:		150 s			

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Legende

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennes/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelfuckfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut			

	Additional Marking
☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	R1; R2
☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	N F G K I
☐ toleriert/ tolerated	erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld Folgeprüfung/ Tracer shot Garantienahmt/ RT instead of Pressure Test Kontrollschuhs/ Control Shot I - Stols/ I - Joint

Testing Contractor/Name of Examiner		Air Liquide		E.H.R.		TÜV	
Date	Name	Signature	Date	Name	Signature	Date	Name
08-12-2005	ZKA		16-1-06	Yountey		0.12.05	
				Baker			

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination				Bericht/ Report: 252		Prüfdatum: 11.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: N 21020		Seite: 1 von 1		Baufeld Nr.: xxx		Date of Exam.:	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: 141 of 491/82		Constr area No.:			
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißart: 491/82		Nahtform BW			
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:			
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n. DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		Weld type:		☐ A	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 1		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/-		(DIN EN 12517/1)		☐ B	
☐ nach/ after										☐ C	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 273x4						mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:							

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13	
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517		Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte: C 3	
Source of radiation:		Focal Spot/Source Size:		Film system class:	
Aktivität:		Folienart: Pb		Belichtungszeit: 10 x 24	
Activity:		Screen type: 80 (KV) 4,5 (mA)		Exposure time: 150s	
		Screen thickness:		Film size:	

Prüfergebnisse/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)	Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung	
	Film-nr.	Image quality	Film defect	Image quality	Findings	Comments
Weld No.	Star	Evaluated length of film in cm / from - to	Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E F	Image quality (IQL)	a (e)	na (ne)
1				15	2,4	x
2				15	2,4	x
3				15	2,4	x
4				15	2,4	x
5				15	2,4	x

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porenneht/ Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./ Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/ Root notch Db = Wurzelrückfall/ Root reinforcement Dc = Wurzelbruch/ Excessive penetration E = Riß/ Crack
H = metallischer Einschluss/ Metallic inclusion F = Einbrand/ Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./ first and second Rep.
N neu nach Rep./ cut and reweld
F Folgeprüfung/ Tracer shot
G Garantienaht/ RT instead of Pressure Test
K Kontrollschuß/ Control Shot
I I-Stoß/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

TÜV

Date

Name

Signature

Air Liquide			
Testing Contractor/Name of Examiner			
Date	Name	Signature	
16-1-06	Jouretz	[Signature]	
Date	Name	Signature	
12.12.05	Kielholz	[Signature]	
Date	Name	Signature	
19.11.05	[Name]	[Signature]	

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 254		Prüfdatum: 12.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice		Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 61105		Seite: 1 von Sheet: of		Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	
Benennung: Discription: Coldbox		Bauteil/Verbindung: Part/Joint:		Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063:		141 Schweißer: Welder:		Nahtform BW Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without Heat treatment: ☐ vor/ before ☐ nach/ after		Schweißnahtnummer: Weld- No.: 5		Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ AI Mg 4,5Mn Quality level acc. to -/-		} ☐ A ☒ B ☐ C (DIN EN 12517/1)	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:		Prüfmfang: Extent of examination:		Abmessung/Dimension A: Abmessung/Dimension B:		114x6		mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfkategorie gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B Test class acc. to EN 1435		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Acceptance level acc. to EN 12 517		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435		11
Strahlungsquelle: Source of radiation: Andrexx 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmklasse: Film system class: C 3		
Röhreneinstellung: Activity: Tube voltage/current: 80 (KV)		Folieneinstellung: Activity: Tube voltage/current: 80 (KV)		Belichtungszeit: Exposure time: 150 s		Filmgröße: Film size: 10 x 24

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend				
Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/ Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion		F = Einbrand/Undercut		

	☆ Additional Marking
☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	R1; R2
☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	N
☐ toleriert/ tolerated	F G K I

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

Uielholz

TÜV

Date _____ Name _____

Name _____

Signature

Name _____

Date

Name _____

Signature _____

Name

Signature

Date

Name _____ Signature _____

0-12-2006

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 255		Prüfdatum: 11.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Seite: 2 von 488		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: of		Constr area No.:	
Benennung: Coldbox		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißer: 141		Nahtform BW	
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer: 13		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		☐ A	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.:		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		☐ B	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 114x6				☐ C	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:				mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☐ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 11	
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517		Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmklasse: C 3	
Source of radiation:		Focal Spot/Source Size:		Film system class:	
Aktivität:		Folienart: Pb		Belichtungszeit: 10 x 24	
Activity:		Screen type: 80 (KV)		Exposure time: 150 s	
Tube voltage/current:		Screen tickness:		Film size:	

Prüfergebnis/ Test data

Schweißnahtnummer Weld No.	Film No.	☆	Lage/ Position:		Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)
			Ad	Ba	Ab	Ba	Ad	Ba	
13	A								
	B								
	C								

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☐ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
N neu nach Rep./ cut and reweld
F Folgeprüfung/ Tracer shot
G Garantienaht/ RT instead of Pressure Test
K Kontrollschuß/ Control Shot
I I - Stöße/ I - Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Date **16-1-06**Name **Y. Kovacs**Signature **Y. Kovacs**

Date

Signature

Date

Name

Signature

TÜV

P. Moritz

Kielholz

Date

Name

Signature

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 257		Prüfdatum: 12.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort:	Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Seite: 1 von 1		Baufeld Nr.: xxx
Job Name: ASU No.9 Kosice	Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: 491		Constr area No.:
Benennung:	Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißer:		Nahform BW
Description: Coldbox	Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without	Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		☐ A
Heat treatment: ☐ vor/ before	Weld- No.: 3		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -// (DIN EN 12517/1)		☐ B
	☐ nach/ after						☐ C
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 114x6				mm
Surface quality:	Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:				

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435		11
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517		Kodak Mx 125		C 3
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennleiste/Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte: 141	Filmklasse:	
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:		Film type:	Film system class:	
Aktivität:	Röhreneinstellung:		Folienart: Pb	Belichtungszeit:	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)		Screen type:	Exposure time: 150 s	Film size:

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A)EN461-2	Lage/ Position:		Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)	
	Film-nr. Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from + to	Imperfektionen (EN 26520)	Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQ)	Schwärzung Density		
A	2011	12016	301	401	501	15	2,4	x
B						15	2,4	x
C						15	2,4	x

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porenneht/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
N neu nach Rep./ cut and reweld
F Folgeprüfung/ Tracer shot
G Garantenahnt/ RT instead of Pressure Test
K Kontrollschuß/ Control Shot
I I- Stöße/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

EHR 02

TÜV

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Signature

2.2.2005

ZKA

16-1-06

Yaukey

Bahr

Date

Name

Signature

Date

Signature

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 259		Prüfdatum: 12.11.2005	
Kennwort:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 61205		Seite: 2 von 2		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Drawing No./ISO No.:		Sheet: of		Constr area No.:	
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißer: 141		Nahtform BW	
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welder:		Weld type:	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer: 16		Bewertung n. DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		A	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Werkstoff/ Material A:		Quality level acc. to -/-		B	
		Weld- No.:		(DIN EN 12517/1)		C	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 114x6		mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 11	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität:	Röhreinrichtung:	Belichtungszeit: 150 s	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)	Screen type:	Film size:

Prüfergebnisse/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)	Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film	Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQI)	Schwärzung Density	Befund/ Findings	Bemerkung Comments (from - to)
16	A					
	B					
	C					

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ad = Porenneht/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Db = Wurzelkerbe/Root notch Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

TEST REPORT

Testing Contractor/Name of Examiner

Date Name Signature

Date

Name

Signature

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

TÜV

Date

Name

Signature

Signature

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 261	Prüfdatum: 12.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice Benennung: Discription: Coldbox Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101 Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint:	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: 141 Welding process to DIN 24063: Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B:	Seite: 1 von Sheet: of Schweißer: 470 Welder: Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.: Nahtform BW Weld type:	☐ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfmfang: Extent of examination:	Abmessung/Dimension A: 88x5,5 Abmessung/Dimension B:	mm			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 11			
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517				Test arrangement acc. EN 1435			
Strahlungsquelle:		Brennleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		f 200 (mm)		Filmsorte:		Filmklasse: C3	
Source of radiation: Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size:		b (mm)		Film type:		Film system class:	
Röhreneinstellung:		Folienart: Pb		Folienstärke:		Belichtungszeit:		Filmgröße: 10 x 24	
Aktivität:		80 (KV)		4,5 (mA)		Exposure time: 150 s		Film size:	
Activity:		Tube voltage/current:		Screen type:		Screen thickness:			

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertungsskizzen. Legend

A = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchnabe/Wurmhole	Ad = Porennetz/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Binderfehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut			

	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	Additional Marking
☒	Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	R1; R2 N
☐	erfüllt/ fulfilled	F G
☐	toleriert/ tolerated	K I

Tüv

2025

5

Air Liquide

Testing Contractor/Name of Examiner

Date _____ Name _____

Signature

Date _____

Name _____

Signature

Name

Signature

Date _____

Name

Signature

 Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 262		Prüfdatum: 12.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101	Zeichnungsummer/ISO-Nr.: Drawing No./ISO No.:	Seite: 1 von	Baufeld Nr.: xxx	Constr area No.: Nahtform BW Weld type: Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ A Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1) ☐ B ☐ C
Benennung: Discription: Coldbox	Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint:	Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063:	Sheet: of 141	Schweißer: Welder:	
Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 6	Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B:	Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ A Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1) ☐ B ☐ C		
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfungsfang: 10 % Extent of examination:	Abmessung/Dimension A: Abmessung/Dimension B:	88x5,5		
				mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination													
Prüfklasse gem. DIN EN 1435		A		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		1		2		3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 :	
Test class acc. to EN 1435		B		Acceptance level acc. to EN 12 517								Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle:		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.:		1X2		b		(mm)		f		200 (mm)	
Source of radiation:		Focal Spot/Source Size:				Folienart:		Pb		Folienstärke:		0,02 mm	
Röhreneinstellung:		80 (KV)		4,5 (mA)		Screen type:				Screen tickness:		0,02 mm	
Aktivität:						Belichtungszeit:				Exposure time:		150 s	
Aktivität:						Filmgröße:				Film size:		10 x 24	
						Filmklasse:				Film system class:		C 3	

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/ Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluf/Metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut			

Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ A - Anforderungen nach Defenzifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test spezifikation not fulfilled

toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

RT1; R2	erste und zweite Rep./first and second Rep.
N	neu nach Rep./ cut and reweld
N	Folgeprüfung/ Tracer shot
E	Garantienahmt/ RT instead of Pressure Test
K	Kontrollschuß/ Control Shot
K	1- Stols/ 1- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05 Kielholz

Date Name Signature

Date _____ Name _____

Signature

Name _____

Signature _____

Name _____
Date _____

Signature

Tüv

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 263		Prüfdatum: 12.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice		Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: R 43005		Seite: 2 von 470 Sheet: of		Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	
Benennung: Discription: Coldbox		Bauteil/Verbindung: Part/Joint: pipe		Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: 141 Welding process to DIN 24063:		Schweißer: Welder:		Nahtform BW Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without vor/ before Heat treatment: ☐ nach/ after		Schweißnahtnummer: Weld- No.: 7		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		☐ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:		Prüfmfang: Extent of examination: 10 %		Abmessung/Dimension A: 88x5,5 Abmessung/Dimension B:		mm			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435					
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517							
Strahlungsquelle: Source of radiation:		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte: Film type:		Filmklasse: Film system class:		C 3	
Aktivität: Activity:		Focal Spot/Source Size:		f 200 (mm)		Belichtungszeit: Exposure time:		10 x 24	
Röhreneinstellung: Tube voltage/current:		Folienart: Screen type:		Pb		Folliendicke: Screen thickness:		0,02 mm	
		80 (KV)		4,5 (mA)				150 s	

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
U = metallischer Einschluf/Metallic inclusion		F = Einbrand/Undercut		

☐ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfenspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ tolerant/tolerated

☆ Additional Marking

R1: R2	erste und zweite Rep./first and second Rep.
N	neu nach Rep./ cut and reweld
N	Folgeprüfung/ Tracer shot
F	Garantienahm/ RT instead of Pressure Test
G	Kontrollschuß/ Control Shot
K	I - Stöps/ I - joint
I	

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

ETH Zürich
Kleinhof

TÜV

Date _____ Name _____

Signature

Signature

Dai

Name

Signature

Date _____

Name

Signature

Name

Signature

B. K. 2005 2164

96-92

7

154

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination		Bericht/ Report: 264		Prüfdatum: 11.11.2005	
Kennwort: ASU No.9 Kosice		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: R 40015		Seite: 1 von 1		Date of Exam.: xxx		Baufeld Nr.: xxx	
Auftragsnummer: K 70101		Drawing No./ISO No.: 141		Schweißverfahren: 488/82		Nahtform BW		Weld type: xxx	
Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißer: 488/82		Welding process to DIN 24063:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐ A	
Part/Joint:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Welder:		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517(1))		☐ B ☐ C	
Schweißnahtnummer: 8		Weld-No.: 8		Werkstoff/ Material B:		Abmessung/Dimension A: 168x7,1		mm	
Prüfmethode: 10 %		Abmessung/Dimension B:		Prüfmethode: 10 %		Abmessung/Dimension B:		mm	
Oberflächenzustand: Clean		Prüfmethode: 10 %		Abmessung/Dimension B:		Prüfmethode: 10 %		mm	
Surface quality:		Prüfmethode: 10 %		Abmessung/Dimension B:		Prüfmethode: 10 %		mm	
Angaben zur Prüfung/ Data of examination Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐ H ☐ I ☐ J ☐ K ☐ L ☐ M ☐ N ☐ O ☐ P ☐ Q ☐ R ☐ S ☐ T ☐ U ☐ V ☐ W ☐ X ☐ Y ☐ Z ☐ AA ☐ AB ☐ AC ☐ AD ☐ AE ☐ AF ☐ AG ☐ AH ☐ AI ☐ AJ ☐ AK ☐ AL ☐ AM ☐ AN ☐ AO ☐ AP ☐ AQ ☐ AR ☐ AS ☐ AT ☐ AU ☐ AV ☐ AW ☐ AX ☐ AY ☐ AZ ☐ BA ☐ BB ☐ BC ☐ BD ☐ BE ☐ BF ☐ BG ☐ BH ☐ BI ☐ BJ ☐ BK ☐ BL ☐ BM ☐ BN ☐ BO ☐ BP ☐ BQ ☐ BR ☐ BS ☐ BT ☐ BU ☐ BV ☐ BW ☐ BX ☐ BY ☐ BZ ☐ CA ☐ CB ☐ CC ☐ CD ☐ CE ☐ CF ☐ CG ☐ CH ☐ CI ☐ CJ ☐ CK ☐ CL ☐ CM ☐ CN ☐ CO ☐ CP ☐ CQ ☐ CR ☐ CS ☐ CT ☐ CU ☐ CV ☐ CW ☐ CX ☐ CY ☐ CZ ☐ DA ☐ DB ☐ DC ☐ DD ☐ DE ☐ DF ☐ DG ☐ DH ☐ DI ☐ DJ ☐ DK ☐ DL ☐ DM ☐ DN ☐ DO ☐ DP ☐ DQ ☐ DR ☐ DS ☐ DT ☐ DU ☐ DV ☐ DW ☐ DX ☐ DY ☐ DZ ☐ EA ☐ EB ☐ EC ☐ ED ☐ EE ☐ EF ☐ EG ☐ EH ☐ EI ☐ EJ ☐ EK ☐ EL ☐ EM ☐ EN ☐ EO ☐ EP ☐ EQ ☐ ER ☐ ES ☐ ET ☐ EU ☐ EV ☐ EW ☐ EX ☐ EY ☐ EZ ☐ FA ☐ FB ☐ FC ☐ FD ☐ FE ☐ FF ☐ FG ☐ FH ☐ FI ☐ FJ ☐ FK ☐ FL ☐ FM ☐ FN ☐ FO ☐ FP ☐ FQ ☐ FR ☐ FS ☐ FT ☐ FU ☐ FV ☐ FW ☐ FX ☐ FY ☐ FZ ☐ GA ☐ GB ☐ GC ☐ GD ☐ GE ☐ GF ☐ GH ☐ GI ☐ GJ ☐ GK ☐ GL ☐ GM ☐ GN ☐ GO ☐ GP ☐ GQ ☐ GR ☐ GS ☐ GT ☐ GU ☐ GV ☐ GW ☐ GX ☐ GY ☐ GZ ☐ HA ☐ HB ☐ HC ☐ HD ☐ HE ☐ HF ☐ HG ☐ HH ☐ HI ☐ HJ ☐ HK ☐ HL ☐ HM ☐ HN ☐ HO ☐ HP ☐ HQ ☐ HR ☐ HS ☐ HT ☐ HU ☐ HV ☐ HW ☐ HX ☐ HY ☐ HZ ☐ IA ☐ IB ☐ IC ☐ ID ☐ IE ☐ IF ☐ IG ☐ IH ☐ II ☐ IJ ☐ IK ☐ IL ☐ IM ☐ IN ☐ IO ☐ IP ☐ IQ ☐ IR ☐ IS ☐ IT ☐ IU ☐ IV ☐ IW ☐ IX ☐ IY ☐ IZ ☐ JA ☐ JB ☐ JC ☐ JD ☐ JE ☐ JF ☐ JG ☐ JH ☐ JI ☐ JJ ☐ JK ☐ JL ☐ JM ☐ JN ☐ JO ☐ JP ☐ JQ ☐ JR ☐ JS ☐ JT ☐ JU ☐ JV ☐ JW ☐ JX ☐ JY ☐ JZ ☐ KA ☐ KB ☐ KC ☐ KD ☐ KE ☐ KF ☐ KG ☐ KH ☐ KI ☐ KJ ☐ KK ☐ KL ☐ KM ☐ KN ☐ KO ☐ KP ☐ KQ ☐ KR ☐ KS ☐ KT ☐ KU ☐ KV ☐ KW ☐ KX ☐ KY ☐ KZ ☐ LA ☐ LB ☐ LC ☐ LD ☐ LE ☐ LF ☐ LG ☐ LH ☐ LI ☐ LJ ☐ LK ☐ LL ☐ LM ☐ LN ☐ LO ☐ LP ☐ LQ ☐ LR ☐ LS ☐ LT ☐ LU ☐ LV ☐ LW ☐ LX ☐ LY ☐ LZ ☐ MA ☐ MB ☐ MC ☐ MD ☐ ME ☐ MF ☐ MG ☐ MH ☐ MI ☐ MJ ☐ MK ☐ ML ☐ MN ☐ MO ☐ MP ☐ MQ ☐ MR ☐ MS ☐ MT ☐ MU ☐ MV ☐ MW ☐ MX ☐ MY ☐ MZ ☐ NA ☐ NB ☐ NC ☐ ND ☐ NE ☐ NF ☐ NG ☐ NH ☐ NI ☐ NJ ☐ NK ☐ NL ☐ NM ☐ NO ☐ NP ☐ NQ ☐ NR ☐ NS ☐ NT ☐ NU ☐ NV ☐ NW ☐ NX ☐ NY ☐ NZ ☐ OA ☐ OB ☐ OC ☐ OD ☐ OE ☐ OF ☐ OG ☐ OH ☐ OI ☐ OJ ☐ OK ☐ OL ☐ OM ☐ ON ☐ OO ☐ OP ☐ OQ ☐ OR ☐ OS ☐ OT ☐ OU ☐ OV ☐ OW ☐ OX ☐ OY ☐ OZ ☐ PA ☐ PB ☐ PC ☐ PD ☐ PE ☐ PF ☐ PG ☐ PH ☐ PI ☐ PJ ☐ PK ☐ PL ☐ PM ☐ PN ☐ PO ☐ PP ☐ PQ ☐ PR ☐ PS ☐ PT ☐ PU ☐ PV ☐ PW ☐ PX ☐ PY ☐ PZ ☐ QA ☐ QB ☐ QC ☐ QD ☐ QE ☐ QF ☐ QG ☐ QH ☐ QI ☐ QJ ☐ QK ☐ QL ☐ QM ☐ QN ☐ QO ☐ QP ☐ QQ ☐ QR ☐ QS ☐ QT ☐ QU ☐ QV ☐ QW ☐ QX ☐ QY ☐ QZ ☐ RA ☐ RB ☐ RC ☐ RD ☐ RE ☐ RF ☐ RG ☐ RH ☐ RI ☐ RJ ☐ RK ☐ RL ☐ RM ☐ RN ☐ RO ☐ RP ☐ RQ ☐ RR ☐ RS ☐ RT ☐ RU ☐ RV ☐ RW ☐ RX ☐ RY ☐ RZ ☐ SA ☐ SB ☐ SC ☐ SD ☐ SE ☐ SF ☐ SG ☐ SH ☐ SI ☐ SJ ☐ SK ☐ SL ☐ SM ☐ SN ☐ SO ☐ SP ☐ SQ ☐ SR ☐ SS ☐ ST ☐ SU ☐ SV ☐ SW ☐ SX ☐ SY ☐ SZ ☐ TA ☐ TB ☐ TC ☐ TD ☐ TE ☐ TF ☐ TG ☐ TH ☐ TI ☐ TJ ☐ TK ☐ TL ☐ TM ☐ TN ☐ TO ☐ TP ☐ TQ ☐ TR ☐ TS ☐ TT ☐ TU ☐ TV ☐ TW ☐ TX ☐ TY ☐ TZ ☐ UA ☐ UB ☐ UC ☐ UD ☐ UE ☐ UF ☐ UG ☐ UH ☐ UI ☐ UJ ☐ UK ☐ UL ☐ UM ☐ UN ☐ UO ☐ UP ☐ UQ ☐ UR ☐ US ☐ UT ☐ UY ☐ UZ ☐ VA ☐ VB ☐ VC ☐ VD ☐ VE ☐ VF ☐ VG ☐ VH ☐ VI ☐ VJ ☐ VK ☐ VL ☐ VM ☐ VN ☐ VO ☐ VP ☐ VQ ☐ VR ☐ VS ☐ VT ☐ VU ☐ VV ☐ VW ☐ VX ☐ VY ☐ VZ ☐ WA ☐ WB ☐ WC ☐ WD ☐ WE ☐ WF ☐ WG ☐ WH ☐ WI ☐ WJ ☐ WK ☐ WL ☐ WM ☐ WN ☐ WO ☐ WP ☐ WQ ☐ WR ☐ WS ☐ WT ☐ WY ☐ WZ ☐ XA ☐ XB ☐ XC ☐ XD ☐ XE ☐ XF ☐ XG ☐ XH ☐ XI ☐ XJ ☐ XK ☐ XL ☐ XM ☐ XN ☐ XO ☐ XP ☐ XQ ☐ XR ☐ XS ☐ XT ☐ XU ☐ XV ☐ XW ☐ XX ☐ XY ☐ XZ ☐ YA ☐ YB ☐ YC ☐ YD ☐ YE ☐ YF ☐ YG ☐ YH ☐ YI ☐ YJ ☐ YK ☐ YL ☐ YM ☐ YN ☐ YO ☐ YP ☐ YQ ☐ YR ☐ YS ☐ YT ☐ YU ☐ YV ☐ YW ☐ YX ☐ YY ☐ YZ ☐ ZA ☐ ZB ☐ ZC ☐ ZD ☐ ZE ☐ ZF ☐ ZG ☐ ZH ☐ ZI ☐ ZJ ☐ ZK ☐ ZL ☐ ZM ☐ ZN ☐ ZO ☐ ZP ☐ ZQ ☐ ZR ☐ ZS ☐ ZT ☐ ZU ☐ ZV ☐ ZW ☐ ZX ☐ ZY ☐ ZZ ☐									
Prüfergebnis/ Test data Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10/ALEN461-2) ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film Schweißnahtnummer Film-nr. ☐ Auswertbare Filmlänge ☐ Imperfections (EN 25520) Weld No. Film No. ☐ Evaluated length of film ☐ in cm / from + to ☐									
Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement E = Riß/Crack H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut									
Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled Anforderung nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled toleriert/ tolerated									
Testing Contractor/Name of Examiner Air Liquide E.H.R. 12.12.05 Kielhöiz TÜV Name Youssef Bani Date 11.11.06 Signature Youssef Bani Name Youssef Bani Date 11.11.06 Signature Youssef Bani									

[illegible]

[illegible]

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 267	Prüfdatum: 14.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101	Zeichnungsnummer//ISO-Nr.: NL 21013		Seite: 1 von xxx	Baufeld Nr.: xxx	
Benennung: Discription: Coldbox	Bauteil/Verbindung: Part/Joint: pipe	Drawing No./ISO No.: 488		Sheet: 141	Constr area No.: Nahtform BW	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without Heat treatment: ☐ vor/ before ☐ nach/ after	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 2	Welding process to DIN 24063: Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B:		Welder: Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -// (DIN EN 12517/1)	Weld type: ☐ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean Surface quality	Prüfumfang: Extent of examination: 10 %	Abmessung/Dimension A: 89x5,5 Abmessung/Dimension B:		mm		

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A Test class acc. to EN 1435 ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 Acceptance level acc. to EN 12 517		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435		11
Strahlungsquelle: Source of radiation: Andrex 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2 Focal Spot/Source Size:		Filmsorte: Agfa C3 Film system class: C 3		
Aktivität: Activity:		Röhreneinstellung: Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)		Folienart: Pb Screen type:		Belichtungszeit: Exposure time: 10 x 24 150 s
				Foliendicke: Screen thickness: 0,02 mm		

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend
Aa = Pore/ Gas pore **Ab = Schlauchpore/Wurmhole**

Aa = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wurmhole **Ad** =

D = ung. Durchschw. / lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/Root notch

D = ung. Durchschw./Lack of penetration
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion
F = Einbrand/Undercut

H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion
F = Einbrand/Undercut

Anforderung nach Prüfungsbeispiel erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ tolerant/tolerated

★ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.

neu nach Rep./ cut and reweld

Folgeprüfung/ Tracer shot

Garantienah/ RT instead of

Kontrollschulz/ C
I - Stolz I - Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R



TÜV

Date _____ Name _____

Name _____

Signature

Signature

Date _____

Name _____

Signature

Signature

Name

Name

Signature

Signature

Date _____

Date _____

Signature _____

Signature _____

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 268	Prüfdatum: 15.11.2005 Date of Exam.:
Kenntwort: Job Name: ASU No.9 Kosice Benennung: Discription: Coldbox Wärmebehandlung: ☐ Heat treatment: ☐	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101 Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint: Schweißnahtnummer: Weld- No.: 1 ohne/ without vor/ before nach/ after	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 40103 Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063: Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B: Abmessung/Dimension A: 88x5,5 Abmessung/Dimension B:	Seite: 1 von Sheet: of Schweißer: 491 Welder: Nahtform BW Weld type:	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.: Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1) ☐ A ☒ B ☐ C	Oberflächezustand Clean Surface quality:	mm

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfkasse gem. DIN EN 1435	☐ A	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		☐ 1	☐ 2	☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 :		
Test class acc. to EN 1435	☒ B	Acceptance level acc. to EN 12 517					Test arrangement acc. EN 1435		
Strahlungsquelle:	Andrex 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.:	1X2			Filmklasse:		
Source of radiation:			Focal Spot/Source Size:				Film system class:		
Aktivität:	Röhreneinstellung:		Folienart:	b			Belichtungszeit:		
Activity:	Tube voltage/current:		Screen type:	Pb			Filmgröße:		
	80 (KV) 4,5 (mA)		Screen tickness:	0,02 mm			Exposure time: 150 s		
				f 200 (mm)			Film size:		
							C 3		
							11		

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/ Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkeiber/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion		F = Einbrand/Undercut		

Anforderung nach Prüfungspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfungspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

tolerant/tolerated

☆ Additional Marking

R1: R2	erste und zweite Rep./first and second Rep.
N	neu nach Rep./ out and reweld
N	Folgeprüfung/ Tracer shot
F	Garantienah/ RT instead of Pressure Test
G	Kontrollschuß/ Control Shot
K	1- Sticks/ 1- Joint
I	

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R
12 12 05 Kielholz

Tüv

Date _____ Name _____

Signature

Name _____

Signature

Date 16-1-06

Name Yvonne Signature BAN

Date _____ Name _____

Signature

Date _____

Signature

Signature

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 269		Prüfdatum: 14.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: A 15046		Seite: 1 von		Sheet: of		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Schweißverfahren DIN 24063: 141		Schweißer: 491		Nahtform BW	
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Welding process to DIN 24063:		Weld type:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒		☐ A	
Discription: Coldbox		Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Welder:		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		☒ B	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Weld- No.: 7		Werkstoff/ Material B:						☐ C	
Heat treatment: ☐ vor/ before											
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 48x5,1						mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:							
Angaben zur Prüfung/ Data of examination Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B Test class acc. to EN 1435 Strahlungsquelle: Andrex 160 KV Source of radiation: Aktivität: Röhreneinstellung: Activity: Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA) Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Acceptance level acc. to EN 12 517 Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2 Focal Spot/Source Size: Folienart: Pb Screen type: Screen tickness: 0,02 mm Belichtungszeit: 150 s Exposure time: Filmgröße: 10 x 24 Film size: Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435 Filmsorte: Agfa C3 Filmklasse: Film system class: Filmgröße: 11 Film size:											
Prüfergebnis/ Test data Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2) Schweißnahtnummer/ Film-nr. ☒ Filmfehler ☐ Filmfern/ far from film Weld No. ☒ Imperfections (EN 26520) Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E F H Ff Evaluated length of film in cm / from - to A B 7											
Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut											
Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled toleriert/ tolerated											
Testing Contractor/Name of Examiner Date: 08.12.2005 Name: EHR Signature: EHR Air Liquide Date: 16-1-06 Name: J. Kosice Signature: J. Kosice E.H.R. 12.12.05 Kielholz EHR 02				Additional Marking R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep. N neu nach Rep./ cut and reweld F Folgeprüfung/ Tracer shot G Garantienah/ RT instead of Pressure Test K Kontrollschuß/ Control Shot I I-Stoß/ I-Joint				TÜV Date: 14.11.2005 Signature: J. Kosice			

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 270		Prüfdatum: 14.11.2005							
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: O 22003		Seite: 1 von		Baufeld Nr.: xxx		Date of Exam.:							
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: of		Constr area No.:									
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 141		Schweißer: 491		Nachform BW									
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:									
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		Film type:		☐ A							
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 1		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -//-(DIN EN 12517(1))		Film system class:		☐ B							
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 508x6				Filmgröße:		☐ C							
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:				Film size:		mm							
Angaben zur Prüfung/ Data of examination																	
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13													
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517		Test arrangement acc. EN 1435													
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte: Kodak Mx 125		Filmklasse: C 3											
Source of radiation:		Focal Spot/Source Size:		Film type:		Film system class:											
Aktivität:		Röhreneinstellung:		Folienart: Pb		Belichtungszeit: 0,02 mm		Exposure time: 150 s									
Activity:		Tube voltage/current: 80 (KV)		Screen type: 4,5 (mA)		Screen tickness:		Film size:									
Prüfergebnis/ Test data																	
Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IC 10A/EN461-2)		Lage/ Position: ☒ Filmaufnahme/ close to film		Filmfern/ far from film													
Schweißnahtnummer ☒ Film-nr. ☐ Auswertbare Filmlänge		Imperfektionen (EN 26520)		Bildgüte Image quality (IQI)		Schwärzung Density		Befund/ Findings		Bemerkung Comments (from - to)							
Weld No. ☆		Film No. Evaluated length of film in cm / from - to		Film defect (FF)		a (e) na (ne)											
1		2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012		F		15		2,4		x							
2						15		2,4		x							
3						15		2,4		x							
4						15		2,4		x							
5						15		2,4		x							
Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend																	
Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porennet/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion																	
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack																	
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut																	
Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled																	
Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled																	
toleriert/ tolerated																	
Additional Marking																	
R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.																	
N neu nach Rep./ cut and reweld																	
F Folgeprüfung/ Tracer shot																	
G Garantienahrt/ RT instead of Pressure Test																	
K Kontrollschuß/ Control Shot																	
I I-Stoß/ I-Joint																	
Testing Contractor/Name of Examiner				Air Liquide				E.H.R. 12.12.05 Kielholz				TÜV 8.11.05					
Date		Name		Signature		Date		Name		Signature		Date		Name		Signature	
8-12-2005		EKA		[Signature]		16-1-06		Gawronsky		[Signature]		12		[Signature]		[Signature]	

Testing Contractor/Name of Examiner		Air Liquide		E.H.R.		EHR 02		TÜV
Date	Name	Signature	Date	Name	Date	Name	Signature	
08-12-2009	ZIGAT	[Signature]	16-1-06	Ljovancey BRAIN	12.12.05	Kielholz	[Signature]	8-Nov

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination				Bericht/ Report: 273		Prüfdatum: 15.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Seite: 1 von		Baufeld Nr.:		xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: of		Constr area No.:			
Benennung:		Bauteil/Verbindung:		Schweißverfahren DIN 24063:		141 Schweißer:		Nahtform BW			
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:			
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		Weld type:		☐ A	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 3		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)				☐ B	
☐ nach/ after										☐ C	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 168x7,1						mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:							

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte:	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität:	Röhreneinstellung:	Folienart:	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)	Screen type:	Film size:
		Screen thickness:	Exposure time: 150 s

Prüfergebnis/ Test data

Weld No.	☆ Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from ÷ to	Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film												Bemerkung Comments (from - to)				
			Imperfektionen (EN 26520)																
			2011	2016	2013	301	401	402	5013	515	504	100	304	5011/5012					
			Aa	Ab	Ad	Ba	C	D	Da	Db	Dc	E	H	F	Filmfehler Film defect (FF)	Bilgüte Image quality (IQL)	Schwärzung Density	Befund/ Findings a (e) na (ne)	
3		1														15	2,4	x	
		2														15	2,4	x	
		3														15	2,4	x	
		4														15	2,4	x	
		5														15	2,4	x	

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wurmhole **Ad** = Porennest/Porosity **Ba** = Schlackeneinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/Root notch **Db** = Wurzelrückfall/Root reinforcement **Dc** = Wurzeldurchhang/Excessive penetration **E** = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion **F** = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
 N neu nach Rep./ cut and reweld
 F Folgeprüfung/ Tracer shot
 G Garantienah/ RT instead of Pressure Test
 K Kontrollschuß/ Control Shot
 I I-Stoß/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

Date

Name

Signature

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

TÜV

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 275		Prüfdatum: 15.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: N 21019		Seite: 2 von		Baufeld Nr.: xxx		Date of Exam.:	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: of		Constr area No.:			
Benennung: Coldbox		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 141		Schweißer: 491		Nahtform BW			
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:			
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer: 22		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		Weld type:		☐ A	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 22		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/-		(DIN EN 12517(1))		☐ B	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 88x5,5		Abmessung/Dimension B:				mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension A:		Abmessung/Dimension B:					
Angaben zur Prüfung/ Data of examination Prüfkategorie gem. DIN EN 1435 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐ H ☐ I ☐ J ☐ K ☐ L ☐ M ☐ N ☐ O ☐ P ☐ Q ☐ R ☐ S ☐ T ☐ U ☐ V ☐ W ☐ X ☐ Y ☐ Z ☐ AA ☐ AB ☐ AC ☐ AD ☐ AE ☐ AF ☐ AG ☐ AH ☐ AI ☐ AJ ☐ AK ☐ AL ☐ AM ☐ AN ☐ AO ☐ AP ☐ AQ ☐ AR ☐ AS ☐ AT ☐ AU ☐ AV ☐ AW ☐ AX ☐ AY ☐ AZ ☐ BA ☐ BB ☐ BC ☐ BD ☐ BE ☐ BF ☐ BG ☐ BH ☐ BI ☐ BJ ☐ BK ☐ BL ☐ BM ☐ BN ☐ BO ☐ BP ☐ BQ ☐ BR ☐ BS ☐ BT ☐ BU ☐ BV ☐ BW ☐ BX ☐ BY ☐ BZ ☐ CA ☐ CB ☐ CC ☐ CD ☐ CE ☐ CF ☐ CG ☐ CH ☐ CI ☐ CJ ☐ CK ☐ CL ☐ CM ☐ CN ☐ CO ☐ CP ☐ CQ ☐ CR ☐ CS ☐ CT ☐ CU ☐ CV ☐ CW ☐ CX ☐ CY ☐ CZ ☐ DA ☐ DB ☐ DC ☐ DD ☐ DE ☐ DF ☐ DG ☐ DH ☐ DI ☐ DJ ☐ DK ☐ DL ☐ DM ☐ DN ☐ DO ☐ DP ☐ DQ ☐ DR ☐ DS ☐ DT ☐ DU ☐ DV ☐ DW ☐ DX ☐ DY ☐ DZ ☐ EA ☐ EB ☐ EC ☐ ED ☐ EE ☐ EF ☐ EG ☐ EH ☐ EI ☐ EJ ☐ EK ☐ EL ☐ EM ☐ EN ☐ EO ☐ EP ☐ EQ ☐ ER ☐ ES ☐ ET ☐ EU ☐ EV ☐ EW ☐ EX ☐ EY ☐ EZ ☐ FA ☐ FB ☐ FC ☐ FD ☐ FE ☐ FF ☐ FG ☐ FH ☐ FI ☐ FJ ☐ FK ☐ FL ☐ FM ☐ FN ☐ FO ☐ FP ☐ FQ ☐ FR ☐ FS ☐ FT ☐ FU ☐ FV ☐ FW ☐ FX ☐ FY ☐ FZ ☐ GA ☐ GB ☐ GC ☐ GD ☐ GE ☐ GF ☐ GG ☐ GH ☐ GI ☐ GJ ☐ GK ☐ GL ☐ GM ☐ GN ☐ GO ☐ GP ☐ GQ ☐ GR ☐ GS ☐ GT ☐ GU ☐ GV ☐ GW ☐ GX ☐ GY ☐ GZ ☐ HA ☐ HB ☐ HC ☐ HD ☐ HE ☐ HF ☐ HG ☐ HH ☐ HI ☐ HJ ☐ HK ☐ HL ☐ HM ☐ HN ☐ HO ☐ HP ☐ HQ ☐ HR ☐ HS ☐ HT ☐ HU ☐ HV ☐ HW ☐ HX ☐ HY ☐ HZ ☐ IA ☐ IB ☐ IC ☐ ID ☐ IE ☐ IF ☐ IG ☐ IH ☐ II ☐ IJ ☐ IK ☐ IL ☐ IM ☐ IN ☐ IO ☐ IP ☐ IQ ☐ IR ☐ IS ☐ IT ☐ IU ☐ IV ☐ IW ☐ IX ☐ IY ☐ IZ ☐ JA ☐ JB ☐ JC ☐ JD ☐ JE ☐ JF ☐ JG ☐ JH ☐ JI ☐ JJ ☐ JK ☐ JL ☐ JM ☐ JN ☐ JO ☐ JP ☐ JQ ☐ JR ☐ JS ☐ JT ☐ JU ☐ JV ☐ JW ☐ JX ☐ JY ☐ JZ ☐ KA ☐ KB ☐ KC ☐ KD ☐ KE ☐ KF ☐ KG ☐ KH ☐ KI ☐ KJ ☐ KL ☐ KM ☐ KN ☐ KO ☐ KP ☐ KQ ☐ KR ☐ KS ☐ KT ☐ KU ☐ KV ☐ KW ☐ KX ☐ KY ☐ KZ ☐ LA ☐ LB ☐ LC ☐ LD ☐ LE ☐ LF ☐ LG ☐ LH ☐ LI ☐ LJ ☐ LK ☐ LL ☐ LM ☐ LN ☐ LO ☐ LP ☐ LQ ☐ LR ☐ LS ☐ LT ☐ LU ☐ LV ☐ LW ☐ LX ☐ LY ☐ LZ ☐ MA ☐ MB ☐ MC ☐ MD ☐ ME ☐ MF ☐ MG ☐ MH ☐ MI ☐ MJ ☐ MK ☐ ML ☐ MN ☐ MO ☐ MP ☐ MQ ☐ MR ☐ MS ☐ MT ☐ MU ☐ MV ☐ MW ☐ MX ☐ MY ☐ MZ ☐ NA ☐ NB ☐ NC ☐ ND ☐ NE ☐ NF ☐ NG ☐ NH ☐ NI ☐ NJ ☐ NK ☐ NL ☐ NM ☐ NO ☐ NP ☐ NQ ☐ NR ☐ NS ☐ NT ☐ NU ☐ NV ☐ NW ☐ NX ☐ NY ☐ NZ ☐ OA ☐ OB ☐ OC ☐ OD ☐ OE ☐ OF ☐ OG ☐ OH ☐ OI ☐ OJ ☐ OK ☐ OL ☐ OM ☐ ON ☐ OO ☐ OP ☐ OQ ☐ OR ☐ OS ☐ OT ☐ OU ☐ OV ☐ OW ☐ OX ☐ OY ☐ OZ ☐ PA ☐ PB ☐ PC ☐ PD ☐ PE ☐ PF ☐ PG ☐ PH ☐ PI ☐ PJ ☐ PK ☐ PL ☐ PM ☐ PN ☐ PO ☐ PP ☐ PQ ☐ PR ☐ PS ☐ PT ☐ PU ☐ PV ☐ PW ☐ PX ☐ PY ☐ PZ ☐ QA ☐ QB ☐ QC ☐ QD ☐ QE ☐ QF ☐ QG ☐ QH ☐ QI ☐ QJ ☐ QK ☐ QL ☐ QM ☐ QN ☐ QO ☐ QP ☐ QQ ☐ QR ☐ QS ☐ QT ☐ QU ☐ QV ☐ QW ☐ QX ☐ QY ☐ QZ ☐ RA ☐ RB ☐ RC ☐ RD ☐ RE ☐ RF ☐ RG ☐ RH ☐ RI ☐ RJ ☐ RK ☐ RL ☐ RM ☐ RN ☐ RO ☐ RP ☐ RQ ☐ RR ☐ RS ☐ RT ☐ RU ☐ RV ☐ RW ☐ RX ☐ RY ☐ RZ ☐ SA ☐ SB ☐ SC ☐ SD ☐ SE ☐ SF ☐ SG ☐ SH ☐ SI ☐ SJ ☐ SK ☐ SL ☐ SM ☐ SN ☐ SO ☐ SP ☐ SQ ☐ SR ☐ SS ☐ ST ☐ SU ☐ SV ☐ SW ☐ SX ☐ SY ☐ SZ ☐ TA ☐ TB ☐ TC ☐ TD ☐ TE ☐ TF ☐ TG ☐ TH ☐ TI ☐ TJ ☐ TK ☐ TL ☐ TM ☐ TN ☐ TO ☐ TP ☐ TQ ☐ TR ☐ TS ☐ TT ☐ TU ☐ TV ☐ TW ☐ TX ☐ TY ☐ TZ ☐ UA ☐ UB ☐ UC ☐ UD ☐ UE ☐ UF ☐ UG ☐ UH ☐ UI ☐ UJ ☐ UK ☐ UL ☐ UM ☐ UN ☐ UO ☐ UP ☐ UQ ☐ UR ☐ US ☐ UT ☐ UY ☐ UZ ☐ VA ☐ VB ☐ VC ☐ VD ☐ VE ☐ VF ☐ VG ☐ VH ☐ VI ☐ VJ ☐ VK ☐ VL ☐ VM ☐ VN ☐ VO ☐ VP ☐ VQ ☐ VR ☐ VS ☐ VT ☐ VU ☐ VV ☐ VW ☐ VX ☐ VY ☐ VZ ☐ WA ☐ WB ☐ WC ☐ WD ☐ WE ☐ WF ☐ WG ☐ WH ☐ WI ☐ WJ ☐ WK ☐ WL ☐ WM ☐ WN ☐ WO ☐ WP ☐ WQ ☐ WR ☐ WS ☐ WT ☐ WU ☐ WV ☐ WW ☐ WX ☐ WY ☐ WZ ☐ XA ☐ XB ☐ XC ☐ XD ☐ XE ☐ XF ☐ XG ☐ XH ☐ XI ☐ XJ ☐ XK ☐ XL ☐ XM ☐ XN ☐ XO ☐ XP ☐ XQ ☐ XR ☐ XS ☐ XT ☐ XU ☐ XV ☐ XW ☐ XX ☐ XY ☐ XZ ☐ YA ☐ YB ☐ YC ☐ YD ☐ YE ☐ YF ☐ YG ☐ YH ☐ YI ☐ YJ ☐ YK ☐ YL ☐ YM ☐ YN ☐ YO ☐ YP ☐ YQ ☐ YR ☐ YS ☐ YT ☐ YU ☐ YV ☐ YW ☐ YX ☐ YY ☐ YZ ☐ ZA ☐ ZB ☐ ZC ☐ ZD ☐ ZE ☐ ZF ☐ ZG ☐ ZH ☐ ZI ☐ ZJ ☐ ZK ☐ ZL ☐ ZM ☐ ZN ☐ ZO ☐ ZP ☐ ZQ ☐ ZR ☐ ZS ☐ ZT ☐ ZU ☐ ZV ☐ ZW ☐ ZX ☐ ZY ☐ ZZ ☐											
Prüfergebnis/ Test data Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A1EN461-2) Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film Schweißnahtnummer/ Film-nr. Auswertbare Filmlänge Imperfections (EN 25520) Weld No. ☆ Film No. 2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012 Film defect (FF) in cm / from + to Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E F Fc Fd Fe Ff Fg Fh Fi Fj Fk Fl Fm Fn Fo Fp Fq Fr Fs Ft Fu Fv Fw Fx Fy Fz Ga Gb Gc Gd Ge Gf Gg Gh Gi Gj Gk Gl Gm Gn Go Gp Gq Gr Gs Gt Gu Gv Gw Gx Gy Gz Ha Hb Hc Hd He Hf Hg Hh Hi Hj Hk Hl Hm Hn Ho Hp Hq Hr Hs Ht Hu Hv Hw Hx Hy Hz Ia Ib Ic Id Ie If Ig Ih Ii Ij Ik Il Im In Io Ip Iq Ir Is It Iu Iv Iw Ix Iy Iz Ja Jb Jc Jd Je Jf Jg Jh Ji Jj Jk Jl Jm Jn Jo Jp Jq Jr Js Jt Ju Jv Jw Jx Jy Jz Ka Kb Kc Kd Ke Kf Kg Kh Ki Kj Kl Km Kn Ko Kp Kq Kr Ks Kt Ku Kv Kw Kx Ky Kz La Lb Lc Ld Le Lf Lg Lh Li Lj Lk Ll Lm Ln Lo Lp Lq Lr Ls Lt Lu Lv Lw Lx Ly Lz Ma Mb Mc Md Me Mf Mg Mh Mi Mj Mk Ml Mn Mo Mp Mq Mr Ms Mt Mu Mv Mw Mx My Mz Na Nb Nc Nd Ne Nf Ng Nh Ni Nj Nk Nl Nm No Np Nq Nr Ns Nt Nu Nv Nw Nx Ny Nz Oa Ob Oc Od Oe Of Og Oh Oi Oj Ok Ol Om On Oo Op Oq Or Os Ot Ou Ov Ow Ox Oy Oz Pa Pb Pc Pd Pe Pf Pg Ph Pi Pj Pk Pl Pm Pn Po Pp Pq Pr Ps Pt Pu Pv Pw Px Py Pz Qa Qb Qc Qd Qe Qf Qg Qh Qi Qj Qk Ql Qm Qn Qo Qp Qq Qr Qs Qt Qu Qv Qw Qx Qy Qz Ra Rb Rc Rd Re Rf Rg Rh Ri Rj Rk Rl Rm Rn Ro Rp Rq Rs Rt Ru Rv Rw Rx Ry Rz Sa Sb Sc Sd Se Sf Sg Sh Si Sj Sk Sl Sm Sn So Sp Sq Sr St Su Sv Sw Sx Sy Sz Ta Tb Tc Td Te Tf Tg Th Ti Tj Tk Tl Tm Tn To Tp Tq Tr Ts Tu Tv Tw Tx Ty Tz Ua Ub Uc Ud Ue Uf Ug Uh Ui Uj Uk Ul Um Un Uo Up Uq Ur Us Ut Uv Uw Ux Uy Uz Va Vb Vc Vd Ve Vf Vg Vh Vi Vj Vk Vl Vm Vn Vo Vp Vq Vr Vs Vt Vu Vv Vw Vx Vy Vz Wa Wb Wc Wd We Wf Wg Wh Wi Wj Wk Wl Wm Wn Wo Wp Wq Wr Ws Wt Wu Wv Ww Wx Wy Wz Xa Xb Xc Xd Xe Xf Xg Xh Xi Xj Xk Xl Xm Xn Xo Xp Xq Xr Xs Xt Xu Xv Xw Xx Xy Xz Ya Yb Yc Yd Ye Yf Yg Yh Yi Yj Yk Yl Ym Yn Yo Yp Yq Yr Ys Yt Yu Yv Yw Yx Yy Yz Za Zb Zc Zd Ze Zf Zg Zh Zi Zj Zk Zl Zm Zn Zo Zp Zq Zr Zs Zt Zu Zv Zw Zx Zy Zz											
Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut											
Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled toleriert/ tolerated											
Testing Contractor/Name of Examiner Air Liquide E.H.R. 12.12.05 Kielholz TÜV Date Name Signature 8.12.2005 EBA Date Name Signature 16.1.06 Jantze Date Name Signature Behr											

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 276		Prüfdatum: 16.11.2005	
Kennwort:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: NL 23008		Seite: 1 von 491		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Drawing No./ISO No.: K 70101		Sheet: of		Constr area No.:	
Benennung: Coldbox		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 141		Nahtform BW	
Discription: ohne/ without		Part/Joint: 1		Welding process to DIN 24063: 1.4541		Weld type: ☐ A	
Wärmebehandlung: ☐ vor/ before		Schweißnahtnummer: 1		Werkstoff/ Material A: 1.4541		☐ DIN EN 30042	
Heat treatment: ☐ nach/ after		Weld- No.: 1		Werkstoff/ Material B:		☐ B	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 33,7x2		☐ C	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:		mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 11	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrex 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2	Filmsorte: Kodak Mx 125	Filmklasse: C 3
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität: 80 (KV)	Folienart: Pb	Belichtungszeit: 0,02 mm	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Screen type: 4,5 (mA)	Exposure time: 150 s	Film size:

Prüfgebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A)EN461-2	Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film	Filmfehler/ Defects										Bemerkung/ Comments (from - to)																														
		<table border="1"> <tr> <th>Film-nr. / Auswertbare Filmlänge</th> <th colspan="10">Schwächung/ Density</th> </tr> <tr> <th>2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012</th> <th colspan="10"></th> </tr> <tr> <th>Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E H F</th> <th colspan="10"></th> </tr> </table>											Film-nr. / Auswertbare Filmlänge	Schwächung/ Density										2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012											Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E H F							
Film-nr. / Auswertbare Filmlänge	Schwächung/ Density																																									
2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012																																										
Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E H F																																										
1																																										

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porennest/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
N neu nach Rep./ cut and reweld
F Folgeprüfung/ Tracer shot
G Garantienaht/ RT instead of Pressure Test
K Kontrollschuß/ Control Shot
I 1- Stöße/ 1- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05 Kielholz

EHR 02

TÜV

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

8-12-2005 ZIG

16-1-06 yavuz Bahri



AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 277		Prüfdatum: 30.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Seite: 1 von		Baufeld Nr.:		Date of Exam.:	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: of		Constr area No.:			
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		141 Schweißer:		Nahtform BW			
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:			
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: AI Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817		DIN EN 30042		☐ A	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 3		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/-		(DIN EN 12517/1)		☐ B	
☐ nach/ after										☐ C	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 219x6,4						mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:							
Angaben zur Prüfung/ Data of examination											
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 13							
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517		Test arrangement acc. EN 1435							
Strahlungsquelle: Selen 75		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 3x3		Filmsorte: Agfa D3		Film system class: C 2					
Source of radiation:		Focal Spot/Source Size:		Film type:		Filmgröße: 10 x 24					
Aktivität:		Röhreneinstellung:		Belichtungszeit:		Exposure time: 60 s					
Activity: 40 ci		Tube voltage/current: (KV) (mA)		Screen type:		Screen tickness: 0.02 mm					
Prüfergebnis/ Test data											
Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)		Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film							
Schweißnahtnummer		Imperfektionen (EN 26520)		Bildgüte		Schwächung		Befund/ Findings		Bemerkung	
Film No. ☆		Evaluated length of film in cm / from - to		Film defect (FF)		Image quality (IQI)		a (e) na (ne)		(from - to)	
1											
2											
3											
4											
5											
Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend											
Aa = Pore/ Gas pore		Ab = Schlauchpore/Wurmhole		Ad = Porennes/Porosity		Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion		C = Bindefehler/Lack of fusion			
D = ung. Durchschw./Lack of penetration		Da = Wurzelkerbe/Root notch		Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement		Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration		E = Riß/Crack			
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion		F = Einbrand/Undercut									
Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled											
☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled											
Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled											
☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled											
toleriert/ tolerated											
☐ toleriert/ tolerated											
Testing Contractor/Name of Examiner											
Date		Name		Signature		Date		Name		Signature	
1-12-2005		ZIG		[Signature]		16-1-06		Yarusey		Bahr	
Air Liquide											
E.H.R.											
12.12.05 Kielholz											
TÜV											
1-11-05 [Signature]											
Date Name Signature											

[illegible]

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				279	Prüfdatum: Date of Exam.:	30.11.2005		
Kenntwort: Job Name:	ASU No.9 Kosice		Auftragsnummer: Serial/Order No.:	K 70101	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: Drawing No./ISO No.:	OL 61205	Seite: Sheet:	1 von of	Baufeld Nr.: Const area No.:	xxx
Benennung:	pipe		Part/Joint:	141		Schweißer: Welder:	470			
Discription:	Coldbox		Schweißnahtnummer:	1.1		Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B:	AI Mg 4,5Mn	Bewertung n.DIN EN 5817 Quality level acc. to -/-	Nahtform BW Weld type:	A B C
Wärmebehandlung: Heat treatment:	ohne/ without vor/ before nach/ after		Prüfungsumfang: Extent of examination:	25 %		Abmessung/Dimension A: Abmessung/Dimension B:	114x6			
Oberflächenzustand Surface quality:	Clean		mm							

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 :	
A		1		3	
B		2		Test arrangement acc. EN 1435	
Test class acc. to EN 1435		3		11	
Strahlungsquelle:		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.:		Filmsorte:	
Source of radiation:		Focal Spot/Source Size:		Film type:	
Selen 75		3x3		Kodak Mx 100	
Aktivität:		Folienart:		Filmgröße:	
40 ci		Pb		10 x 20	
Activity:		Screen type:		Exposure time:	
40 ci		(mA)		45 s	
Tube voltage/current:		Screen thickness:		Film size.	
(KV)		0.02 mm			

Prüfergebnis/ Test data
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
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore **Ab** = Schlauchpore/Wurmhole **Ad** = Porennest/Porosity **Ba** = Schlackeinschl./ Slag inclusion **C** = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration **Da** = Wurzelkerbe/Root notch **Db** = Wurzelruckfall/Root reinforcement **Dc** = Wurzeldurchhang/Excessive penetration **E** = Riß/Crack
H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion **F** = Einbrand/Undercut

	☆ Additional Marking
☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	R1; R2
☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	N erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld
☐ toleriert/ tolerated	F Folgeprüfung/ Tracer shot G Garantienahmt/ RT instead of Pressure Test K Kontrollschuss/ Control Shot I I-Stoß/ I-Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R

Elmer

TÜV

Date _____ Name _____ Signature _____

Name

Signature _____

Date _____

Name

Signature

Name

Signature

Name _____

Signature

1-12-2005

garden

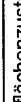
244

100

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination				Bericht/ Report: 281		Prüfdatum: 22.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 61103		Seite: 1 von		Date of Exam.:		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: of		Constr area No.:		Nahtform BW	
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißer:		Weld type:		Weld type:	
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Bewertung n. DIN EN 5817		Quality level acc. to -/-(DIN EN 12517/1)	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Werkstoff/ Material B:		Bewertung n. DIN EN 5817		Quality level acc. to -/-(DIN EN 12517/1)	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 1		Werkstoff/ Material B:		Weld- No.: 1		Bewertung n. DIN EN 5817		Quality level acc. to -/-(DIN EN 12517/1)	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang:		Abmessung/Dimension A: 60x3,9		Abmessung/Dimension B:		Abmessung/Dimension A: 60x3,9		Abmessung/Dimension B:	
Surface quality:		Extent of examination:		100 %		100 %		100 %		100 %	
Angaben zur Prüfung/ Data of examination Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B ☐ C Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☒ B ☐ C Strahlungsquelle: Andrex 160 KV Source of radiation: Andrex 160 KV Aktivität: Andrex 160 KV Activity: Andrex 160 KV Röhreneinstellung: 80 (KV) Tube voltage/current: 80 (KV) Folienart: 4,5 (mA) Screen type: 4,5 (mA) Foliendicke: 1X2 Focal Spot/Source Size: 1X2 Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2 Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Acceptance level acc. to EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 11 Test arrangement acc. EN 1435 11 Filmklasse: C 3 Film system class: C 3 Belichtungszeit: 10 x 24 Exposure time: 10 x 24 Filmgröße: 10 x 24 Film size: 10 x 24											
Prüfergebnis/ Test data Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2) Schweißnahtnummer Film-nr.: 2011 Weld No. 2011 Film No. 2011 Evaluated length of film in cm / from + to A 2011 B 2011 C 2011 D 2011 E 2011 F 2011 G 2011 H 2011 I 2011 J 2011 K 2011 L 2011 M 2011 N 2011 O 2011 P 2011 Q 2011 R 2011 S 2011 T 2011 U 2011 V 2011 W 2011 X 2011 Y 2011 Z 2011 aa 2011 bb 2011 cc 2011 dd 2011 ee 2011 ff 2011 gg 2011 hh 2011 ii 2011 jj 2011 kk 2011 ll 2011 mm 2011 nn 2011 oo 2011 pp 2011 qq 2011 rr 2011 ss 2011 tt 2011 uu 2011 vv 2011 ww 2011 xx 2011 yy 2011 zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt 2011 Uu 2011 Vv 2011 Ww 2011 Xx 2011 Yy 2011 Zz 2011 Aa 2011 Bb 2011 Cc 2011 Dd 2011 Ee 2011 Ff 2011 Gg 2011 Hh 2011 Ii 2011 Jj 2011 Kk 2011 Ll 2011 Mm 2011 Nn 2011 Oo 2011 Pp 2011 Qq 2011 Rr 2011 Ss 2011 Tt											

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 282		Prüfdatum: 22.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 61103		Seite: 1 von 1		Date of Exam.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.: 141		Sheet: 491		Baufeld Nr.: xxx	
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 491		Schweißer:		Nahtform BW	
Description: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4,5Mn		Welder:		Weld type:	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer: 2		Werkstoff/ Material A: AI Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		☐ A	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 2		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		☐ B	
Oberflächenzustand: Clean		Prüfumfang: 100 %		Abmessung/Dimension A: 60x3,9		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		☐ C	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:				mm	
Angaben zur Prüfung/ Data of examination Prüfkategorie gem. DIN EN 1435 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ 3 Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 11 Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ 3 Test arrangement acc. EN 1435 Strahlungsquelle: Andrex 160 KV Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2 Filmsorte: Agfa Filmklasse: C 3 Source of radiation: Andrex 160 KV Focal Spot/Source Size: 1X2 Film type: Agfa Film system class: 10 x 24 Aktivität: Andrex 160 KV Folienart: Pb Folienstärke: 0,02 mm Belichtungszeit: 150 s Film size: Activity: Andrex 160 KV Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA) Screen type: 0,02 mm Exposure time: 150 s Film size:									
Prüfergebnis/ Test data Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2) Lage/ Position: ☒ Filmnah/ close to film ☐ Filmfern/ far from film Schweißnahtnummer Film-nr. Auswertbare Filmlänge Imperfections (EN 26520) Filmfehler Bildgüte Schwärzung Befund/ Findings Bemerkung Weld No. Film No. Evaluated length of film in cm / from + to Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E F Ff (FF) (IQI) Density a (e) na (ne) (from - to) 2 A 2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012 15 2,4 x B 2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012 15 2,4 x C 2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012 15 2,4 x D 2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012 15 2,4 x E 2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012 15 2,4 x F 2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012 15 2,4 x G 2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012 15 2,4 x H 2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012 15 2,4 x I 2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012 15 2,4 x									
Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut									
Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled toleriert/ tolerated									
Testing Contractor/Name of Examiner Air Liquide E.H.R. 12.12.05 Kielholz EHR 02 TÜV 8.11.05 Name Yarey Signature BAH Name BAH Signature BAH Date 16-1-06 Date 16-1-06 Date 16-1-06 Date 16-1-06									



		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 284		Prüfdatum: 22.11.2005 Date of Exam.:		
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice		Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 61103		Seite: 1 von Sheet: of		Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:	
Benennung: Discription: Coldbox		Bauteil/Verbindung: Part/Joint: pipe		Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063:		141 Schweißer: Welder:		Nahtform BW Weld type:	
Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐ ☐		Schweißnahtnummer: Weld- No.: 4		Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B:		Al Mg 4,5Mn Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -//-(DIN EN 12517/1)		} ☐ A ☒ B ☐ C	
Oberflächenzustand Clean Surface quality:		Prüfungsumfang: Extent of examination:		100 %		Abmessung/Dimension A: Abmessung/Dimension B:		60x3,9 mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2						Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 Acceptance level acc. to EN 12 517						Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: Test arrangement acc. EN 1435					
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B						Test class acc. to EN 1435						1 ☐ 2 ☐ 3					
Strahlungsquelle:						Filmgröße:						Filmklasse:					
Source of radiation:						Film type:						Film system class:					
Andrex 160 KV						b (mm)						C 3					
Röhreneinstellung:						f 200 (mm)											
Aktivität:						Folienart: Pb						Belichtungszeit:					
Activity:						Screen type:						Exposure time:					
80 (KV) 4.5 (mA)						Screen tickness:						150 s					
						Filmgröße:						Film size:					
						10 x 24											

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legende

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut			

	Additional Marking
☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	R1: R2 N F G K I
☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld Folgeprüfung/ Tracer shot Garantienahm/ RT instead of Pressure Test Kontrollschuß/ Control Shot I - Stols/ I - Joint
☐ toleriert/ tolerated	

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R

TÜV

Date	Name	Signature
------	------	-----------

Date _____

Signature

Name

Signature

Name _____

Signature

8-12-2005 ELCA

Faintly

22

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination		Bericht/ Report: 285		Prüfdatum: 22.11.2005		
Kennwort:	Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Seite: 1 von 1		Date of Exam.:	
Job Name: ASU No.9 Kosice	Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: 141 of 491		Baufeld Nr.: xxx	
Benennung:	Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißer:		Nahtform BW	
Description: Coldbox	Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type:	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without	Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		☐ A	
Heat treatment: ☐ vor/ before	Weld- No.: 5		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517(1))		☐ B	
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang: 100 %		Abmessung/Dimension A:		Exposure time: 150 s		☐ C	
Surface quality:	Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:		Filmgröße: 10 x 24		mm	

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☐ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 11	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517		Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Andrexx 160 KV	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte: Agfa	
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:		Film type:	
Aktivität:	Röhreneinstellung:		Belichtungszeit:	
Activity:	Tube voltage/current: 80 (KV) 4.5 (mA)		Exposure time: 150 s	

Prüfergebnisse/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IC 10A/EN461-2)		Lage/ Position:		Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung		
Schweißnahtnummer Weld No.	Film-nr. Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film		Imperfektionen (EN 26520)		Filmfehler Film defect (FF)	Bildgüte Image quality (IQ)	Schwärzung Density	Befund/ Findings	Comments (from - to)
		Aa	Ab	Ba	C					
5	A							15	2,4	x
	B							15	2,4	x

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
H = metallischer Einschuß/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	☆ Additional Marking
☐	Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	R1; R2
☐	toleriert/ tolerated	N F G K I

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05 Kielholz

EHR 02

TÜV

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature



Contractor/Name of Examinee

Signature

Date 8-17-105

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 286	Prüfdatum: 22.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice Benennung: Discription: Coldbox Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101 Bauteil/Verbindung: Part/Joint: pipe	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: Drawing No./ISO No.: 491 Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063:	Seite: 1 von Sheet: of	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:			
ohne/ without: ☒ vor/ before: ☐ nach/ after: ☐	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 6	Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B:	Schweißer: Welder:	Nahtform BW Weld type:	Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang: Extent of examination: 100 %	Abmessung/Dimension A: Abmessung/Dimension B:	33,7x3,4	☐ A ☒ B ☐ C			
Oberflächenzustand Clean		mm					

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Test class acc. to EN 1435		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Acceptance level acc. to EN 12 517		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: Test arrangement acc. EN 1435		11
Strahlungsquelle: Source of radiation: Andrexx 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2 Focal Spot/Source Size:		Filmsorte: Agfa Film system class: C 3		
Röhreneinstellung: Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)		Folienart: Pb Screen type:		Belichtungszeit: Exposure time: 150 s		Filmgröße: Film size: 10 x 24

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennest/ Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./ Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/ Root notch	Db = Wurzelrückfall/ Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/ Excessive penetration	E = Riß/ Crack
H = metallischer Einschl./ Metallic inclusion	F = Einbrand/ Undercut			

Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	toleriert/ tolerated	Additional Marking
			R1; R2
			N erste und zweite Rep./first and second Rep. neu nach Rep./ cut and reweld
			F Folgeprüfung/ Tracer shot
			G Garantienahm/ RT instead of Pressure Test
			K Kontrollschuß/ Control Shot
			I I- Stols/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner		Air Liquide		E.H.R.		TUV	
Date	Name	Signature	Date	Name	Signature	Date	Name
8-12-2005	EGA		16-1-06	Youssef Bakeri		8 Nov	



Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 288	Prüfdatum: 22.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice Benennung: Discription: Coldbox Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101 Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint:	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063: Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B:	Seite: 3 von Sheet: of Schweißer: Welder:	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.: Nahtform BW Weld type:	Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)	☐ A ☒ B ☐ C
Oberflächenzustand Clean Surface quality:	Prüfmfang: Extent of examination:	10 %	Abmessung/Dimension A: Abmessung/Dimension B:	60x3,9	mm	

Angebote zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B Test class acc. to EN 1435		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Acceptance level acc. to EN 12 517		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435 11					
Strahlungsquelle: Source of radiation: Andrex 160 KV		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte: Film type:		Filmklasse: Film system class: C 3			
Aktivität: Activity:		Focal Spot/Source Size:		f 200 (mm)		Filmgröße: Film size: 10 x 24			
Röhreneinstellung: Tube voltage/current:		80 (KV) 4,5 (mA)		Folienart: Screen type:		Belichtungszeit: Exposure time: 150 s			
Aktivität: Activity:		Screen type:		0,02 mm		Film size.			

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend	Ad = Porennest/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Dc = Wurzelrückhang/Root reinforcement	E = Riß/Crack
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	E = Riß/Crack
U = metallischer Einschl./Metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut		

Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfverordnung nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ tolerant/ tolerated

★ Additional Marking

R1; R2	erste und zweite Rep./first and second Rep.
N	neu nach Rep./ cut and reweld
F	Folgeprüfung/ Tracer shot
G	Garantienah/ RT instead of Pressure Test
K	Kontrollschuß/ Control Shot
	1- Stols/ 1- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R

12.12.05 Kielholz

Date _____ Name _____

Name

Signature _____

Name

innature

Date	Name	Signature
16-1-06	Yarvey	[Signature]

Name

Signature

Date _____

Name _____
Signature _____

TÜV

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 289		Prüfdatum: 22.11.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:		Seite: 3 von 3		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: 141		Constr area No.: Nahtform BW	
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Schweißer:		Weld type: 491	
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063:		Welder:		Weld type: ☐ A	
Wärmebehandlung: ☒		Schweißnahtnummer:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817		☐ DIN EN 30042 ☒ (DIN EN 12517/1) ☐ B	
Heat treatment: ☐		Weld- No.: 35		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to -//-		☐ C	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 60x3,9		Abmessung/Dimension B:		mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension A:		Abmessung/Dimension B:			

Anschon zur Prüfung/ Data of examination

Anforderungen zur Freigabe: Prüfungsklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☐ B Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 / Acceptance level acc. to EN 12 517		Test class acc. to EN 1435 Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmklasse: C 3 Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Source of radiation: Andrexx 160 KV		Filmsorte: Agfa Film type:		Film system class:	
Aktivität: Activity:		Folienart: Pb Screen type:		Belichtungszeit: Exposure time: 150 s	
Röhreneinstellung: Tube voltage/current: 80 (KV) 4,5 (mA)		Foliendicke: Screen thickness: 0,02 mm		Filmgröße: Film size: 10 x 24	

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

	Definition	Legend
--	------------	--------

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennet/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	E = Riß/ Crack
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	
				F = Einbrand/Undercut

= metallischer Einschluss/metallische Inclusion

Abforderung nach Hauptkriterium

☐ tolerant/ tolerated

☆ Additional Marking

erste und zweite Rep. /first and second Rep.

R1; R2

Folgerbüfing/ Tracer shot

Carantienabt/ RT instead of Pressure Test

G x
Garantien und Ri
Kontrollschuß/ Co

1 - Stols/ 1 - Joint

..... 3. 1949.

Tiiiv

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R

U

100

A01

100

Learning Objectives

27

Date

Name: _____

Signature



Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination			Bericht/ Report: 290	Prüfdatum: 22.11.2005 Date of Exam.:
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice Benennung: Discription: Coldbox Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐ Oberflächenzustand: ☐ Clean Surface quality:	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101 Bauteil/Verbindung: pipe Part/Joint: Schweißnahtnummer: Weld- No.: 32 ohne/ without vor/ before nach/ after	Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 61102 Drawing No./ISO No.: Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063: Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn Werkstoff/ Material B: Abmessung/Dimension A: 60x3,9 Abmessung/Dimension B:	Seite: 3 von Sheet: of 141 Schweißer: Welder: Nahtform BW Weld type:	Baufeld Nr.: xxx Constr area No.: 195 Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)	☐ A ☒ B ☐ C	mm

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: ☐ 11					
Test class acc. to EN 1435		Acceptance level acc. to EN 12 517		Test arrangement acc. EN 1435					
Strahlungsquelle:		Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2		Filmsorte:		Filmklasse: C 3			
Source of radiation: Andrex 160 KV		Focal Spot/Source Size:		Film type:		Film system class:			
Aktivität:		Folienart: Pb		Folienart: Pb		Belichtungszeit: 10 x 24			
Activity:		Röhreneinstellung: 80 (KV) 4,5 (mA)		Screen type:		Exposure time: 150 s			
Tube voltage/current:		Screen thickness:		Screen thickness: 0,02 mm		Film size:			

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition-Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend	
Aa = Pore/ Gas pore	Ad = Porennest/ Porosity
D = ung. Durchschw./ Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/ Root notch
H = metallischer Einschluf/ Metallic inclusion	F = Einbrand/ Undercut
	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion
	Dc = Wurzeldurchhang/ Excessive penetration
	C = Bindefehler/ Lack of fusion
	E = Riß/ Crack

Anforderung nach Prüfungsanforderung erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderung nach Prüfenzifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test spezifikation not fulfilled

☐ intolerant/ tolerated

☆ Additional Marking

R1: R2	erste und zweite Rep./first and second Rep.
N	neu nach Rep./cut and reweld
N	Folgeprüfung/ Tracer shot
F	Garantienah/ RT instead of Pressure Test
G	Kontrollschutts/ Control Shot
K	1 - Stols/ 1 - Joint

[illegible]

Air Liquide

E.H.R.

Signature

TUV

Name _____ Signature _____



AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 291		Prüfdatum: 22.11.2005 Date of Exam.:	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: NL 23010		Seite: 1 von 1		Sheet: 1 of 1		Baufeld Nr.: xxx	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Schweißverfahren DIN 24063: 491		Nahform BW		Constr area No.:	
Benennung:		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Welder:		Weld type:		Weld type:	
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		☐ A ☒ B ☐ C	
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without ☐ vor/ before ☐ nach/ after		Schweißnahtnummer: 3		Werkstoff/ Material B:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☐		Quality level acc. to -/- (DIN EN 12517/1)		☐ A ☒ B ☐ C	
Heat treatment:		Weld- No.: 3		Abmessung/Dimension A: 60x3,9		Abmessung/Dimension B:		mm			
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 10 %		Abmessung/Dimension A: 60x3,9		Abmessung/Dimension B:		mm			
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension A: 60x3,9		Abmessung/Dimension B:		mm			
Angaben zur Prüfung/ Data of examination Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B ☐ C Test class acc. to EN 1435 Strahlungsquelle: Andrex 160 KV Source of radiation: Andrex 160 KV Aktivität: 80 (KV) Activity: 80 (KV) Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Acceptance level acc. to EN 12 517 Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 1X2 Focal Spot/Source Size: 1X2 Röhreneinstellung: 4,5 (mA) Tube voltage/current: 4,5 (mA) Folienart: Pb Screen type: 4,5 (mA) Foliendicke: 0,02 mm Screen thickness: 0,02 mm Belichtungszeit: 150 s Exposure time: 150 s Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 11 Test arrangement acc. EN 1435: 11 Filmklasse: C 3 Film type: C 3 Filmgröße: 10 x 24 Film size: 10 x 24											
Prüfergebnis/ Test data Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A)EN461-2 Schweißnahtnummer/ Film-nr. 3 Weld No. 3 Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from - to Lage/ Position: ☒ Filmmat/ close to film Imperfections (EN 26520) 2011 2016 2013 301 401 402 5013 515 504 100 304 5011/5012 Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E F F 15 15 2,4 2,4 Bildgüte Image quality (IQI) Filmfehler Film defect (FF) Befund/ Findings a (e) na (ne) x x Bemerkung Comments (from - to)											
Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion Ad = Porennes/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion Db = Wurzelrückenfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack F = Einbrand/Undercut											
Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled toleriert/ tolerated											
Testing Contractor/Name of Examiner Date 8-12-2005 Name Eka Signature [Signature] Air Liquide Date 16-1-06 Name Jourey Signature [Signature] E.H.R. 12.12.05 Kielholz Date 8.12.05 Name [Signature] Signature [Signature] TÜV Date 8.12.05 Name [Signature] Signature [Signature]											

		Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 292		Prüfdatum: 03.12.2005 Date of Exam.:	
Kennwort: Job Name: ASU No.9 Kosice	Auftragsnummer: Serial/Order No.: K 70101		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: A 20015		Seite: 1 von Sheet: of		Baufeld Nr.: xxx Constr area No.:		
Benennung: Discription: Coldbox	Bauteil/Verbindung: Part/Joint: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063: 470		Schweißer: Welder:		Nahtform BW Weld type:		
Wärmebehandlung: ☒ Heat treatment: ☐ ☐ nach/ after	Schweißnahtnummer: Weld- No.: 7		Werkstoff/ Material A: Werkstoff/ Material B:		Bewertung n.DIN EN 5817 Quality level acc. to -//		☐ A ☒ B ☐ C		
Oberflächenzustand Clean	Prüfumfang: Extent of examination: 10 %		Abmessung/Dimension A: 406x6 Abmessung/Dimension B:				mm		

Angebaben zur Prüfung/ Data of examination

Angaben zur Prüfung/ Data of examination									
Prüfklasse gem. DIN EN 1435		☐ A ☒ B		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435	
Test class acc. to EN 1435									
Strahlungsquelle:		Brennflächgr./Strahlenquellengr.: 3x3		Filmsorte:		Filmklasse:		C 3	
Source of radiation:		Focal Spot/Source Size:		Film type:		Film system class:			
Aktivität:		Röhreneinstellung:		Folienart:		Folienstärke:		Filmgröße:	
Activity:		Tube voltage/current:		Screen type:		Screen thickness:		Exposure time: 120 s	
40 ci		(KV)		(mA)		0,02 mm		Film size.	
								10 x 48	

Prüfergebnis/ Test data

[illegible]

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition/ Legend

Aa = Pore/ Gas pore	Ab = Schlauchpore/Wurmhole	Ad = Porennes/Porosity	Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration	Da = Wurzelkerbe/Root notch	Db = Wurzelstückfall/Root reinforcement	Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration	E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluß/Metallic inclusion	F = Einbrand/Undercut			

	Additional Marking
☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	R1: R2
☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	N
☐ toleriert/ tolerated	F G K I

erste und zweite Rep./first and second Rep.
 neu nach Rep./ cut and reweld
 Folgeprüfung/ Tracer shot
 Garantienahmt/ RT instead of Pressure Test
 Kontrollschuß/ Control Shot
 I- Stols/ I- Joint

Testing Contractor/Name of Examiner		Air Liquide		E.H.R.		EHR 02		TÜV	
Date	Name	Signature	Date	Name	Signature	Date	Name	Signature	Date
2006-12-12	Zick		16-1-06	Jacques		12.12.05	Kielholz		8.11.05
				Baher					

		Prüfdatum: 29.11.2005
--	--	-----------------------

AIR LIQUIDE

Prüfdatum: 29.11.2005

Prüfdatum:
Date of Exam.:

Bericht/ Rep

Graphic Examination

Inspröfung-

10

1000

Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:	U 22003	
Auftragsnummer:	K 70101	
Serial/Order No.:	Drawing No./ISO No.:	Sheet: of
ASII No. 9 Kosice	141	82
	Schweißverfahren: 141	
	Schweißform: 82	

Nennungs- bezeichnung:	Bauteil/Verbindung: pipe	Schweißverfahren DIN 24063: Welding process to DIN 24063:	Welder: 	Weld type: R Reinforcement n.DIN EN 5817 ☒ DIN EN 30042 ☐ A
Nennungs- bezeichnung:	Part/Joint:	ALMAG 4 5MM		

Beschreibung:		ohne/ without	Schweißnahtnummer:	
Wärmebehandlung:		vor/ before	Weld- No.:	26
Heat treatment:				
Material A:			Werkstoff/ Material A:	
Material B:			Werkstoff/ Material B:	
			Quality level acc. to -/-	(DIN EN 12517(1))

Heat treatment:	☐ before ☐ after	Prüfumsfang: 25 %	Abmessung/Dimension A: 355x6	mm
Oberflächenzustand	Clean		Abmessung/Dimension B:	

Surface quality:		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : Test arrangement acc. EN 1435	
Extent of examination:		14	
Zulassungsgrenzen gem. DIN EN 12 517		1 2 3	
Angaben zur Prüfung/ Data of examination			

☐ A	Prüfklasse gem. DIN EN 1435	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 3x3	f 355 (mm)	Filmsorte:	Filmklasse:	C 3
☒ B	Test class acc. to EN 1435			Film type:	Kodak Mx 125	
Zusätzliche Angaben:		Test arrangement code:				

Strahlungsquelle:	Focal Spot/Source Size:		d (mm)	Folienart:	Folienstärke:	Belichtungszeit:
Strahlungsquelle:	Selen 75			Pb		
Source of radiation:	Röhreneinstellung:		(mA)	Screen type:	Screen thickness:	Exposure time
Source of radiation:					0,02 mm	90 s
Aktivität:			(kV)	Film size:		
Aktivität:				10 x 45		

Activity:	40 ci	Tube voltage/current:	(KV)	(mA)	Filmnah/ close to film	☒	Filmfern/ far from film	☐	Remerkung
Prüfergebnis/ Test data									

Bildgütekörper/ Image quality indicator	Lager Position	Filmfehler Film defect	Bildgüte Image quality	Schwarzung Density	Beurteilung/Findings	Kommentare Comments
Schweißnahtnummer	Film-nr. Prime Nr.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film	Imperfektionen (EN 26520)	Density	(from - to)	
10A1EIN461-2	301	401	402 5013 515 504	100 304 5011/5012	a (e)	na (ne)

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Definition-Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend	Ad = Porennezt/Porosity	Ba = Schlackeneinschl. / Slag inclusion	C = Bindefehler/Lack of fusion
			E = Riß/Crack

Aa = Pore/ Gas pore
D = ung. Durchschw./Lack of penetration
F = Einbrand/Undercut
Da = Wurzelkerbe/Root notch
Ab = Schlauchpore/Wurmmole
Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration
Dd = Wurzelrückfall/Root reinforcement
Au = Wurzelbruch/Root break

H = metalischer Einschnitt/metallic indentation	Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled	Additional Marking	Additional Marking
			First and second Pen

	Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	R1; R2	erste und zweite Rep./first and second rep.
		N	neu nach Rep / cut and reweld
		F	Folgeprüfung/ Tracer shot

	toleriert/ tolerated	
G		G
K		Kontrollschuß/ Control Shot
I		I - Stols/ I - Joint
		Garantienah/ RT instead of Pressure Test

Testing Contractor/Name of Examiner	Air Liquide	E.H.R.	EHR 02	TÜV
		12 12 05 Kielholz		

Testing Contractor Name	Date	Name	Signature	Date	Name	Signature

Signature	Signature
Name	Name
Date	Date
16-1-06	16-1-06
Yaruzey	Yaruzey
Barine	Barine

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 294		Prüfdatum: 29.11.2005	
Kennwort: ASU No.9 Kosice		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: OL 23004		Sheet: 2 of		Baufeld Nr.: xxx	
Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.: 141		Schweißer: 470		Nahtform BW	
Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063:		Welding process to DIN 24063:		Weld type: ☐ A ☒ B ☐ C	
Part/Joint:		Schweißnahtnummer: 16		Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ (DIN EN 12517/1)	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without ☐ vor/ before ☐ nach/ after		Weld- No.: 16		Werkstoff/ Material B:			
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 219x6,4		mm	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension B:			

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 14	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Selen 75	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 3x3	Filmsorte: Agfa D3	Filmklasse: C2
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität: 40 ci	Röhreneinstellung: 3x3	Folienart: Pb	Filmgröße: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current: (KV)	Screen type: (mA)	Film size:
Lage/ Position: ☒ Filmmat/ close to film		Belichtungszeit: 60 s	
Imperfektionen (EN 26520)		Exposure time	

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A)EN461-2	Schweißnahtnummer Weld No. ☆	Film-nr. Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film in cm / from - to	Lage/ Position: ☒ Filmmat/ close to film										Filmfehler Film defect (FF)		Filmfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)
				Imperfektions (EN 26520)										Bildgüte Image quality (IQI)	Schwärzung Density	Befund/ Findings a (e) na (ne)		
				2011	2016	2013	301	401	402	5013	515	504	100				304	5011/5012
		Aa	Ab	Ad	Ba	C	D	Da	Db	Dc	E	H	F					
16	1															15	2,4	x
	2															15	2,4	x
	3		x													15	2,4	x
	4															15	2,4	x
	5		x													15	2,4	x

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut Fb = Wurzelrückfall/Root reinforcement

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

★ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
N neu nach Rep./ out and reweld
F Folgeprüfung/ Tracer shot
G Garantienant/ RT instead of Pressure Test
K Kontrollschuß/ Control Shot
I I-Stoß/ I-Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

TÜV

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Signature

AIR LIQUIDE				Durchstrahlungsprüfung- Radiographic Examination				Bericht/ Report: 295		Prüfdatum: 05.12.2005	
Kennwort:		Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: O 40012		Seite: 1 von 1		Baufeld Nr.: xxx		Date of Exam.:	
Job Name: ASU No.9 Kosice		Serial/Order No.: K 70101		Drawing No./ISO No.:		Sheet: of		Const. area No.:			
Benennung: Coldbox		Bauteil/Verbindung: pipe		Schweißverfahren DIN 24063: 141		Schweißer: 491		Nahtform BW			
Discription: Coldbox		Part/Joint:		Welding process to DIN 24063: AI Mg 4,5Mn		Welder:		Weld type:			
Wärmebehandlung: ☐ ohne/ without		Schweißnahtnummer: 4		Werkstoff/ Material A:		Bewertung n.DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒		Quality level acc. to: 10 x 48		☐ A	
Heat treatment: ☐ vor/ before		Weld- No.: 4		Werkstoff/ Material B:		Quality level acc. to: 10 x 48		Quality level acc. to: 10 x 48		☒ B	
Oberflächenzustand Clean		Prüfumfang: 25 %		Abmessung/Dimension A: 508x6		Abmessung/Dimension B:		Abmessung/Dimension C:		☐ C	
Surface quality:		Extent of examination:		Abmessung/Dimension A: 508x6		Abmessung/Dimension B:		Abmessung/Dimension C:		mm	
Angaben zur Prüfung/ Data of examination Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☒ B Strahlungsquelle: Selen 75 Source of radiation: Selen 75 Aktivität: 40 ci Activity: 40 ci Röhreneinstellung: 3x3 Tube voltage/current: 3x3 Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 3x3 Focal Spot/Source Size: 3x3 Folienart: Pb Screen type: Pb Screen thickness: 0,02 mm Belichtungszeit: 210 s Exposure time: 210 s Filmgröße: 10 x 48 Film size: 10 x 48 Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: 14 Test arrangement acc. EN 1435: 14 Filmklasse: C 3 Film type: C 3 Film system class: C 3											
Prüfergebnis/ Test data Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A)EN461-2 Schweißnahtnummer/ Film-nr.: 2011 Film No.: 2011 Evaluated length of film in cm / from - to 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 ☐ 34 ☐ 35 ☐ 36 ☐ 37 ☐ 38 ☐ 39 ☐ 40 ☐ 41 ☐ 42 ☐ 43 ☐ 44 ☐ 45 ☐ 46 ☐ 47 ☐ 48 ☐ 49 ☐ 50 ☐ 51 ☐ 52 ☐ 53 ☐ 54 ☐ 55 ☐ 56 ☐ 57 ☐ 58 ☐ 59 ☐ 60 ☐ 61 ☐ 62 ☐ 63 ☐ 64 ☐ 65 ☐ 66 ☐ 67 ☐ 68 ☐ 69 ☐ 70 ☐ 71 ☐ 72 ☐ 73 ☐ 74 ☐ 75 ☐ 76 ☐ 77 ☐ 78 ☐ 79 ☐ 80 ☐ 81 ☐ 82 ☐ 83 ☐ 84 ☐ 85 ☐ 86 ☐ 87 ☐ 88 ☐ 89 ☐ 90 ☐ 91 ☐ 92 ☐ 93 ☐ 94 ☐ 95 ☐ 96 ☐ 97 ☐ 98 ☐ 99 ☐ 100 ☐ 101 ☐ 102 ☐ 103 ☐ 104 ☐ 105 ☐ 106 ☐ 107 ☐ 108 ☐ 109 ☐ 110 ☐ 111 ☐ 112 ☐ 113 ☐ 114 ☐ 115 ☐ 116 ☐ 117 ☐ 118 ☐ 119 ☐ 120 ☐ 121 ☐ 122 ☐ 123 ☐ 124 ☐ 125 ☐ 126 ☐ 127 ☐ 128 ☐ 129 ☐ 130 ☐ 131 ☐ 132 ☐ 133 ☐ 134 ☐ 135 ☐ 136 ☐ 137 ☐ 138 ☐ 139 ☐ 140 ☐ 141 ☐ 142 ☐ 143 ☐ 144 ☐ 145 ☐ 146 ☐ 147 ☐ 148 ☐ 149 ☐ 150 ☐ 151 ☐ 152 ☐ 153 ☐ 154 ☐ 155 ☐ 156 ☐ 157 ☐ 158 ☐ 159 ☐ 160 ☐ 161 ☐ 162 ☐ 163 ☐ 164 ☐ 165 ☐ 166 ☐ 167 ☐ 168 ☐ 169 ☐ 170 ☐ 171 ☐ 172 ☐ 173 ☐ 174 ☐ 175 ☐ 176 ☐ 177 ☐ 178 ☐ 179 ☐ 180 ☐ 181 ☐ 182 ☐ 183 ☐ 184 ☐ 185 ☐ 186 ☐ 187 ☐ 188 ☐ 189 ☐ 190 ☐ 191 ☐ 192 ☐ 193 ☐ 194 ☐ 195 ☐ 196 ☐ 197 ☐ 198 ☐ 199 ☐ 200 ☐ 201 ☐ 202 ☐ 203 ☐ 204 ☐ 205 ☐ 206 ☐ 207 ☐ 208 ☐ 209 ☐ 210 ☐ 211 ☐ 212 ☐ 213 ☐ 214 ☐ 215 ☐ 216 ☐ 217 ☐ 218 ☐ 219 ☐ 220 ☐ 221 ☐ 222 ☐ 223 ☐ 224 ☐ 225 ☐ 226 ☐ 227 ☐ 228 ☐ 229 ☐ 230 ☐ 231 ☐ 232 ☐ 233 ☐ 234 ☐ 235 ☐ 236 ☐ 237 ☐ 238 ☐ 239 ☐ 240 ☐ 241 ☐ 242 ☐ 243 ☐ 244 ☐ 245 ☐ 246 ☐ 247 ☐ 248 ☐ 249 ☐ 250 ☐ 251 ☐ 252 ☐ 253 ☐ 254 ☐ 255 ☐ 256 ☐ 257 ☐ 258 ☐ 259 ☐ 260 ☐ 261 ☐ 262 ☐ 263 ☐ 264 ☐ 265 ☐ 266 ☐ 267 ☐ 268 ☐ 269 ☐ 270 ☐ 271 ☐ 272 ☐ 273 ☐ 274 ☐ 275 ☐ 276 ☐ 277 ☐ 278 ☐ 279 ☐ 280 ☐ 281 ☐ 282 ☐ 283 ☐ 284 ☐ 285 ☐ 286 ☐ 287 ☐ 288 ☐ 289 ☐ 290 ☐ 291 ☐ 292 ☐ 293 ☐ 294 ☐ 295 ☐ 296 ☐ 297 ☐ 298 ☐ 299 ☐ 300 ☐ 301 ☐ 302 ☐ 303 ☐ 304 ☐ 305 ☐ 306 ☐ 307 ☐ 308 ☐ 309 ☐ 310 ☐ 311 ☐ 312 ☐ 313 ☐ 314 ☐ 315 ☐ 316 ☐ 317 ☐ 318 ☐ 319 ☐ 320 ☐ 321 ☐ 322 ☐ 323 ☐ 324 ☐ 325 ☐ 326 ☐ 327 ☐ 328 ☐ 329 ☐ 330 ☐ 331 ☐ 332 ☐ 333 ☐ 334 ☐ 335 ☐ 336 ☐ 337 ☐ 338 ☐ 339 ☐ 340 ☐ 341 ☐ 342 ☐ 343 ☐ 344 ☐ 345 ☐ 346 ☐ 347 ☐ 348 ☐ 349 ☐ 350 ☐ 351 ☐ 352 ☐ 353 ☐ 354 ☐ 355 ☐ 356 ☐ 357 ☐ 358 ☐ 359 ☐ 360 ☐ 361 ☐ 362 ☐ 363 ☐ 364 ☐ 365 ☐ 366 ☐ 367 ☐ 368 ☐ 369 ☐ 370 ☐ 371 ☐ 372 ☐ 373 ☐ 374 ☐ 375 ☐ 376 ☐ 377 ☐ 378 ☐ 379 ☐ 380 ☐ 381 ☐ 382 ☐ 383 ☐ 384 ☐ 385 ☐ 386 ☐ 387 ☐ 388 ☐ 389 ☐ 390 ☐ 391 ☐ 392 ☐ 393 ☐ 394 ☐ 395 ☐ 396 ☐ 397 ☐ 398 ☐ 399 ☐ 400 ☐ 401 ☐ 402 ☐ 403 ☐ 404 ☐ 405 ☐ 406 ☐ 407 ☐ 408 ☐ 409 ☐ 410 ☐ 411 ☐ 412 ☐ 413 ☐ 414 ☐ 415 ☐ 416 ☐ 417 ☐ 418 ☐ 419 ☐ 420 ☐ 421 ☐ 422 ☐ 423 ☐ 424 ☐ 425 ☐ 426 ☐ 427 ☐ 428 ☐ 429 ☐ 430 ☐ 431 ☐ 432 ☐ 433 ☐ 434 ☐ 435 ☐ 436 ☐ 437 ☐ 438 ☐ 439 ☐ 440 ☐ 441 ☐ 442 ☐ 443 ☐ 444 ☐ 445 ☐ 446 ☐ 447 ☐ 448 ☐ 449 ☐ 450 ☐ 451 ☐ 452 ☐ 453 ☐ 454 ☐ 455 ☐ 456 ☐ 457 ☐ 458 ☐ 459 ☐ 460 ☐ 461 ☐ 462 ☐ 463 ☐ 464 ☐ 465 ☐ 466 ☐ 467 ☐ 468 ☐ 469 ☐ 470 ☐ 471 ☐ 472 ☐ 473 ☐ 474 ☐ 475 ☐ 476 ☐ 477 ☐ 478 ☐ 479 ☐ 480 ☐ 481 ☐ 482 ☐ 483 ☐ 484 ☐ 485 ☐ 486 ☐ 487 ☐ 488 ☐ 489 ☐ 490 ☐ 491 ☐ 492 ☐ 493 ☐ 494 ☐ 495 ☐ 496 ☐ 497 ☐ 498 ☐ 499 ☐ 500 ☐ 501 ☐ 502 ☐ 503 ☐ 504 ☐ 505 ☐ 506 ☐ 507 ☐ 508 ☐ 509 ☐ 510 ☐ 511 ☐ 512 ☐ 513 ☐ 514 ☐ 515 ☐ 516 ☐ 517 ☐ 518 ☐ 519 ☐ 520 ☐ 521 ☐ 522 ☐ 523 ☐ 524 ☐ 525 ☐ 526 ☐ 527 ☐ 528 ☐ 529 ☐ 530 ☐ 531 ☐ 532 ☐ 533 ☐ 534 ☐ 535 ☐ 536 ☐ 537 ☐ 538 ☐ 539 ☐ 540 ☐ 541 ☐ 542 ☐ 543 ☐ 544 ☐ 545 ☐ 546 ☐ 547 ☐ 548 ☐ 549 ☐ 550 ☐ 551 ☐ 552 ☐ 553 ☐ 554 ☐ 555 ☐ 556 ☐ 557 ☐ 558 ☐ 559 ☐ 560 ☐ 561 ☐ 562 ☐ 563 ☐ 564 ☐ 565 ☐ 566 ☐ 567 ☐ 568 ☐ 569 ☐ 570 ☐ 571 ☐ 572 ☐ 573 ☐ 574 ☐ 575 ☐ 576 ☐ 577 ☐ 578 ☐ 579 ☐ 580 ☐ 581 ☐ 582 ☐ 583 ☐ 584 ☐ 585 ☐ 586 ☐ 587 ☐ 588 ☐ 589 ☐ 590 ☐ 591 ☐ 592 ☐ 593 ☐ 594 ☐ 595 ☐ 596 ☐ 597 ☐ 598 ☐ 599 ☐ 600 ☐ 601 ☐ 602 ☐ 603 ☐ 604 ☐ 605 ☐ 606 ☐ 607 ☐ 608 ☐ 609 ☐ 610 ☐ 611 ☐ 612 ☐ 613 ☐ 614 ☐ 615 ☐ 616 ☐ 617 ☐ 618 ☐ 619 ☐ 620 ☐ 621 ☐ 622 ☐ 623 ☐ 624 ☐ 625 ☐ 626 ☐ 627 ☐ 628 ☐ 629 ☐ 630 ☐ 631 ☐ 632 ☐ 633 ☐ 634 ☐ 635 ☐ 636 ☐ 637 ☐ 638 ☐ 639 ☐ 640 ☐ 641 ☐ 642 ☐ 643 ☐ 644 ☐ 645 ☐ 646 ☐ 647 ☐ 648 ☐ 649 ☐ 650 ☐ 651 ☐ 652 ☐ 653 ☐ 654 ☐ 655 ☐ 656 ☐ 657 ☐ 658 ☐ 659 ☐ 660 ☐ 661 ☐ 662 ☐ 663 ☐ 664 ☐ 665 ☐ 666 ☐ 667 ☐ 668 ☐ 669 ☐ 670 ☐ 671 ☐ 672 ☐ 673 ☐ 674 ☐ 675 ☐ 676 ☐ 677 ☐ 678 ☐ 679 ☐ 680 ☐ 681 ☐ 682 ☐ 683 ☐ 684 ☐ 685 ☐ 686 ☐ 687 ☐ 688 ☐ 689 ☐ 690 ☐ 691 ☐ 692 ☐ 693 ☐ 694 ☐ 695 ☐ 696 ☐ 697 ☐ 698 ☐ 699 ☐ 700 ☐ 701 ☐ 702 ☐ 703 ☐ 704 ☐ 705 ☐ 706 ☐ 707 ☐ 708 ☐ 709 ☐ 710 ☐ 711 ☐ 712 ☐ 713 ☐ 714 ☐ 715 ☐ 716 ☐ 717 ☐ 718 ☐ 719 ☐ 720 ☐ 721 ☐ 722 ☐ 723 ☐ 724 ☐ 725 ☐ 726 ☐ 727 ☐ 728 ☐ 729 ☐ 730 ☐ 731 ☐ 732 ☐ 733 ☐ 734 ☐ 735 ☐ 736 ☐ 737 ☐ 738 ☐ 739 ☐ 740 ☐ 741 ☐ 742 ☐ 743 ☐ 744 ☐ 745 ☐ 746 ☐ 747 ☐ 748 ☐ 749 ☐ 750 ☐ 751 ☐ 752 ☐ 753 ☐ 754 ☐ 755 ☐ 756 ☐ 757 ☐ 758 ☐ 759 ☐ 760 ☐ 761 ☐ 762 ☐ 763 ☐ 764 ☐ 765 ☐ 766 ☐ 767 ☐ 768 ☐ 769 ☐ 770 ☐ 771 ☐ 772 ☐ 773 ☐ 774 ☐ 775 ☐ 776 ☐ 777 ☐ 778 ☐ 779 ☐ 780 ☐ 781 ☐ 782 ☐ 783 ☐ 784 ☐ 785 ☐ 786 ☐ 787 ☐ 788 ☐ 789 ☐ 790 ☐ 791 ☐ 792 ☐ 793 ☐ 794 ☐ 795 ☐ 796 ☐ 797 ☐ 798 ☐ 799 ☐ 800 ☐ 801 ☐ 802 ☐ 803 ☐ 804 ☐ 805 ☐ 806 ☐ 807 ☐ 808 ☐ 809 ☐ 810 ☐ 811 ☐ 812 ☐ 813 ☐ 814 ☐ 815 ☐ 816 ☐ 817 ☐ 818 ☐ 819 ☐ 820 ☐ 821 ☐ 822 ☐ 823 ☐ 824 ☐ 825 ☐ 826 ☐ 827 ☐ 828 ☐ 829 ☐ 830 ☐ 831 ☐ 832 ☐ 833 ☐ 834 ☐ 835 ☐ 836 ☐ 837 ☐ 838 ☐ 839 ☐ 840 ☐ 841 ☐ 842 ☐ 843 ☐ 844 ☐ 845 ☐ 846 ☐ 847 ☐ 848 ☐ 849 ☐ 850 ☐ 851 ☐ 852 ☐ 853 ☐ 854 ☐ 855 ☐ 856 ☐ 857 ☐ 858 ☐ 859 ☐ 860 ☐ 861 ☐ 862 ☐ 863 ☐ 864 ☐ 865 ☐ 866 ☐ 867 ☐ 868 ☐ 869 ☐ 870 ☐ 871 ☐ 872 ☐ 873 ☐ 874 ☐ 875 ☐ 876 ☐ 877 ☐ 878 ☐ 879 ☐ 880 ☐ 881 ☐ 882 ☐ 883 ☐ 884 ☐ 885 ☐ 886 ☐ 887 ☐ 888 ☐ 889 ☐ 890 ☐ 891 ☐ 892 ☐ 893 ☐ 894 ☐ 895 ☐ 896 ☐ 897 ☐ 898 ☐ 899 ☐ 900 ☐ 901 ☐ 902 ☐ 903 ☐ 904 ☐ 905 ☐ 906 ☐ 907 ☐ 908 ☐ 909 ☐ 910 ☐ 911 ☐ 912 ☐ 913 ☐ 914 ☐ 915 ☐ 916 ☐ 917 ☐ 918 ☐ 919 ☐ 920 ☐ 921 ☐ 922 ☐ 923 ☐ 924 ☐ 925 ☐ 926 ☐ 927 ☐ 928 ☐ 929 ☐ 930 ☐ 931 ☐ 932 ☐ 933 ☐ 934 ☐ 935 ☐ 936 ☐ 937 ☐ 938 ☐ 939 ☐ 940 ☐ 941 ☐ 942 ☐ 943 ☐ 944 ☐ 945 ☐ 946 ☐ 947 ☐ 948 ☐ 949 ☐ 950 ☐ 951 ☐ 952 ☐ 953 ☐ 954 ☐ 955 ☐ 956 ☐ 957 ☐ 958 ☐ 959 ☐ 960 ☐ 961 ☐ 962 ☐ 963 ☐ 964 ☐ 965 ☐ 966 ☐ 967 ☐ 968 ☐ 969 ☐ 970 ☐ 971 ☐ 972 ☐ 973 ☐ 974 ☐ 975 ☐ 976 ☐ 977 ☐ 978 ☐ 979 ☐ 980 ☐ 981 ☐ 982 ☐ 983 ☐ 984 ☐ 985 ☐ 986 ☐ 987 ☐ 988 ☐ 989 ☐ 990 ☐ 991 ☐ 992 ☐ 993 ☐ 994 ☐ 995 ☐ 996 ☐ 997 ☐ 998 ☐ 999 ☐ 1000 ☐ 1001 ☐ 1002 ☐ 1003 ☐ 1004 ☐ 1005 ☐ 1006 ☐ 1007 ☐ 1008 ☐ 1009 ☐ 1010 ☐ 1011 ☐ 1012 ☐ 1013 ☐ 1014 ☐ 1015 ☐ 1016 ☐ 1017 ☐ 1018 ☐ 1019 ☐ 1020 ☐ 1021 ☐ 1022 ☐ 1023 ☐ 1024 ☐ 1025 ☐ 1026 ☐ 1027 ☐ 1028 ☐ 1029 ☐ 1030 ☐ 1031 ☐ 1032 ☐ 1033 ☐ 1034 ☐ 1035 ☐ 1036 ☐ 1037 ☐ 1038 ☐ 1039 ☐ 1040 ☐ 1041 ☐ 1042 ☐ 1043 ☐ 1044 ☐ 1045 ☐ 1046 ☐ 1047 ☐ 1048 ☐ 1049 ☐ 1050 ☐ 1051 ☐ 1052 ☐ 1053 ☐ 1054 ☐ 1055 ☐ 1056 ☐ 1057 ☐ 1058 ☐ 1059 ☐ 1060 ☐ 1061 ☐ 1062 ☐ 1063 ☐ 1064 ☐ 1065 ☐ 1066 ☐ 1067 ☐ 1068 ☐ 1069 ☐ 1070 ☐ 1071 ☐ 1072 ☐ 1073 ☐ 1074 ☐ 10											

AIR LIQUIDE		Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination		Bericht/ Report: 296		Prüfdatum: 29.11.2005	
Kennwort:	Auftragsnummer:			Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: AL 21002		Seite: 1 von 1	
Job Name: ASU No.9 Kosice	Serial/Order No.: K 70101			Drawing No./ISO No.:		Baufeld Nr.: xxx	
Benennung:	Bauteil/Verbindung: pipe			Schweißverfahren DIN 24063: 141		Schweißer: 470	
Discription: Coldbox	Part/Joint:			Schweißprozess zu DIN 24063:		Nahtform BW	
Wärmebehandlung: ☒ ohne/ without	Schweißnahtnummer: 15			Werkstoff/ Material A: Al Mg 4,5Mn		Weld type: ☐ DIN EN 30042	
Heat treatment: ☐ vor/ before	Weld- No.: 15			Werkstoff/ Material B:		☒ DIN EN 12517(1)	
Oberflächenzustand: Clean	Prüfumfang: 10 %			Abmessung/Dimension A: 114x6		☐ A	
Surface quality:	Extent of examination:			Abmessung/Dimension B:		☐ B	
☐ C							

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ B	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 : 11	
Test class acc. to EN 1435	Acceptance level acc. to EN 12 517	Test arrangement acc. EN 1435	
Strahlungsquelle: Selen 75	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: 3x3	Filmsorte: AgfA D3	Filmklasse: C 2
Source of radiation:	Focal Spot/Source Size:	Film type:	Film system class:
Aktivität: 40 ci	Röhreneinstellung: (KV)	Folienart: Pb	Belichtungszeit: 10 x 24
Activity:	Tube voltage/current:	Screen type:	Exposure time: 45 s
Folienart: Pb		Folienart: Pb	Film size:

Prüfergebnis/ Test data

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)	Lage/ Position:	Filmnah/ close to film		Filmfern/ far from film		Bemerkung Comments (from - to)
		Filmfehler (FF)	Bildgüte (IQI)	Schwärzung Density	Befund/ Findings	
15	A	2011 2016 2013 301 401 402 501 3 515 504 100 304 501 1 5012	Film defect (FF)	14	2,4	x
	B	Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E H F	Film defect (FF)	14	2,4	x
	C	Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E H F	Film defect (FF)	14	2,4	x
		Aa Ab Ad Ba C D Da Db Dc E H F	Film defect (FF)			

Definition- Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

Aa = Pore/ Gas pore Ab = Schlauchpore/Wurmhole Ad = Porennes/Porosity Ba = Schlackeneinschl./ Slag inclusion C = Bindefehler/Lack of fusion
 D = ung. Durchschw./Lack of penetration Da = Wurzelkerbe/Root notch Db = Wurzelrückfall/Root reinforcement Dc = Wurzeldurchhang/Excessive penetration E = Riß/Crack
 H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion F = Einbrand/Undercut

☒ Anforderung nach Prüfspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☐ Anforderungen nach Prüfspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled

☐ toleriert/ tolerated

☆ Additional Marking

R1; R2 erste und zweite Rep./first and second Rep.
 N neu nach Rep./ cut and reweld
 F Folgeprüfung/ Tracer shot
 G Garantenah/ RT instead of Pressure Test
 K Kontrollschuß/ Control Shot
 I I - Stols/ I - Joint

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

E.H.R.

12.12.05

Kielholz

EHR 02

TÜV

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Date

Name

Signature

Bericht/ Report: **298**

Prüfdatum: 30.11.2005
Date of Exam:

Kenntwort:	Auftragsnummer:		Zeichnungsnummer/ISO-Nr.:	Seite:	2	von	Bautafel Nr.:	xxx
Job Name:	Serial/Order No.:		Drawing No./ISO No.:	Sheet:	of		Constr area No.:	
ASU No.9 Kosice	K 70101		OL 23004					

Benennung:		
Bauteil/Verbindung:	pipe	
Schweißverfahren DIN 24063:	141	
Schweißer:	470	
		Nahform BW

Weld type:	Welder:	Welding process to DIN 24063:	Part/Joint:	Coldbox	Description:
------------	---------	-------------------------------	-------------	----------------	--------------

Wärmebehandlung:	☒	ohne/without Schweißnahtnummer:	
Werkstoff/Material A:	Al Mg 4,5Mn	Bewertung n.DIN EN 5817	☐ DIN EN 30042 ☒ ☐ A

Heat treatment:	☐	Weld: No.: 25	Material B:	..	Quality level acc. to DIN EN 12517/1	☒ B
vor/ before				-	to -/-	

[illegible]

Oberflächenzustand	Clean	Prüfumfang:	25 %	Abmessung/Dimension A:	168x7,1
--------------------	-------	-------------	------	------------------------	---------

Prüfklasse gem. DIN EN 1435	☐ A	Zulassungsgrenzen gem. DIN EN 12 517	☒ 1	☐ 2	☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435:	14
Test class acc. to EN 1435	☐ B	Acceptance level acc. to EN 12 517				Test arrangement acc. EN 1435	

Test class acc. to EN 14355		1
Test class acc. to EN 14355		2
Test class acc. to EN 14355		3
Test class acc. to EN 14355		4
Test class acc. to EN 14355		5
Test class acc. to EN 14355		6
Test class acc. to EN 14355		7
Test class acc. to EN 14355		8
Test class acc. to EN 14355		9
Test class acc. to EN 14355		10
Test class acc. to EN 14355		11
Test class acc. to EN 14355		12
Test class acc. to EN 14355		13
Test class acc. to EN 14355		14
Test class acc. to EN 14355		15
Test class acc. to EN 14355		16
Test class acc. to EN 14355		17
Test class acc. to EN 14355		18
Test class acc. to EN 14355		19
Test class acc. to EN 14355		20
Test class acc. to EN 14355		21
Test class acc. to EN 14355		22
Test class acc. to EN 14355		23
Test class acc. to EN 14355		24
Test class acc. to EN 14355		25
Test class acc. to EN 14355		26
Test class acc. to EN 14355		27
Test class acc. to EN 14355		28
Test class acc. to EN 14355		29
Test class acc. to EN 14355		30
Test class acc. to EN 14355		31
Test class acc. to EN 14355		32
Test class acc. to EN 14355		33
Test class acc. to EN 14355		34
Test class acc. to EN 14355		35
Test class acc. to EN 14355		36
Test class acc. to EN 14355		37
Test class acc. to EN 14355		38
Test class acc. to EN 14355		39
Test class acc. to EN 14355		40
Test class acc. to EN 14355		41
Test class acc. to EN 14355		42
Test class acc. to EN 14355		43
Test class acc. to EN 14355		44
Test class acc. to EN 14355		45
Test class acc. to EN 14355		46
Test class acc. to EN 14355		47
Test class acc. to EN 14355		48
Test class acc. to EN 14355		49
Test class acc. to EN 14355		50
Test class acc. to EN 14355		51
Test class acc. to EN 14355		52
Test class acc. to EN 14355		53
Test class acc. to EN 14355		54
Test class acc. to EN 14355		55
Test class acc. to EN 14355		56
Test class acc. to EN 14355		57
Test class acc. to EN 14355		58
Test class acc. to EN 14355		59
Test class acc. to EN 14355		60
Test class acc. to EN 14355		

Strahlungsquelle:	Brennfleckgr./Strahlenquellengr.:	3x3	Filmsorte:	Agfa D3	Filmkassette:	C 2
-------------------	-----------------------------------	-----	------------	---------	---------------	-----

Source of radiation:	Selen 75		
Focal Spot/Source Size:	b	f	168
		(mm)	
Film type:			
Film system class:			

Aktivität:	Röhreneinstellung:	Folienart:	Pb	Folienstärke:	Belichtungszeit:	Filmgröße:	10 x 24
------------	--------------------	------------	----	---------------	------------------	------------	----------------

Activity:	40 ci	Tube voltage/current:	(kV)	(mA)	Screen type:	Screen thickness:	0,02 mm	Exposure time:	45 s	Film size.
-----------	-------	-----------------------	------	------	--------------	-------------------	---------	----------------	-------------	------------

Bitdepth/pf/coef/ Image quality indicator (IQ 10A/EIA61-2)	☐	☐
Lag/ Position: Filmnah/ close to film Filmfern/ far from film	☐	☐

Bildgüteprüfkörper/ Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)	Lage/ Position:	Filmnah/ close to film	Filmfern/ far from film
	☒	☐	☐

Schweißnahtnummer Weld No.	Film-nr. Film No.	Auswertbare Filmlänge Evaluated length of film	Filmtfehler Film defect	Bildgüte Image quality	Schwärzung Density	Befund/ Findings	Bemerkung Comments						
	2011	2016	301	401	402	501	504	100	304	501	5012		
	Imperfektions (EN 26520)												

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Definition-Erklärung der Bewertung/ Definition- Legend

[illegible]

F = Einbrand/Undercut
H = metallischer Einschluss/Metallic inclusion
I = Injektionsdruck/Injection pressure
K = Kollisionspunkt/Excessive penetration
L = Leinwand/Linings
M = Metall/Metal
N = Nadel/Needle
O = Öl/Oil
P = Porosität/porosity
R = Riss/Crack
S = Schmelze/melt
T = Temperatur/Temperature
V = Verschleiß/Wear
W = Wärmehaushalt/Heat balance
Z = Zerstörung/Disintegration

[illegible]

Amforderung nach Prüfungsspezifikation erfüllt/ Requirements according to test specification fulfilled

☆ Additional Marking

Anforderungen nach Prüfungspezifikation nicht erfüllt/ Requirements according to test specification not fulfilled	R1 : R2 erste und zweite Pen /first and second Pen
---	---

neu nach Rep./ cut and reweld

F	tolerant/ tolerated
Folgeprüfung/ Tracer shot	

Garantienan/ RT instead of Pressure Test
Kontrollschuß/ Control Shot

1	1 - Stok / 1 - Joint
---	----------------------

Testing Contractor/Name of Examiner

Air Liquide

三

340

Tij

[illegible]

Signature	Name	Date	Signature	Name	Date
	David A. Baker	4/1/06		David A. Baker	4/1/06

[illegible]

Angaben zur Prüfung/ Data of examination																	
Prüfklasse gem. DIN EN 1435		☐ A		Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517		☒ 1		☐ 2		☐ 3		Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 :		14			
Test class acc. to EN 1435		☒ B		Acceptance level acc. to EN 12 517		Test arrangement acc. EN 1435											
Strahlungsquelle:		Brennfleckgr./Strahlenquellenogr.:		3x3		b (mm)		f 508		Filmsorte:		Kodak Mx 125		Filmklasse:		C 3	
Source of radiation:		Selen 75		Focal Spot/Source Size:													
Aktivität:		Röhreneinstellung:		Folienart:		Pb		Folienstärke:		0,02 mm		Belichtungszeit:		Exposure time		210 s	
Activity:		40 ci		Tube voltage/current:		(KV)		(mA)		Screen type:		Screen thickness:		Filmgröße:		10 x 48	

14

[illegible]

Prüfdatum: 03.12.2005

<i>Angebene zur Prüfung Data of examination</i>							
Prüfkasse gem. DIN EN 1435	☐ A	Zulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517	☒ 1	☐ 2	☐ 3	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 :	14
Test class acc. to EN 1435	B	Acceptance level acc. to EN 12 517					Test arrangement acc. EN 1435
Strahlungsquelle:	Brennfleckgr./Strahlenquellenläng.: 3x3						
Source of radiation:	Selen 75	Focal Spot/Source Size:	b	(mm)	220	Filmsorte:	Agfa D3
Activität:	Röhreneinstellung:	Folienart:	Pb	Folienklasse:	C 2	Film system class:	
Activity:	Tube voltage/current:	Screen type:		Folientdicke:	0.02 mm	Filmgröße:	10 x 24
		Screen thickness:		Exposure time:	60 s	Film size:	

[illegible]TUV



Durchstrahlungsprüfung - Radiographic Examination

Bericht/ Report: **301**Prüfdatum: **29.11.2005**

Date of Exam.:

Kennwort: **ASU No.9 Kosice**Auftragsnummer: **K 70101**Zeichnungsnummer/ISO-Nr.: **OL 40001**Sheet: **1** of **1**Baufeld Nr.: **xxx**

Constr area No.:

Job Name: **ASU No.9 Kosice**Serial/Order No.: **K 70101**

Drawing No./ISO No.:

141 Schweißverfahren DIN 24063:

Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Benennung: **Coldbox**Bauteil/Verbindung: **pipe**

Schweißverfahren DIN 24063:

Welder: **470**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Discription: **Coldbox**

Part/Joint:

Welding process to DIN 24063:

Bewertung n. DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ ☐ A ☐ B ☐ CSheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Heat treatment: ☐ vor/ before ☐ nach/ afterWeld- No.: **9**Werkstoff/ Material A: **1.4541**Bewertung n. DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ ☐ A ☐ B ☐ CSheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Oberflächenzustand **Clean**Prüfumfang: **25 %**Abmessung/Dimension A: **219x4**Bewertung n. DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ ☐ A ☐ B ☐ CSheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Surface quality: **Clean**Extent of examination: **25 %**Abmessung/Dimension B: **219x4**Bewertung n. DIN EN 5817 ☐ DIN EN 30042 ☒ ☐ A ☐ B ☐ CSheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**

Angaben zur Prüfung/ Data of examination

Prüfklasse gem. DIN EN 1435 ☐ A ☒ BZulässigkeitsgrenzen gem. DIN EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: **14**

Test arrangement acc. EN 1435

Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Test class acc. to EN 1435 ☐ A ☒ BAcceptance level acc. to EN 12 517 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435: **14**

Test arrangement acc. EN 1435

Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Strahlungsquelle: **Selen 75**Brennfleckgr./Strahlenquellengr.: **3x3**

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Source of radiation: **Selen 75**Focal Spot/Source Size: **3x3**

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Aktivität: **40 ci**Röhreneinstellung: **(KV)**

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Activity: **40 ci**Röhreneinstellung: **(KV)**

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Tube voltage/current: **(KV)**Röhreneinstellung: **(KV)**

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**

Image quality indicator (IQ 10A/EN461-2)

Auswertbare Filmlänge

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**Film No. **☆**

In cm / from + to

b (mm)

Folienart: **Pb**Filmsorte: **Agfa D3**Sheet: **470**Weld type: **Nahtform BW**