

WELDING AND TESTING BOOK															KOSBOOST		Rev. Line								
201 CW IN HEADER															CODE WORD		ORDER-NO								
PIPING No.															PSP - ELEMENT		Rev								
ISO No.															10000234335		00								
Non-Destructive-Test															Annex		Rev								
UT															Annex		Rev								
RT															Annex		Rev								
Film No.															Annex		Rev								
MT															Annex		Rev								
PT															Annex		Rev								
Hydrostatic Pressure Test															Annex		Rev								
Cleanliness Check															Annex		Rev								
Visual and Dimensional Check of Welding															Annex		Rev								
Inspection of Pre-fabricated Piping Spools															Annex		Rev								
Painting Check															Annex		Rev								
Conformity Assessment															Annex		Rev								
Annex															Annex		Rev								
4	S-2	03-2005	005+010	0720025835Z	0185/4/H-4	1001	072025835Z0	74/5/2122	2007	Annex	2005-024	3009	0501-004	4001+4002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006					00
3	S-2	03-2005	005+010	0720025835Z	0185/4/H-4	1001	072025835Z0	74/5/2122	2007	Annex	2005-024	3009	0501-004	4001+4002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006					00
2	S-2	03-2005	005+010	0720025835Z	0185/4/H-4	1001	072025835Z0	74/5/2123	2006	Annex	2005-024	3009	0501-004	4001+4002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006					00
1	S-2	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	074/5/2123	2006	Annex															00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER	IRB Industrie Rohrbau GmbH	DOCUMENT NO.	10000226720	SHEET	1 / 5
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden. This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.										

WELDING AND TESTING BOOK															KOSBOOST		Rev. Line																											
															CODE WORD	ORDER-NO	Rev. Line																											
															ORDER-NO	312410																												
															PSP - ELEMENT	8730																												
															Rev	00																												
															ISO No.	10000234335																												
															PIPING No.	201 CW IN HEADER																												
16	S-2	08-2005	003007	072025435Z0	185/4/H-1	1004	072025835Z0	074/5/2123	2006	Annex	Non-Destructive-Test						Welder-Zertificat No.	Annex	WPS No.	10-2005	001009	Annex	PQR No.	Annex	1002	072025835Z0	074/5/2123	2006	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	0501-004	4001+4002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
											UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT																												
15	S-2	08-2005	003007	072025435Z0	185/4/H-1	1004	072025835Z0	074/5/2123	2006	Annex	Non-Destructive-Test						Welder-Zertificat No.	Annex	WPS No.	10-2005	001009	Annex	PQR No.	Annex	1002	072025835Z0	074/5/2123	2006	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	0501-004	4001+4002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
											UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT																												
14	S-2	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	074/5/2123	2006	Annex	Non-Destructive-Test						Welder-Zertificat No.	Annex	WPS No.	10-2005	001009	Annex	PQR No.	Annex	1002	072025835Z0	074/5/2123	2006	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	0501-004	4001+4002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
											UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT																												
13	S-2	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	074/5/2123	2006	Annex	Non-Destructive-Test						Welder-Zertificat No.	Annex	WPS No.	10-2005	001009	Annex	PQR No.	Annex	1002	072025835Z0	074/5/2123	2006	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	0501-004	4001+4002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
											UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT																												

00

REVISION

00

ME

06.06.05

DATE

07.06.05

DATE

Suchanek

CHECKED

SUPPLIER

IRB Industrie Rohrbau GmbH

DOCUMENT NO.

10000226720

SHEET

4 / 5

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK										CODE WORD	KOSBOOS	Rev. Line																								
										ORDER-NO	312410																									
										PSP - ELEMENT	8730																									
										Rev	00																									
										ISO No.	10000234335																									
										PIPING No.	201 CW IN HEADER																									
17	Seam No.	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	074/5/2123	2006	Annex	Welder-Zertificat No.	Non-Destructive-Test	UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	4001+4002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
	Welder No.	S-2	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	074/5/2123	2006	Annex		Welder-Zertificat No.	UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	4001+4002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification									
00		Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH	
REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE			DOCUMENT NO.		10000226720
5 / 5									

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.



WELDING AND TESTING BOOK

Rev. Line
 ↓

CODE WORD
KOSBOOST

ORDER-NO
312410

PSP - ELEMENT
8730

PIPING No.
202 CW OUT HEADER

ISO No.
10000234336

Rev
00

Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	Non-Destructive-Test						Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
								UT	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex											
4	S-2	03-2005	005+010	0720025835Z	0185/4/H-4	072025835Z0	1001							2005-023	3004											00
3	S-2	03-2005	005+010	0720025835Z	0185/4/H-4	072025835Z0	1002																			00
2	S-2	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	072025835Z0	1002																			00
1	S-2	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	072025835Z0	1002																			00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER	IRB Industrie Rohrbau GmbH	DOCUMENT NO.	10000226720	SHEET	1 / 4
----	--------	----------	----------	----------	----------	----------------------------	--------------	-------------	-------	-------

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.
 This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

242

Non-Destructive-Test

00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	IRB Industrie Rohrbau GmbH	SUPPLIER	DOCUMENT NO:	10000226720	SHEET 2/4

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TIIRBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.

This drawing is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK										CODE WORD	KOSBOOST	Rev. Line																					
										ORDER-NO	312410																						
										PSP - ELEMENT	8730																						
										Rev	00																						
										ISO No.	10000234337																						
										PIPING No.	203 CW IN COOLER 1																						
3	1	S-53	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	072025835Z0	1002	074/5/2107	2004	Annex	Welder-Zertificat No.	Non-Destructive-Test						Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	00	Rev.
													UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT															

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification									
00		Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH	
REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE	NO:	DOCUMENT			
1 / 1						10000226720			
SHEET									

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

	WELDING AND TESTING BOOK				CODE WORD	KOSBOOST		Rev. Line ↓
					ORDER-NO	312410		
					PSP - ELEMENT	8730		
PIPING No.	204 CW OUT COOLER 1	ISO No.	10000234338	Rev	00			

Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Non-Destructive-Test						Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
						UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex										
5	FS-6	03-2005	005+010	072025835Z0	185/4/H-4	1001	072025835Z0	AT1-8238	2009	2009	2008	072025835Z0	074/5/2099	2008	Annex	Welder-Zertificat No.	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	00
4	FS-6	03-2005	005+010	072025835Z0	185/4/H-4	1001	072025835Z0	AT1-8238	2008	2008	2008	072025835Z0	074/5/2099	2008	Annex	Welder-Zertificat No.	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	00
3	S-77	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	185/4/H-3	1002	1002	1002	072025835Z0	185/4/H-3	1002	Annex	Welder-Zertificat No.	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	00
1	S-77	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	185/4/H-3	1002	1002	1002	072025835Z0	185/4/H-3	1002	Annex	Welder-Zertificat No.	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER	IRB Industrie Rohrbau GmbH	DOCUMENT NO:	10000226720	SHEET	1 / 1
----	--------	----------	----------	----------	----------	----------------------------	--------------	-------------	-------	-------

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.



WELDING AND TESTING BOOK

CODE WORD

KOSBOOS

Rev. Line

312410

ORDER-NO

8730

PIPING No.

205 CW IN COOLER 2

ISO No.

10000234339

Rev

00

Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Welder-Zertificat No.	Annex	Non-Destructive-Test							Annex	Hydrostatic Pressure Test	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
							UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex											
6	S-2	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	AT1-8238	2009	Annex																
4	S-2	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	AT1-8238	2006																	
2	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	AT1-8238	2009																	
1	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	AT1-8238	2009																	

00

REVISION

Hokamp

ME

06.06.05

DATE

Suchanek

CHECKED

07.06.05

DATE

SUPPLIER

IRB Industrie Rohrbau GmbH

DOCUMENT NO.

10000226720

SHEET

1 / 1

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.

This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOS		Rev. Line																
PIPING No.		206 CW OUT COOLER 2		ISO No.		10000234340		Rev		00		PSP - ELEMENT		8730		312410												
Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	Non-Destructive-Test				Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.			
5	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	072025835Z0	1002	AT1-8238	2009	2009	2008	Annex	UT	Annex	RT	Annex	MT	Annex	PT	Annex	5001+5002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	00
3	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	AT1-8238	1002	AT1-8238	2009	2009	074/5/2099	1002	Annex	RT	Annex	3001	2005-017	3001	Annex	5001+5002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	00	
1	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	072025835Z0	1002	AT1-8238	2009	2009	074/5/2099	1002	Annex	RT	Annex	3001	2005-017	3001	Annex	5001+5002	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	00	

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification																			
00		Hokamp		06.06.05		Suchanek		07.06.05		SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH		DOCUMENT NO.		10000226720		SHEET 1 / 1	
REVISION		ME		DATE		CHECKED		DATE		DATE		DATE		DATE		DATE		DATE	

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOS		Rev. Line																			
										CODE WORD	ORDER-NO																				
										ORDER-NO	312410																				
										PSP - ELEMENT	8730																				
										ISO No.	10000234341	Rev	00																		
										207 CW IN COOLER 3																					
										PIPING No.	207 CW IN COOLER 3																				
5	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	AT1-8238	2009	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	Non-Destructive-Test						Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
												UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT														
3	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	AT1-8238	2009	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	Non-Destructive-Test						Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
												UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT														
1	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	AT1-8238	2009	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	Non-Destructive-Test						Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
												UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT														

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification									
00		Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH	
REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE					
1 / 1									10000226720
SHEET									

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK

Rev. Line

KOSBOOST

CODE WORD

312410

ORDER-NO

8730

PSP - ELEMENT

Rev 00

ISO No. 10000234344

210 CW OUT COOLER 4

PIPING No.



Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	Non-Destructive-Test						Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
5	FS-6	03-2005	005+010	072025835Z0	185/4/H-4	1001	AT1-8238	2009																		00
4	FS-6	03-2005	005+010	072025835Z0	185/4/H-4	1001	AT1-8238	2009																		00
3	S-53	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	2004																		00
1	S-77	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	2008																		00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

00	REVISION	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER	IRB Industrie Rohrbau GmbH	DOCUMENT NO.	10000226720	SHEET	1 / 1

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOST		Rev. Line																										
										CODE WORD	ORDER-NO																											
										ORDER-NO	312410																											
										PSP - ELEMENT	8730																											
										PIPING No.	209 CW INT COOLER 4	ISO No.	10000234343	Rev	00																							
4	S-77	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	074/5/2099	2008	Annex	Non-Destructive-Test																											
											UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1001	5003+5004	05-1002	5005+5006	05-1003	5005+5006	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.	00
2	S-77	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	072025835Z0	074/5/2099	2008	Annex	Non-Destructive-Test																											
											UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1001	5003+5004	05-1002	5005+5006	05-1003	5005+5006	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.	00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification									
00		Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH	
REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE					
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.									
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.									

				WELDING AND TESTING BOOK				CODE WORD		KOSBOOST		Rev. Line ↓	
PIPING No.		211 CW IN M+O		ISO No.		10000234345		Rev		00		ORDER-NO 312410	
WPS No.		10-2005		Annex		001009		PSP - ELEMENT		8730			

Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertifikat No.	Non-Destructive-Test						Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
							UT	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex											
4	FS-6	03-2005	005+010	072025835Z0	185/4/H-4	AT1-8238	2009												05-1003	5005+5006					00
3	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	AT1-8238	2009												05-1003	5005+5006					00
2	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	AT1-8238	2009												05-1003	5005+5006					00
1	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	AT1-8238	2009												05-1003	5005+5006					00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH		DOCUMENT NO.	10000226720		SHEET	1 / 3
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.													

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOST		Rev. Line																	
										CODE WORD	ORDER-NO																		
										PSP - ELEMENT	312410																		
										ISO No.	10000234345	Rev	00	8730															
										PIPING No.		211 CW IN M+O																	
Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	Non-Destructive-Test						Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.		
								UT	RT	Annex	Film No.	MT	Annex															PT	Annex
10	FS-6	08-2005	003+007	072025435Z0	185/4/H-1	1004	AT1-8238	2009	2009-025	3005																			
9	FS-6	08-2005	003+007	072025435Z0	185/4/H-1	1004	AT1-8238	2009	2009-025	3005																			
6	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	AT1-8238	2009																					
5	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	1002	AT1-8238	2009																					

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification									
00	REVISION	Hokamp	ME	06.06.05	DATE	Suchanek	CHECKED	07.06.05	DATE
				SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH		DOCUMENT NO.	
								10000226720	
								SHEET 2 / 3	

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.



All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

Niese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.

This dwg is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOST		Rev. Line													
										CODE WORD	ORDER-NO														
										PSP - ELEMENT	312410	8730													
										Rev	00														
										ISO No.	10000234346														
										PIPING No.	212 CW OUT M+O														
Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	Non-Destructive-Test					Annex	Hydrostatic Pressure Test	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
								UT	Annex	RT	Annex	Film No.													
10	FS-6	09-2005	002+008	072025435Z0	185/4/H-2	AT1-8238	2009																		00
9	FS-6	08-2005	003+007	072025435Z0	185/4/H-1	AT1-8238	2009																		00
7	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	AT1-8238	2009																		00
6	FS-6	10-2005	001009	072025835Z0	185/4/H-3	AT1-8238	2009																		00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER	IRB Industrie Rohrbau GmbH	DOCUMENT NO:	10000226720	SHEET	2 / 2
REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE						

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.



 WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOS* CODE WORD ORDER-NO PSP - ELEMENT			Rev. Line 312410 8730
PIPING No.				213 CW IN OEL				ISO No.		10000234347		Rev	00
All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification													
00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH			DOCUMENT NO.		10000226720	
REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE									
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden. This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.													

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOST		Rev. Line
										CODE WORD	ORDER-NO	
										PSP - ELEMENT	312410	
										Rev	00	8730
										ISO No.	10000234347	
										PIPING No.	213 CW IN OEL	
10	Seam No.											
	Welder No.	FS-6										
09-2005	WPS No.	09-2005										
	Annex	002+008										
072025435Z0	PQR No.	072025435Z0	185/4/H-2									
	Annex	1003										
AT1-8238	Welder-Zertificat No.	AT1-8238										
	Annex	2009										
2005-021	UT											
	Annex	3003										
2005-021	RT											
	Annex	3003										
	Film No.											
	MT											
	Annex											
	PT											
	Hydrostatic Pressure Test											
	Annex											
05-1001	Cleanliness Check	05-1001										
	Annex	5001+5002										
05-1002	Visual and Dimensional Check of Welding	05-1002										
	Annex	5003+5004										
05-1003	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	05-1003										
	Annex	5005+5006										
	Painting Check											
	Annex											
	Conformity Assessment											
	Annex											
00	Rev.	00										

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification									
00		Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH	
REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE	DATE	DOCUMENT NO:		10000226720	
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.									

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOST		Rev. Line												
										CODE WORD	ORDER-NO													
										PSP - ELEMENT	312410													
										Rev	00	8730												
										ISO No.	10000234348													
										PIPING No.	214 CW OUT OEL													
Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	Non-Destructive-Test				Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
								UT	RT	Annex	Film No.													
13	FS-6	09-2005	002+008	072025435Z0	185/4/H-2	AT1-8238	2009				2005-021	3003												00
11	FS-6	09-2005	002+008	072025435Z0	185/4/H-2	AT1-8238	2009																00	
9	S-53	09-2005	002+008	072025435Z0	185/4/H-2	AT1-8238	2009																00	
7	FS-6	09-2005	002+008	072025435Z0	185/4/H-2	AT1-8238	2009																00	

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification									
REVISION		ME		DATE		CHECKED		DATE	
00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH		
DOCUMENT NO:		10000226720							
SHEET		2 / 2							

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.



WELDING AND TESTING BOOK

KOSBOOST

CODE WORD

1000

1

Rev.  Line

312410

ORDER-NO

STING BOOK

WELDING

7	S-53	09-2005	002+008	072025435Z0	185/4/H-2	1003	072025835Z0	074/5/2107	2004	Non-Destructive-Test							UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test		Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.	00	
6	S-53	03-2005	005+010	072025835Z0	185/4/H-4	1001	072025835Z0	074/5/2107	2004								2005-025	3005										05-1001	5001+5002	5003+5004	05-1003	5005+5006						00			
4	S-53	09-2005	002+008	072025435Z0	185/4/H-2	1003	072025835Z0	074/5/2107	2004																			05-1001	5001+5002	5003+5004	05-1003	5005+5006						00			
2	S-15	09-2005	002+008	072025435Z0	185/4/H-2	1003	072025435Z0	050/3/3072	2002	Annex								UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test		Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.	00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER	IRB Industrie Rohrbau GmbH	<u>DOCUMENT</u> <u>NO.:</u>	10000226720	SHEET
REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE					1 / 2

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.

This drawing is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

 WELDING AND TESTING BOOK										CODE WORD		KOSBOOS		Rev. Line ↓																			
										ORDER-NO		312410																					
PIPING No.		401 OIL SUCTION MAIN PUMP		ISO No.		10000234284		Rev	00	PSP - ELEMENT	8730																						
Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	2009	UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	5003+5004	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.	00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification													
00		Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH		DOCUMENT NO.	10000226720	SHEET	2 / 2
REVISION		ME	DATE	CHECKED	DATE								
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.													
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.													



WELDING AND TESTING BOOK

KOSBOOS

CODE WORD

Rev.
Line

312410

PSP - ELEMENT

Rev 00

ISO No. **1000234285**

402 OIL DISCHARGE MAIN

PIPING No.

8	FS-6	10-20058	001+009	072025835Z0 185/4/H-3	1002	AT1-8238	2009
5	FS-6	10-20058	001+009	072025835Z0 185/4/H-3	1002	AT1-8238	2009
4	FS-6	10-20058	001+009	072025835Z0 185/4/H-3	1002	AT1-8238	2009
1	FS-6	10-20058	001+009	072025835Z0 185/4/H-3	1002	AT1-8238	2009
Non-Destructive-Test							
			UT	Annex			
			RT	Annex	2005-019		
			Film No.				
			MT	Annex			
			PT				
			Annex				
Hydrostatic Pressure Test							
			Cleanliness Check	Annex	5001+5002	05-1001	05-1001
			Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	05-1002	5003+5004	05-1002
			Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	05-1003	5005+5006	05-1003
			Painting Check	Annex			
			Conformity Assessment	Annex			
			Rev.				

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER	IRB Industrie Rohrbau GmbH	DOCUMENT NO:	10000226720	SHEET
REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE					1 / 1

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.

This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.

This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOST		Rev. Line																			
403 OIL INLET GEAR										CODE WORD	ORDER-NO	PSP - ELEMENT	Rev. Line																		
PIPING No.										ISO No.	10000234286	Rev	00																		
6	S-53	05-2005	004+006	072025835Z0	185/4/H-7+8/9	1005/1006/10	07	072025835Z0	074/5/2109	2005	Annex	Non-Destructive-Test						Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1001	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	00
												UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT														
4	S-53	05-2005	004+006	072025835Z0	185/4/H-7+8/9	1005/1006/10	07	072025835Z0	074/5/2109	2005	Annex	Non-Destructive-Test						Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1001	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	00
												UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT														
2	S-53	05-2005	004+006	072025835Z0	185/4/H-7+8/9	1005/1006/10	07	072025835Z0	074/5/2109	2005	Annex	Non-Destructive-Test						Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1001	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	00
												UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT														
1	S-53	05-2005	004+006	072025835Z0	185/4/H-7+8/9	1005/1006/10	07	072025835Z0	074/5/2109	2005	Annex	Non-Destructive-Test						Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1001	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	00
												UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT														

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER	IRB Industrie Rohrbau GmbH	DOCUMENT NO:	10000226720	SHEET 1 / 3
----	--------	----------	----------	----------	----------	----------------------------	--------------	-------------	-------------

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK										CODE WORD	KOSBOOST	Rev. Line																															
										ORDER-NO	312410																																
										PSP - ELEMENT	8730																																
										Rev	00																																
										ISO No.	10000234286																																
										PIPING No.	403 OIL INLET GEAR																																
14	Seam No.		WPS No.	05-2005	Annex	004+006	072025835Z0	185/4/H-7+8/9	1005/1006/10	07	072025835Z0	074/5/2109	2005	Annex	Non-Destructive-Test	UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	05-1001	Cleanliness Check	5001+5002	Annex	05-1002	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	5003+5004	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.	00
	Welder No.	S-53	Welder No.	05-2005	Annex	004+006	072025835Z0	185/4/H-7+8/9	1005/1006/10	07	072025835Z0	074/5/2109	2005	Annex		UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	05-1001	Cleanliness Check	5001+5002	Annex	05-1002	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	5003+5004	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	5005+5006	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.	00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification										
00		Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH	DOCUMENT NO.	10000226720
REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE						
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.										
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.										

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOST		Rev. Line														
										CODE WORD	ORDER-NO															
										PSP - ELEMENT	312410															
										Rev	00															
										ISO No.	10000234287															
										PIPING No.	404 OIL OUTLET GEAR															
Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	Non-Destructive-Test				Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.	
								UT	RT	Annex	Film No.															MT
11	FS6	09-2005	002+008	072025835Z0	185/4/H-4	1003	AT1-8238	2009	Annex	2009	AT1-8238	1001	072025835Z0	185/4/H-4	1003	03-2005	005+010	Annex	00	00	00	00	00	00	00	00
10	FS6	09-2005	002+008	072025835Z0	185/4/H-4	1003	AT1-8238	2009	Annex	2009	AT1-8238	1003	072025835Z0	185/4/H-4	1003	09-2005	002+008	Annex	00	00	00	00	00	00	00	00
8	FS6	03-2005	005+010	072025835Z0	185/4/H-4	1001	AT1-8238	2009	Annex	2009	AT1-8238	1001	072025835Z0	185/4/H-4	1001	03-2005	005+010	Annex	00	00	00	00	00	00	00	00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification									
00		Hokamp	Suchanek	07.06.05	SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH		DOCUMENT NO.
REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE					10000226720
SHEET		2 / 2							

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.



Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This drawing is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK										KOSBOOST		Rev. Line																						
405 OIL INLET MOTOR										CODE WORD	ORDER-NO	PSP - ELEMENT																						
PIPING No.										ISO No.	10000234288	Rev	00																					
MAN	WPS No.	09-2005	002+008	072025835Z0	185/4/H-2	1003	072025835Z0	074/5/2109	2005	Annex	UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1001	5003+5004	05-1002	5005+5006	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification																			
00		Hokamp		06.06.05		Suchanek		07.06.05		SUPPLIER		IRB Industrie Rohrbau GmbH		DOCUMENT NO.		10000226720		SHEET	
REVISION		ME		DATE		CHECKED		DATE		DATE		DATE		NO.		2 / 2			
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.																			

WELDING AND TESTING BOOK

Rev. Line

KOSBOOST

CODE WORD

312410

ORDER-NO

8730

PSP - ELEMENT

00

Rev

10000234289

ISO No.

406 OIL OUTLET MOTOR

PIPING No.



Seam No.	Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertifikat No.	Annex	UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Cleanliness Check	Annex	Visual and Dimensional Check of Welding	Annex	Inspection of Pre-fabricated Piping Spools	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
7	S-53	09-2005	002+008	072025835Z0	185/4/H-2	072025435Z0	1003	072025435Z0	050/3/3071	2002	2004							05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006					00
6	S-15	09-2005	002+008	072025835Z0	185/4/H-2	072025435Z0	1003	072025435Z0	050/3/3071	2002								05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006					00
4	S-15	09-2005	002+008	072025835Z0	185/4/H-2	072025435Z0	1003	072025435Z0	050/3/3071	2002								05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006					00
2	S-15	09-2005	002+008	072025835Z0	185/4/H-2	072025435Z0	1003	072025435Z0	050/3/3071	2002								05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006					00

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification

REVISION	ME	DATE	CHECKED	DATE	SUPPLIER	DOCUMENT NO.	SHEET
00	Hokamp	06.06.05	Suchanek	07.06.05	IRB Industrie Rohrbau GmbH	10000226720	1 / 2

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WELDING AND TESTING BOOK															KOSBOOST		Rev. Line																											
															CODE WORD	ORDER-NO	Rev.	Line																										
															406 OIL OUTLET MOTOR	ISO No.	10000234289	Rev	00	PSP - ELEMENT	312410	8730																						
															Non-Destructive-Test																													
															UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.							
															Welder No.	WPS No.	Annex	PQR No.	Annex	Welder-Zertificat No.	Annex	2002	1003	072025435Z0	050/3/3071	2002	2005-021	3003	Annex	2005-021	3003	Annex	05-1001	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.
11	9	S-15	09-2005	002+008	072025835Z0	185/4/H-2	1003	072025435Z0	050/3/3071	2002	Annex	UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.										
11	9	S-15	09-2005	002+008	072025835Z0	185/4/H-2	1003	072025435Z0	050/3/3071	2002	Annex	UT	Annex	RT	Annex	Film No.	MT	Annex	PT	Annex	Hydrostatic Pressure Test	Annex	Cleanliness Check	5001+5002	05-1002	5003+5004	05-1003	5005+5006	Annex	Painting Check	Annex	Conformity Assessment	Annex	Rev.										

All testings and certificates have to be identified in annex! Kind of tests and certificates are specified in MAN testing plan and delivery specification									
REVISION		Hokamp		06.06.05		Suchanek		07.06.05	
ME		DATE		CHECKED		DATE		DATE	
00									
SHEET		10000226720		DOCUMENT NO.		IRB Industrie Rohrbau GmbH		SUPPLIER	
2 / 2									

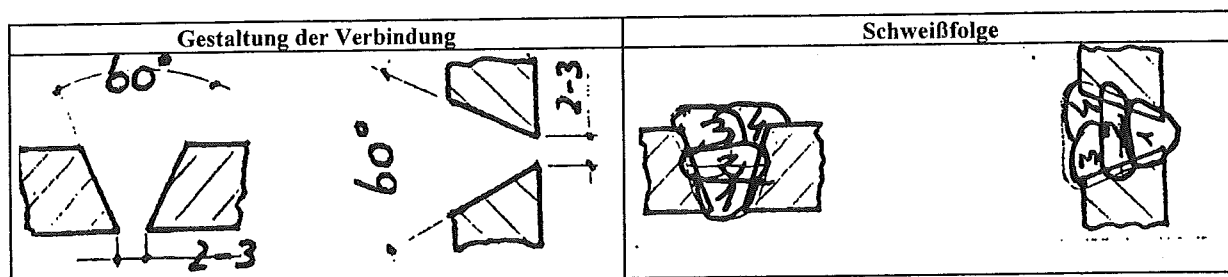
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN TURBO AG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden.
This dwg. is the property of MAN TURBO AG and is solely for the use of the party to which it is handed over.

WPS Nr.: 10-2005**Schweißanweisung der Firma Industrie Rohrbau GmbH**

Ort: Maschweg 43, 49324 Melle
 Schweißverfahren des Herstellers: 141
 Beleg Nr.: VP 12(9)
 WPAR Nr.: 072025835Z0185/4/H-3
 Hersteller: Industrie Rohrbau GmbH
 Name des Schweißers: _____
 Schweißprozeß: 141
 Nahtart: BW
 Einzelheiten der Fugenvorbereitung
 (Zeichnung): _____

Prüfer oder Prüfstelle: TÜV Nord
 Art der Vorbereitung und Reinigung: mech.
 Spezifikation des Grundwerkstoffs: DIN 17175
St 37, St 35,8 I, 15 Mo3

Werkstückdicke: 3,0-16,0
 Außendurchmesser: >109
 Schweißposition: PF/PC



Einzelheiten für das Schweißen

Schweiß- raupe	Prozeß	Durchmesser des Zusatz- werkstoffes	Stromstärke A	Spannung V	Stromart/ Polung	Draht- vorschub	Vorschubge- schwindigkeit t	Wärmeein- bringung
1(PF)	141	2,4	120-140	/	=/-	/	/	/
2-3(PF)	141	3,0	160-190	/	=/-	/	/	/
4 (PF)	141	3,0	190-200		=/-	/	/	/
1(PC)	141	2,4	120-140		=/-	/	/	/
2-3(PC)	141	3,0	160-190		=/-	/	/	/
4(PF)	141	3,0	190-200		=/-	/	/	/

Zusatzwerkstoff
 Einteilung und Markenname: W MoSi(DMO-IG) EN 12070
 Sondervorschriften für Trocknung: _____
 Schutzgas / Schweißpulver
 -Schutzgas: DIN EN 439-11(Argon 99,96% AGA Mison)
 -Wurzelschutz: _____
 Gasdurchflußmenge
 -Schutzgas: 10-12 Ltr. Ltr.
 -Wurzelschutz: _____
 Woframelektrodenart / Durchmesser: WT 20 2,4
 Einzelheiten über Ausfugen / Schweißbadsicherung: _____
 Vorwärmtemperatur: _____
 Zwischenlagentemperatur: _____
 Wärmenachbehandlung und / oder Aushärten: _____
 Zeit, Temperatur, Verfahren: _____
 Erwärmung- und Abkühlungsrate: _____

Weitere Informationen: _____
 z.B. Pendeln (max. Raupenbreite): _____

Hersteller

EWE Jan Suchanek,

Prüfer oder Prüfstelle

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Dipl.-Ing. Gerhard W. Barneier
 Eingetragen unter
 HRB 18897 beim Amtsgericht
 Osnabrück
 Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

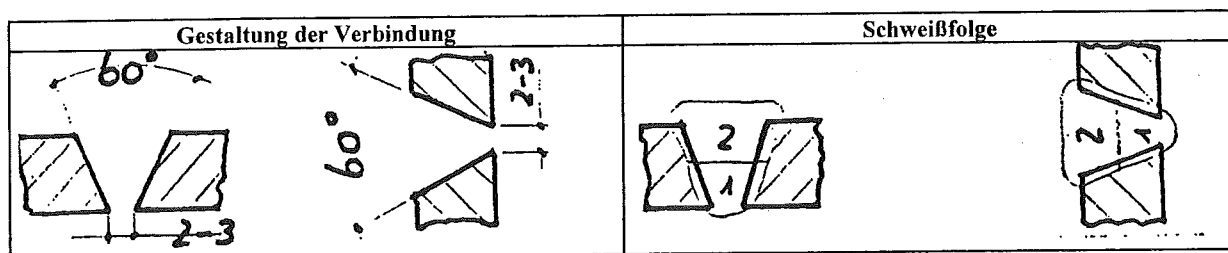
IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Maschweg 43
 49324 Melle
 Telefon 05422 / 9514-0
 Telefax 05422 / 9514-20
 e-Mail IRBGmbH@t-online.de

WPS Nr.: 09-2005**Schweißanweisung der Firma Industrie Rohrbau GmbH**

Ort: Maschweg 43, 49324 Melle
 Schweißverfahren des Herstellers: 141
 Beleg Nr.: VP 11(8)
 WPAR Nr.: 072025835Z0185/5/H-2
 Hersteller: Industrie Rohrbau GmbH
 Name des Schweißers: div.
 Schweißprozeß: 141
 Nahtart: BW
 Einzelheiten der Fugenvorbereitung
 (Zeichnung): _____

Prüfer oder Prüfstelle: TÜV Nord
 Art der Vorbereitung und Reinigung: mech.
 Spezifikation des Grundwerkstoffs: DIN 17175
St 37, St 35.8 I, 15 Mo3

Werkstückdicke: 3,0-11,2
 Außendurchmesser: 44-178
 Schweißposition: PF/PC



Einzelheiten für das Schweißen

Schweiß- raupe	Prozeß	Durchmesser des Zusatz- werkstoffes	Stromstärke A	Spannung V	Stromart/ Polung	Draht- vorschub	Vorschubge- schwindigkeit t	Wärmeein- bringung
1(PF)	141	2,4	120-140	/	=/-	/	/	/
2(PF)	141	3,0	120-140	/	=/-	/	/	/
3(PF)	141	3,0	110-130	/	=/-	/	/	/
1(PC)	141	2,4	120-140		=/-	/		/
2(PC)	141	3,0	120-140		=/-	/	/	/
3(PC)	141	3,0	110-130	/	=/-	/	/	/

Zusatzwerkstoff
 Einteilung und Markenname: W MoSi(DMO-IG) EN 12070
 Sondervorschriften für Trocknung: _____
 Schutzgas / Schweißpulver
 -Schutzgas: DIN EN 439-11(Argon 99,96% AGA Mison)
 -Wurzelschutz: _____
 Gasdurchflußmenge
 -Schutzgas: 10-12 Ltr. Ltr.
 -Wurzelschutz: _____
 Woframelektrodenart / Durchmesser: WT 20 2,4
 Einzelheiten über Ausfügen / Schweißbadsicherung: _____
 Vorwärmtemperatur: _____
 Zwischenlagentemperatur: _____
 Wärmenachbehandlung und / oder Aushärten: _____
 Zeit, Temperatur, Verfahren: _____
 Erwärmung- und Abkühlungsrate: _____

Weitere Informationen: _____
 z.B. Pendeln (max. Raupenbreite): _____

Hersteller

EWE Jan Suchanek
 Name, Datum und Unterschrift

Prüfer oder Prüfstelle

 Name, Datum und Unterschrift

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Dipl.-Ing. Gerhard W. Barneier
 Eingetragen unter
 HRB 18897 beim Amtsgericht
 Osnab
 Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Maschweg 43
 49324 Melle
 Telefon 05422 / 9514-0r-
 Telefax 05422 / 9514-20
 e-Mail IRBGmbH@t-online.de

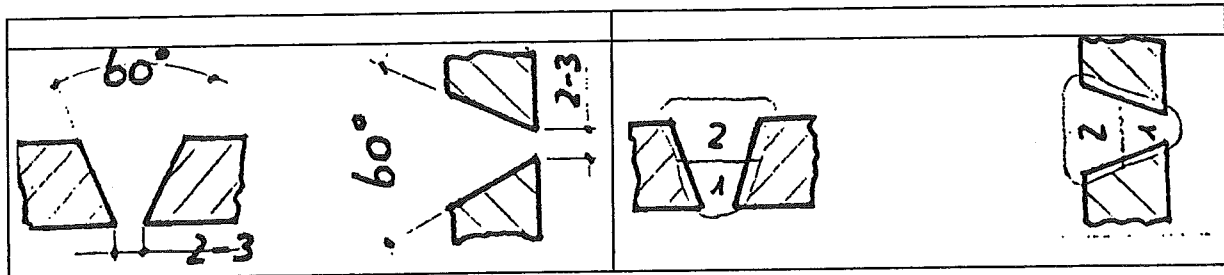
WPS Nr.: 08-2005

Schweißanweisung der Firma Industrie Rohrbau GmbH

Ort: Maschweg 43, 49324 Melle
Schweißverfahren des Herstellers: 141
Beleg Nr.: VP 10(7)
WPAR Nr.: 072025435Z0185/4/H-1
Hersteller: Industrie Rohrbau GmbH
Name des Schweißers: div.
Schweißprozeß: 141
Nahtart: BW
Einzelheiten der Fugenvorbereitung
(Zeichnung): _____

Prüfer oder Prüfstelle: TÜV Nord
Art der Vorbereitung und Reinigung: mech.
Spezifikation des Grundwerkstoffs: DIN 17175
St 37, St 35,8 I, 15 Mo3

Werkstückdicke: 3,0-8,0
Außendurchmesser: 21-85
Schweißposition: PF/PC



Einzelheiten für das Schweißen

Schweiß- raupe	Prozeß	Durchmesser des Zusatz- werkstoffes	Stromstärke A	Spannung V	Stromart/ Polung	Draht- vorschub	Vorschubge- schwindigkeit t	Wärmecin- bringung
1(PF)	141	2,4	90-100	/	=/-	/	/	/
2(PF)	141	2,4	100-110	/	=/-	/	/	/
1(PC)	141	2,4	90-100		=/-			
2(PC)	141	2,4	100-110		=/-			

Zusatzwerkstoff DMO-IG)
Einteilung und Markenname: W MoSi EN 12070
Sondervorschriften für Trocknung: _____
Schutzgas / Schweißpulver
-Schutzgas: DIN EN 439-11 (Argon 99,96% AGA Mison)
-Wurzelschutz: _____
Gasdurchflußmenge
-Schutzgas: 10-12 Ltr. Ltr.
-Wurzelschutz: _____
Woframelektrodenart / Durchmesser: WT 20 2,4
Einzelheiten über Ausfügen / Schweißbadsicherung: _____
Vorwärmtemperatur: _____
Zwischenlagentemperatur: _____
Wärmenachbehandlung und / oder Aushärten: _____
Zeit, Temperatur, Verfahren: _____
Erwärmung- und Abkühlungsrate: _____

Weitere Informationen: _____
z.B. Pendeln (max. Raupenbreite): _____

Hersteller

Prüfer oder Prüfstelle

EWE Jan Suchanek,

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer: W. Ulrich Schroeder
Eingetragen unter
HRB 18897 beim Amtsgericht
Osnabrück
Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

melle.de

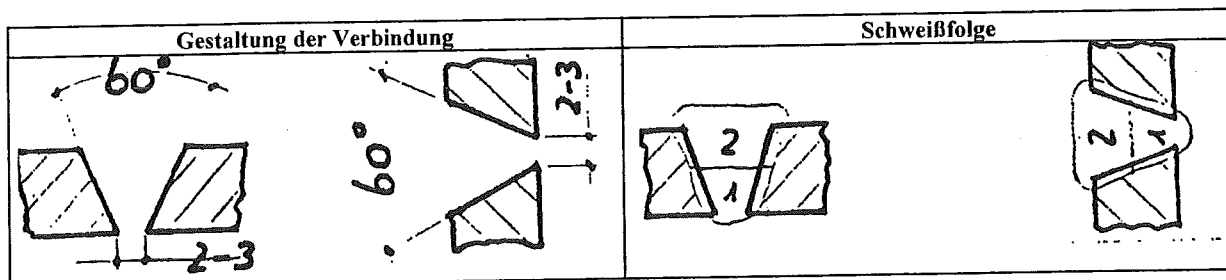
IRB Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle
Telefon 05422 / 9514-0
Telefax 05422 / 9514-20
mail@rohrbau-

WPS Nr.: 05-2005-RFFSchweißanweisung der Firma Industrie Rohrbau GmbH

Ort: Maschweg 43, 49324 Melle
 Schweißverfahren des Herstellers: 141
 Beleg Nr.: VP 50-VP 51-VP 52
 WPAR Nr.: 5835P0185/4/7-5835P0185/4/8-5835P0185/4/9
 Hersteller: Industrie Rohrbau GmbH
 Name des Schweißers: div.
 Schweißprozeß: 141
 Nahtart: BW
 Einzelheiten der Fugenvorbereitung
 (Zeichnung): _____

Prüfer oder Prüfstelle: TÜV Nord
 Art der Vorbereitung und Reinigung: mech.
 Spezifikation des Grundwerkstoffs: DIN 17458
1.4571, 1.4541, 1.4301

Werkstückdicke: 2,0-4,0
 Außendurchmesser: 33,7-168,3
 Schweißposition: PF/PC



Einzelheiten für das Schweißen

Schweißraupe	Prozeß	Durchmesser des Zusatzwerkstoffes	Stromstärke A	Spannung V	Stromart/Polung	Drahtvorschub	Vorschubgeschwindigkeit t	Wärmeeinbringung
1 (PF)	141	1,6	70-90	-----	= / -	-----	-----	-----
2 (PF)	141	1,6	70-90	-----	= / -	-----	-----	-----
1 (PC)	141	2,0	70-90	-----	= / -	-----	-----	-----
2 (PC)	141	2,0	70-90	-----	= / -	-----	-----	-----

Zusatzwerkstoff

Weitere Informationen: _____

Einteilung und Markenname: W 19 12 3 Nb(1.4576) EN 12072

z.B. Pendeln (max. Raupenbreite): _____

Sondervorschriften für Trocknung: _____

Schutzgas / Schweißpulver

-Schutzgas: DIN EN 439-11 (Argon 99,96 % AGA Mison)-Wurzelschutz: DIN EN 439 - F2

Gasdurchflußmenge

-Schutzgas: 10- 12 Ltr.-Wurzelschutz: 10- 12 Ltr.Woframelektrodenart / Durchmesser: WT 20 2,4

Einzelheiten über Ausfugen / Schweißbadsicherung: _____

Vorwärmtemperatur: _____

Zwischenlagentemperatur: _____

Wärmenachbehandlung und / oder Aushärten: _____

Zeit, Temperatur, Verfahren: _____

Erwärmung- und Abkühlungsrate: _____

Hersteller

11.04.05

EWS Dietmar Hokamp,

Name, Datum und Unterschrift

Prüfer oder Prüfstelle

Name, Datum und Unterschrift

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
 Eingetragen unter
 HRB 18897 beim Amtsgericht
 Osnabrück
 Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Maschweg 43
 49324 Melle
 Telefon 05422 / 9514-0
 Telefax 05422 / 9514-20
 e-Mail IRBGmbH@t-online.de

WPS Nr.: 03-2005Schweißanweisung der Firma Industrie Rohrbau GmbH

Ort: Maschweg 43, 49324 Melle
 Schweißverfahren des Herstellers: 141
 Beleg Nr.: VP 13(26)
 WPAR Nr.: 5835P0185/4/4
 Hersteller: Industrie Rohrbau GmbH
 Name des Schweißers: div.
 Schweißprozeß: 141
 Nahtart: BW
 Einzelheiten der Fugenvorbereitung
 (Zeichnung): _____

Prüfer oder Prüfstelle: TÜV Nord
 Art der Vorbereitung und Reinigung: mech.
 Spezifikation des Grundwerkstoffs: DIN 17175
C22,87 St 35,8 I
 Werkstückdicke: <8,0mm
 Außendurchmesser: Grundrohr <DN100
Stutzen <DN 15
 Schweißposition: PB/PA

Gestaltung der Verbindung	Schweißfolge
	siehe Einzelheiten für das Schweißen

Einzelheiten für das Schweißen

Schweiß- raupe	Prozeß	Durchmesser des Zusatz- werkstoffes	Stromstärke A	Spannung V	Stromart/ Polung	Draht- vorschub	Vorschubge- schwindigkeit t	Wärmeein- bringung
1	141	2,4	135-145	/	= / -	/	/	/
2	141	2,4	140-150	/	= / -	/	/	/
3	141	3,0	160-170		= / -	/	/	/
4	141	3,0	150-160		= / -	/	/	/

Zusatzwerkstoff
 Einteilung und Markenname: W MoSi(DMO-IG EN 12070)
 Sondervorschriften für Trocknung: _____
 Schutzgas / Schweißpulver
 -Schutzgas: DIN EN 439-11 (Argon 99,96% AGA Mison)
 -Wurzelschutz: _____
 Gasdurchflußmenge
 -Schutzgas: 10-12 Ltr. Ltr.
 -Wurzelschutz: _____
 Woframelektrodenart / Durchmesser: WT 20 2,4
 Einzelheiten über Ausfügen / Schweißbadsicherung: _____
 Vorwärmtemperatur: _____
 Zwischenlagentemperatur: _____
 Wärmenachbehandlung und / oder Aushärten: _____
 Zeit, Temperatur, Verfahren: _____
 Erwärmung- und Abkühlungsrate: _____

Weitere Informationen: _____
 z.B. Pendeln (max. Raupenbreite): _____

Hersteller
 14.03.05
EWS Dietmar Hokamp,
 Name, Datum und Unterschrift

Prüfer oder Prüfstelle

Name, Datum und Unterschrift

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schröder
 Eingetragen unter
 HRB 18897 beim Amtsgericht
 Osnabrück
 Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

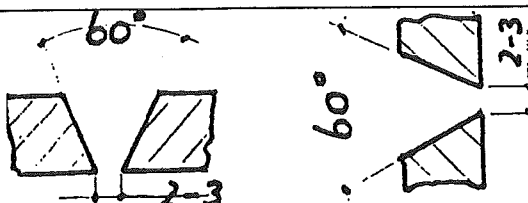
IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Maschweg 43
 49324 Melle
 Telefon 05422 / 9514-0
 Telefax 05422 / 9514-20
 e-Mail IRBGmbH@t-online.de

WPS Nr.: 05-2005**Manufacturer's Welding Procedure of IRB Industrie-Rohrbau GmbH**

Place: Maschweg 43, 49324 Melle
 Welding Process of Manufacturer: 141
 Reference No.: VP50-VP51-VP52
 WPAR Nr.: 5835P0185/4/7-5835P0185/4/8-5835P0185/4/9
 Manufacturer: IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Name of Welder: div.
 Welding Process: 141
 Joint Type: BW
 Detail of Preparation
 (Drawing): _____

Inspecting authority: TÜV Nord
 Kind of Preparation: mech.
 Specification of Material: DIN 17458
1.4571-1.4541-1.4301

Material Thickness: 2,0-4,0
 Pipe outside diameter: 33,7-168,3
 Schweißposition: PF/PC

Establish of connection Layer of Welding	Establish of connection Layer of Welding
	Details of Welding!

Details of Welding

Welding-layer	Process	Diameter of Filler Material	Current A	Voltage V	Polarity	Speed of wire	Speed of welding	Insertion of heat
1(PF)	141	1,6	70-90	/	= / -	/	/	/
2(PF)	141	1,6	70-90	/	= / -	/	/	/
1(PC)	141	2,0	70-90		= / -			
2(PC)	141	2,0	70-90		= / -			

Filler Material:

Type and Designation: W 19 12 3Nb(1.4576)EN12072

Procedure of drying: _____

Gas/Flux

-Gas: DIN EN 439-11(Argon 99,96% AGA Mison)-Conservation of Root: DIN EN 439 F2

Gasquantity moved:

-Gas: 10-12 Ltr. Ltr.Kind of tungsten electrode / Diameter: WT 20 2,4

Gouging/Backing: _____

Pre Weld Heat Treatment: _____

Inside- Layer temperature: _____

Post Weld Heat Treatment: _____

Time, Temperature, Procedure: _____

Rate of heating and cooling: _____

Weitere Informationen: _____

z.B. Pendeln (max. Raupenbreite): _____

Manufacturer

14.03.05

EWS Dietmar Hokamp

Name, Date, Sign

Inspector/Inspecting authority

Name, Date, Sign

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
 Eingetragen unter
 HRB 18897 beim Amtsgericht
 Osnabrück
 Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Maschweg 43
 49324 Melle
 Telefon 05422 / 9514-0
 Telefax 05422 / 9514-20
 mail@rohrbau-melle.de

WPS Nr.: 08-2005**Manufacturer's Welding Procedure of IRB Industrie-Rohrbau GmbH**

Place: Maschweg 43, 49324 Melle
 Welding Process of Manufacturer: 141
 Reference No.: VP10
 WPAR Nr.: 072025435Z0185/4/H-1
 Manufacturer: IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Name of Welder: div.
 Welding Process: 141
 Joint Type: BW
 Detail of Preparation
 (Drawing): _____

Inspecting authority: TÜV Nord
 Kind of Preparation: mech.
 Specification of Material: DIN 17175
St 37,0-St35,8 I-15 Mo3

Material Thickness: 3,0-8,0
 Pipe outside diameter: 21,3-85
 Schweißposition: PF/PC

Establish of connection Layer of Welding	Establish of connection Layer of Welding
	Details of Welding!

Details of Welding

Welding-layer	Process	Diameter of Filler Material	Current A	Voltage V	Polarity	Speed of wire	Speed of welding	Insertion of heat
1(PF)	141	2,4	90-100	/	= / -	/	/	/
2(PF)	141	2,4	100-110	/	= / -	/	/	/
1(PC)	141	2,4	90-100		= / -			
2(PC)	141	2,4	100-110		= / -			

Filler Material: DMO-IG
 Type and Designation: W MoSi EN12070
 Procedure of drying: _____
 Gas/Flux
 -Gas: DIN EN 439-11 (Argon 99,96% AGA Mison)
 -Conservation of Root: _____
 Gas quantity moved:
 -Gas: 10-12 Ltr. Ltr.
 Kind of tungsten electrode / Diameter: WT 20 2,4
 Gouging/Backing: _____
 Pre Weld Heat Treatment: _____
 Inside- Layer temperature: _____
 Post Weld Heat Treatment: _____
 Time, Temperature, Procedure: _____
 Rate of heating and cooling: _____

Weitere Informationen: _____
 z.B. Pendeln (max. Raupenbreite): _____

Manufacturer
 14.03.05
 EWS Dietmar Hokamp
 Name, Date, Sign

Inspector/Inspecting authority

Name, Date, Sign

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
 Eingetragen unter
 HRB 18897 beim Amtsgericht
 Osnabrück
 Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Maschweg 43
 49324 Melle
 Telefon 05422 / 9514-0
 Telefax 05422 / 9514-20
 mail@rohrbau-melle.de

WPS Nr.: 09-2005**Manufacturer's Welding Procedure of IRB Industrie-Rohrbau GmbH**

Place: Maschweg 43, 49324 Melle
 Welding Process of Manufacturer: 141
 Reference No.: VP11
 WPAR Nr.: 072025435Z0185/5/H-2
 Manufacturer: IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Name of Welder: div.
 Welding Process: 141
 Joint Type: BW
 Detail of Preparation
 (Drawing): _____

Inspecting authority: TÜV Nord
 Kind of Preparation: mech.
 Specification of Material: DIN 17175
St 37.0-St35,8 I-15 Mo3

Material Thickness: 3,0-11,2
 Pipe outside diameter: 44-178
 Schweißposition: PF/PC

Establish of connection Layer of Welding	Establish of connection Layer of Welding
	Details of Welding!

Details of Welding

Welding-layer	Process	Diameter of Filler Material	Current A	Voltage V	Polarity	Speed of wire	Speed of welding	Insertion of heat
1(PF)	141	2,4	120-140	/	= / -	/	/	/
2(PF)	141	3,0	120-140	/	= / -	/	/	/
3(PF)	141	3,0	110-130	/	= / -	/	/	/
1(PC)	141	2,4	120-140	/	= / -	/	/	/
2(PC)	141	3,0	120-140	/	= / -	/	/	/
3(PC)	141	3,0	110-130	/	= / -	/	/	/

Filler Material: DMO-IGType and Designation: W MoSi EN12070

Procedure of drying: _____

Gas/Flux

-Gas: DIN EN 439-11 (Argon 99,96% AGA Mison)

-Conservation of Root: _____

Gas quantity moved: _____

-Gas: 10-12 Ltr. Ltr.Kind of tungsten electrode / Diameter: WT 20 2,4

Gouging/Backing: _____

Pre Weld Heat Treatment: _____

Inside- Layer temperature: _____

Post Weld Heat Treatment: _____

Time, Temperature, Procedure: _____

Rate of heating and cooling: _____

Weitere Informationen: _____

z.B. Pendeln (max. Raupenbreite): _____

Manufacturer

14.03.05

EWS Dietmar Hokamp

Name, Date, Sign

Inspector/Inspecting authority

Name, Date, Sign

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
 Eingetragen unter
 HRB 18897 beim Amtsgericht
 Osnabrück
 Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

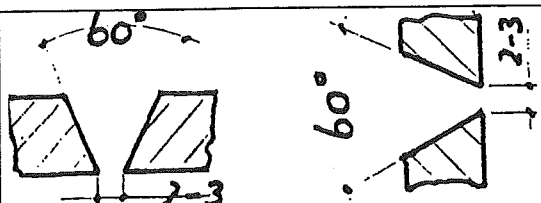
IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Maschweg 43
 49324 Melle
 Telefon 05422 / 9514-0
 Telefax 05422 / 9514-20
 mail@rohrbau-melle.de

WPS Nr.: 10-2005**Manufacturer's Welding Procedure of IRB Industrie-Rohrbau GmbH**

Place: Maschweg 43, 49324 Melle
 Welding Process of Manufacturer: 141
 Reference No.: YP12
 WPAR Nr.: 072025435Z0185/4/H-3
 Manufacturer: IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Name of Welder: div.
 Welding Process: 141
 Joint Type: BW
 Detail of Preparation
 (Drawing): _____

Inspecting authority: TÜV Nord
 Kind of Preparation: mech.
 Specification of Material: DIN 17175
St 37,0-St35,8 I-15 Mo3

Material Thickness: 3,0-16,0
 Pipe outside diameter: <109
 Schweißposition: PF/PC

Establish of connection Layer of Welding	Establish of connection Layer of Welding
	Details of Welding!

Details of Welding

Welding-layer	Process	Diameter of Filler Material	Current A	Voltage V	Polarity	Speed of wire	Speed of welding	Insertion of heat
1(PF)	141	2,4	120-140	/	= / -	/	/	/
2-3(PF)	141	3,0	160-190	/	= / -	/	/	/
4(PF)	141	3,0	160-190	/	= / -	/	/	/
1(PC)	141	2,4	120-140	/	= / -	/	/	/
2-3(PC)	141	3,0	160-190	/	= / -	/	/	/
4(PC)	141	3,0	160-190	/	= / -	/	/	/

Filler Material: DMO-IGType and Designation: W MoSi EN12070

Procedure of drying: _____

Gas/Flux

-Gas: DIN EN 439-11 (Argon 99,96% AGA Mison)

-Conservation of Root: _____

Gas quantity moved: _____

-Gas: 10-12 Ltr. Ltr.Kind of tungsten electrode / Diameter: WT 20 2,4

Gouging/Backing: _____

Pre Weld Heat Treatment: _____

Inside- Layer temperature: _____

Post Weld Heat Treatment: _____

Time, Temperature, Procedure: _____

Rate of heating and cooling: _____

Weitere Informationen: _____

z.B. Pendeln (max. Raupenbreite): _____

Manufacturer

14.03.05

EWS Dietmar Hokamp

Name, Date, Sign

Inspector/Inspecting authority

Name, Date, Sign

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
 Eingetragen unter
 HRB 18897 beim Amtsgericht
 Osnabrück
 Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

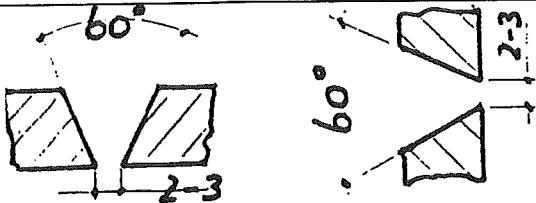
IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Maschweg 43
 49324 Melle
 Telefon 05422 / 9514-0
 Telefax 05422 / 9514-20
 mail@rohrbau-melle.de

WPS Nr.: 03-2005**Manufacturer's Welding Procedure of IRB Industrie-Rohrbau GmbH**

Place: Maschweg 43, 49324 Melle
 Welding Process of Manufacturer: 141
 Reference No.: VPI3
 WPAR Nr.: 5835P0185/4/4
 Manufacturer: IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Name of Welder: div.
 Welding Process: 141
 Joint Type: BW
 Detail of Preparation
 (Drawing): _____

Inspecting authority: TÜV Nord
 Kind of Preparation: mech.
 Specification of Material: DIN 17175
St 37,0-St35,8 I-15 Mo3

Material Thickness: <8,0mm
 Pipe outside diameter: <DN 100 / DN 15
 Schweißposition: PB/PA

Establish of connection Layer of Welding	Establish of connection Layer of Welding
	Details of Welding!

Details of Welding

Welding-layer	Process	Diameter of Filler Material	Current A	Voltage V	Polarity	Speed of wire	Speed of welding	Insertion of heat
1	141	2,4	135-145	/	= / -	/	/	/
2	141	2,4	140-150	/	= / -	/	/	/
3	141	3,0	160-170	/	= / -	/	/	/
4	141	3,0	150-160	/	= / -	/	/	/

Filler Material: DMO-IG
 Type and Designation: W MoSi EN12070
 Procedure of drying: _____
 Gas/Flux
 -Gas: DIN EN 439-11 (Argon 99,96% AGA Mison)
 -Conservation of Root: _____
 Gas quantity moved:
 -Gas: 10-12 Ltr. Ltr.
 Kind of tungsten electrode / Diameter: WT 20 2,4
 Gouging/Backing: _____
 Pre Weld Heat Treatment: _____
 Inside- Layer temperature: _____
 Post Weld Heat Treatment: _____
 Time, Temperature, Procedure: _____
 Rate of heating and cooling: _____

Weitere Informationen: _____
 z.B. Pendeln (max. Raupenbreite): _____

Manufacturer
14.03.05
EWS Dietmar Hokamp
 Name, Date, Sign

Inspector/Inspecting authority

Name, Date, Sign

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
 Eingetragen unter
 HRB 18897 beim Amtsgericht
 Osnabrück
 Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Maschweg 43
 49324 Melle
 Telefon 05422 / 9514-0
 Telefax 05422 / 9514-20
 mail@rohrbau-melle.de

ANERKENNUNG EINES SCHWEISSVERFAHRENS **TÜV NORD**

ZERTIFIKAT 07 202 5835 Z 0185/4/H-4

**Anhang Nr.
1001**

Seite 1 von 2

3 Hersteller – Schweißanweisung 4 Beleg-Nr.: VP 13 (26) 5 Hersteller: IRB Industrie Rohrbau GmbH 6 Anschrift: Maschweg 43, 49324 Melle 7 Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3 8 Datum der Schweißung: 07.07.2004	Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/4
--	--

9 **GELTUNGSBEREICH DER ÜBERPRÜFUNG:**

10 Schweißprozess:	141
11 Nahtart:	HV-Naht (aufgesetzter Stutzen)
12 Werkstoff / Werkstoffgruppe:	15 Mo 3 / WG 1
13 Werkstoffdicke:	Grundrohr: 8,0 mm (Geltungsbereich: 3,0 – 16,0 mm) Stutzen: 11,5 mm (Geltungsbereich: 3,0 – 23,0 mm)
14 Rohraußendurchmesser:	Grundrohr: 219,1 mm (Geltungsbereich: $\geq$ 109 mm) Stutzen: 45,0 mm (Geltungsbereich: 22,0 – 90,0 mm)
15 Art des Zusatzwerkstoffes:	WMoSi, EN 12070 (DMO-IG)
16 Schutzgas / Pulver:	Schutzgas I1, EN 439
17 Stromart:	Gleichstrom (-)
18 Schweißpositionen:	PF
19 Vorwärmung:	-
20 Wärmenachbehandlung:	-
21 SONSTIGE ANGABEN:	-

22 Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Bedingungen der vorbezeichneten Regeln bzw. Prüfnorm zufrieden stellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.

23 Osnabrück, 27.09.2004

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045
(CEC Mitglied Organisation)



Böwer

26 Anlagen Schweißanweisung
Prüfergebnisse

ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES

Seite 2 von 2

Hersteller – Schweißanweisung Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte
 Beleg-Nr.: VP 13 (26) der TÜV NORD GRUPPE
 Hersteller: IRB Industrie Rohrbau, Melle Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/4
 Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3
 Temperaturbegrenzung: bis zur höchsten bzw. niedrigsten Anwendungstemperatur des
 Schweißzusatzwerkstoffes oder Grundwerkstoffes

SONSTIGE NACHGEWIESENE / BESCHEINIGTE SCHWEISSVERBINDUNGEN*):

Nahtart: ☐ Rohrabzweigungen ☐ Stutzen ☒ Kehlnähte
 sonstige Verbindungen:

Abmessungen: -
 Schweißprozess (Ergänzungen): -
 Werkstoff (Ergänzungen): -
 Schweißzusätze / Hilfsstoffe: -
 Schweißpositionen: -
 Wärmenachbehandlung: -

BESONDERE HINWEISE FÜR DIE FERTIGUNG: -

NACHWEISE ZUR QUALITÄTSSICHERUNG: -

Ergänzungen und Wiederholungen mittels Arbeitsprüfungen sind in AD 2000-Merkblatt HP 2/1 Ziffer 3.10 geregelt. Wird die Fertigung länger als ein Jahr unterbrochen und können positive Ergebnisse der qualitätssichernden Maßnahmen nicht nachgewiesen werden, ist die Anwendbarkeit dieser Verfahrensprüfung zeitlich begrenzt bis 07.2005

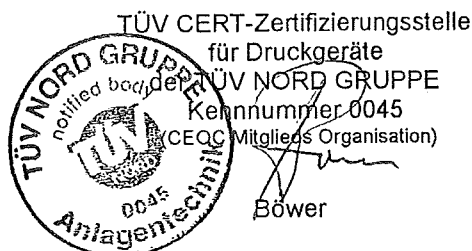
Bestätigung der durchgeführten Arbeitsprüfung nach AD-Merkblatt HP 5/2 (mindestens jährlich) ab Datum der Schweißung der Verfahrensprüfung			
Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
Stempel:	Stempel:	Stempel:	Stempel:
Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift:

Fassung: 07.2004

Ersatz für Fassung: 07.2003

Osnabrück, 27.09.2004

*) falls erforderlich



ANERKENNUNG EINES SCHWEISSVERFAHRENS

TÜV NORD

ZERTIFIKAT 07 202 5835Z0185/4/H-3

**Anhang Nr.
1002**

Seite 1 von 2

3 Hersteller – Schweißanweisung Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte
4 Beleg-Nr.: VP 12 (9) der TÜV NORD GRUPPE
5 Hersteller: IRB Industrie Rohrbau GmbH Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/4
6 Anschrift : Maschweg 43, 49324 Melle
7 Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3
8 Datum der Schweißung: 07.07.2004

9 GELTUNGSBEREICH DER ÜBERPRÜFUNG:

10 Schweißprozess: 141
11 Nahtart: Stumpfnah (BW)
12 Werkstoff / Werkstoffgruppe: 15 Mo 3 / WG 1
13 Werkstoffdicke: 8,0 mm (Geltungsbereich 3,0 – 16,0 mm)
14 Rohraußendurchmesser: 219,1 mm (Geltungsbereich: ≥ 109 mm)
15 Art des Zusatzwerkstoffes: WMoSi, EN 12070 (DMO-IG)
16 Schutzgas / Pulver: Schutzgas I1, EN 439
17 Stromart: Gleichstrom (-)
18 Schweißpositionen: PF / PC
19 Vorwärmung: -
20 Wärmenachbehandlung: -
21 SONSTIGE ANGABEN: Grundlage dieser Anerkennung und für die Abgrenzung des Geltungsbereiches ist die Verfahrensprüfung mit TÜV-Beleg-Nr.: 227-V-03-94 vom 01.03.1994

22 Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Bedingungen der vorbezeichneten Regeln bzw. Prüfnorm zufrieden stellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.

23 Osnabrück, 27.09.2004

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045
(COC Mitglieds Organisation)



[Signature]
Böwer

26 Anlagen Schweißanweisung
Prüfergebnisse

ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES

Seite 2 von 2

Hersteller – Schweißanweisung

Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE

Beleg-Nr.: VP 12 (9)

Hersteller: IRB Industrie Rohrbau, Melle

Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/3

Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3

Temperaturbegrenzung: bis zur höchsten bzw. niedrigsten Anwendungstemperatur des
Schweißzusatzwerkstoffes oder Grundwerkstoffes

SONSTIGE NACHGEWIESENE / BESCHEINIGTE SCHWEISSVERBINDUNGEN*):

Nahtart:

☐ Rohrabzweigungen

☐ Stutzen

☒ Kehlnähte

sonstige Verbindungen:

Abmessungen:

Schweißprozess (Ergänzungen):

Werkstoff (Ergänzungen):

Schweißzusätze / Hilfsstoffe:

Schweißpositionen:

Wärmenachbehandlung:

BESONDERE HINWEISE FÜR DIE FERTIGUNG: -

NACHWEISE ZUR QUALITÄTSSICHERUNG: -

Ergänzungen und Wiederholungen mittels Arbeitsprüfungen sind in AD 2000-Merkblatt HP 2/1 Ziffer 3.10 geregelt. Wird die Fertigung länger als ein Jahr unterbrochen und können positive Ergebnisse der qualitätssichernden Maßnahmen nicht nachgewiesen werden, ist die Anwendbarkeit dieser Verfahrensprüfung zeitlich begrenzt bis 07.2005

Bestätigung der durchgeführten Arbeitsprüfung nach AD-Merkblatt HP 5/2 (mindestens jährlich) ab Datum der Schweißung der Verfahrensprüfung

Datum:

Datum:

Datum:

Datum:

Stempel:

Stempel:

Stempel:

Stempel:

Unterschrift:

Unterschrift:

Unterschrift:

Unterschrift:

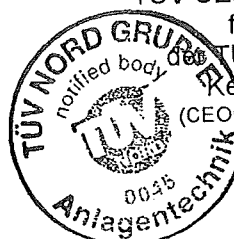
Fassung: 07.2004

Ersatz für Fassung: 07.2003

Osnabrück, 27.09.2004

*) falls erforderlich

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045
(CEOC Mitglieds Organisation)



Böwer

TÜV NORD

ANERKENNUNG EINES SCHWEISSVERFAHRENS
ZERTIFIKAT 07 202 5835 Z 0185/4/H-2

**Anhang
Nr. 1003**

Seite 1 von 2

3	Hersteller – Schweißanweisung	Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE
4	Beleg-Nr.: VP 11 (8)	
5	Hersteller: IRB Industrie Rohrbau GmbH	Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/H2
6	Anschrift: Maschweg 43, 49324 Melle	
7	Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3	
8	Datum der Schweißung: 07.07.2004	

9 GELTUNGSBEREICH DER ÜBERPRÜFUNG:

10	Schweißprozess:	141
11	Nahtart:	Stumpfnah (BW)
12	Werkstoff / Werkstoffgruppe:	15 Mo 3 / WG 1
13	Werkstoffdicke:	5,6 mm (Geltungsbereich 3,0 – 11,2 mm)
14	Rohr Außendurchmesser:	88,9 mm (Geltungsbereich: 44 – 178 mm)
15	Art des Zusatzwerkstoffes:	WMoSi, EN 12070 (DMO-IG)
16	Schutzgas / Pulver:	Schutzgas I1, EN 439
17	Stromart:	Gleichstrom (-)
18	Schweißpositionen:	PF / PC
19	Vorwärmung:	-
20	Wärmenachbehandlung:	-
21	SONSTIGE ANGABEN:	Grundlage dieser Anerkennung und für die Abgrenzung des Geltungsbereiches ist die Verfahrensprüfung mit TÜV-Beleg-Nr.: 227-V-02-94 vom 18.02.1994

22 Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Bedingungen der
vorbezeichneten Regeln bzw. Prüfnorm zufrieden stellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.

23 Osnabrück, 27.09.2004

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045
(COC Mitglieds Organisation)



Böwer

26 Anlagen Schweißanweisung
Prüfergebnisse

ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES

Seite 2 von 2

Hersteller – Schweißanweisung Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Beleg-Nr.: VP 11 (8)
Hersteller: IRB Industrie Rohrbau, Melle Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/2
Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3
Temperaturbegrenzung: bis zur höchsten bzw. niedrigsten Anwendungstemperatur des
Schweißzusatzwerkstoffes oder Grundwerkstoffes

8 SONSTIGE NACHGEWIESENE / BESCHEINIGTE SCHWEISSVERBINDUNGEN*):

9 Nahtart: ☐ Rohrabzweigungen ☐ Stutzen ☒ Kehlnähte
sonstige Verbindungen:

10 Abmessungen: -
11 Schweißprozess (Ergänzungen): -
12 Werkstoff (Ergänzungen): -
13 Schweißzusätze / Hilfsstoffe: -
14 Schweißpositionen: -
15 Wärmenachbehandlung: -

16 BESONDERE HINWEISE FÜR DIE FERTIGUNG: -

17 NACHWEISE ZUR QUALITÄTSSICHERUNG: -

18 Ergänzungen und Wiederholungen mittels Arbeitsprüfungen sind in AD 2000-Merkblatt HP 2/1 Ziffer 3.10 geregelt. Wird die Fertigung länger als ein Jahr unterbrochen und können positive Ergebnisse der qualitätssichernden Maßnahmen nicht nachgewiesen werden, ist die Anwendbarkeit dieser Verfahrensprüfung zeitlich begrenzt bis 07.2005

19	Bestätigung der durchgeführten Arbeitsprüfung nach AD-Merkblatt HP 5/2 (mindestens jährlich) ab Datum der Schweißung der Verfahrensprüfung			
	Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
	Stempel:	Stempel:	Stempel:	Stempel:
	Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift:

20 Fassung: 07.2004

21 Ersatz für Fassung: 07.2003

22
23 Osnabrück, 27.09.2004

24
*) falls erforderlich



ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES

Seite 2 von 2

Hersteller – Schweißanweisung Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte
 Beleg-Nr.: VP 10 (7) der TÜV NORD GRUPPE
 Hersteller: IRB Industrie Rohrbau, Melle Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/1
 Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3
 Temperaturbegrenzung: bis zur höchsten bzw. niedrigsten Anwendungstemperatur des
 Schweißzusatzwerkstoffes oder Grundwerkstoffes

SONSTIGE NACHGEWIESENE / BESCHEINIGTE SCHWEISSVERBINDUNGEN*):

Nahtart: ☐ Rohrabzweigungen ☐ Stutzen ☒ Kehlnähte
 sonstige Verbindungen:

Abmessungen: -
 Schweißprozess (Ergänzungen): -
 Werkstoff (Ergänzungen): -
 Schweißzusätze / Hilfsstoffe: -
 Schweißpositionen: -
 Wärmenachbehandlung: -

BESONDERE HINWEISE FÜR DIE FERTIGUNG: -

NACHWEISE ZUR QUALITÄTSSICHERUNG: -

Ergänzungen und Wiederholungen mittels Arbeitsprüfungen sind in AD 2000-Merkblatt HP 2/1 Ziffer 3.10 geregelt. Wird die Fertigung länger als ein Jahr unterbrochen und können positive Ergebnisse der qualitätssichernden Maßnahmen nicht nachgewiesen werden, ist die Anwendbarkeit dieser Verfahrensprüfung zeitlich begrenzt bis **07.2005**

Bestätigung der durchgeführten Arbeitsprüfung nach AD-Merkblatt HP 5/2 (mindestens jährlich) ab Datum der Schweißung der Verfahrensprüfung

Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
Stempel:	Stempel:	Stempel:	Stempel:
Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift:

Fassung: 07.2004

Ersatz für Fassung: 07.2003

Osnabrück, 27.09.2004

*) falls erforderlich



ANERKENNUNG EINES SCHWEISSVERFAHRENS

TÜV NORD

ZERTIFIKAT 07 202 5835 Z 0185/4/H-7

**Anhang Nr.
1005**

Seite 1 von 2

3 Hersteller – Schweißanweisung Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte
4 Beleg-Nr.: VP 50 (früher 18/1) der TÜV NORD GRUPPE
5 Hersteller: IRB Industrie Rohrbau GmbH Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/7
6 Anschrift: Maschweg 43, 49324 Melle
7 Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3
8 Datum der Schweißung: 07.07.2004

GELTUNGSBEREICH DER ÜBERPRÜFUNG:

10 Schweißprozess: 141
11 Nahtart: Stumpfnah (BW)
12 Werkstoff / Werkstoffgruppe: 1.4571 / WG 9
13 Werkstoffdicke: 2,0 mm (Geltungsbereich: 2,0 – 4,0 mm)
14 Rohraußendurchmesser: 42,4 mm (Geltungsbereich: 21,0 – 85,0 mm)
15 Art des Zusatzwerkstoffes: W1912 3Nb (1.4576), EN 12072
16 Schutzgas / Pulver: Schutzgas I1, Formiergas F2, EN 439
17 Stromart: Gleichstrom (-)
18 Schweißpositionen: PF / PC
19 Vorwärmung: -
20 Wärmenachbehandlung: -
21 SONSTIGE ANGABEN: Grundlage dieser Anerkennung und für die Abgrenzung des Geltungsbereiches ist die Verfahrensprüfung mit TÜV-Beleg-Nr.: 227-V-01.98 von 07.98

22 Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Bedingungen der vorbezeichneten Regeln bzw. Prüfnorm zufrieden stellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.

23 Osnabrück, 27.09.2004

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045
(CEC Mitglied Organisation)



[Signature]
Böwer

26 Anlagen Schweißanweisung
Prüfergebnisse

ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES

TÜV NORD

Seite 2 von 2

Hersteller – Schweißanweisung Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte
 Beleg-Nr.: VP 50 (18/1) der TÜV NORD GRUPPE
 Hersteller: IRB Industrie Rohrbau, Melle Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/7
 Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3
 Temperaturbegrenzung: bis zur höchsten bzw. niedrigsten Anwendungstemperatur des
 Schweißzusatzwerkstoffes oder Grundwerkstoffes

SONSTIGE NACHGEWIESENE / BESCHEINIGTE SCHWEISSVERBINDUNGEN*):

Nahtart: ☐ Rohrabzweigungen ☐ Stutzen ☒ Kehlnähte
 sonstige Verbindungen:

Abmessungen: -
 Schweißprozess (Ergänzungen): -
 Werkstoff (Ergänzungen): -
 Schweißzusätze / Hilfsstoffe: -
 Schweißpositionen: -
 Wärmenachbehandlung: -

BESONDERE HINWEISE FÜR DIE FERTIGUNG: -

NACHWEISE ZUR QUALITÄTSSICHERUNG: -

Ergänzungen und Wiederholungen mittels Arbeitsprüfungen sind in AD 2000-Merkblatt HP 2/1 Ziffer 3.10 geregelt. Wird die Fertigung länger als ein Jahr unterbrochen und können positive Ergebnisse der qualitätssichernden Maßnahmen nicht nachgewiesen werden, ist die Anwendbarkeit dieser Verfahrensprüfung zeitlich begrenzt bis **07.2005**

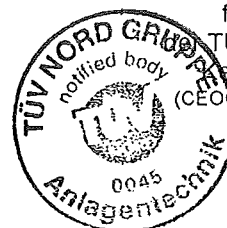
Bestätigung der durchgeführten Arbeitsprüfung nach AD-Merkblatt HP 5/2 (mindestens jährlich) ab Datum der Schweißung der Verfahrensprüfung			
Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
Stempel:	Stempel:	Stempel:	Stempel:
Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift:

Fassung: 07.2004

Ersatz für Fassung: 07.2003

Osnabrück, 27.09.2004

*) falls erforderlich



TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
 für Druckgeräte

TÜV NORD GRUPPE
 Kennnummer 0045
 (CEC Mitglied Organisation)

Böwer

ANERKENNUNG EINES SCHWEISSVERFAHRENS

TÜV NORD

ZERTIFIKAT 07 202 5835 Z 0185/4/H-8

**Anhang
Nr. 1006**

Seite 1 von 2

3	Hersteller – Schweißanweisung	Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE
4	Beleg-Nr.: VP 51 (früher 18/2)	
5	Hersteller: IRB Industrie Rohrbau GmbH	Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/8
6	Anschrift: Maschweg 43, 49324 Melle	
7	Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3	
8	Datum der Schweißung: 07.07.2004	

GELTUNGSBEREICH DER ÜBERPRÜFUNG:

10	Schweißprozess:	141
11	Nahtart:	Stumpfnah (BW)
12	Werkstoff / Werkstoffgruppe:	1.4571 / WG 9
13	Werkstoffdicke:	3,2 mm (Geltungsbereich: 3,0 – 6,4 mm)
14	Rohr Außendurchmesser:	88,9 mm (Geltungsbereich: 44,0 – 178,0 mm)
15	Art des Zusatzwerkstoffes:	W1912 3Nb (1.4576), EN 12072
16	Schutzgas / Pulver:	Schutzgas I1, Formiergas F2, EN 439
17	Stromart:	Gleichstrom (-)
18	Schweißpositionen:	PF / PC
19	Vorwärmung:	-
20	Wärmenachbehandlung:	-
21	SONSTIGE ANGABEN:	Grundlage dieser Anerkennung und für die Abgrenzung des Geltungsbereiches ist die Verfahrensprüfung mit TÜV-Beleg-Nr.: 227-V-01.96 von 1996

22 Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Bedingungen der
vorbezeichneten Regeln bzw. Prüfnorm zufrieden stellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.

23 Osnabrück, 27.09.2004

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045
(CEC Mitglieds-Organisation)



Böwer

26 Anlagen Schweißanweisung
Prüfergebnisse

TUV NORD

1

2

4 Beleg-Nr.: VP 51 (18/2)

5 Hersteller: IRB Industrie Rohrbau, Melle

6 **Vorschrift / Prüfnorm:**

7 Temperaturbegrenzung:

8

9 Nahtart:

10 Abmessungen:

11 Schweißprozess (Ergänzungen):

12 Werkstoff (Ergänzungen):

13 Schweißzusätze / Hilfsstoffe:

14 Schweißpositionen:

15 Wärmenachbehandlung:

16 BESONDERE HINWEISE FÜR DIE FERTIGUNG: -

17 NACHWEISE ZUR QUALITÄTSSICHERUNG: -

18 Ergänzungen und Wiederholungen mittels Arbeitsprüfungen sind in AD 2000-Merkblatt HP 2/1 Ziffer 3.10

19 Bestätigung der durchgeführten Arbeitsprüfung nach AD-Merkblatt HP 5/2 (mindestens jährlich) ab Datum der

Datum:

Datum:

Datum:

Datum:
01-12-2013

Stempel:

Stempel:

Stempel:

Stempel:
Untersch.

Unterschrift:

Unterschrift:

Unterschrift: _____

Unterschrift: _____

20 Fassung: 07.2004

21 Ersatz für Fassung: 07.2003

22

23 Osnabrück, 27.09.2004

24

*) falls erforderlich

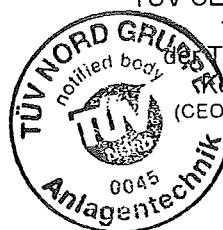
für Druckgeräte

DE TÜV NORD GRUPPE

Kennnummer 0045

(CEOC Mitglieds/Organisation)

Böwer



ANERKENNUNG EINES SCHWEISSVERFAHRENS

TÜV NORD

ZERTIFIKAT 07 202 5835 Z 0185/4/H-9

Anhang Nr.
1007

Seite 1 von 2

3 Hersteller – Schweißanweisung Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte
4 Beleg-Nr.: VP 52 (früher 18/3) der TÜV NORD GRUPPE
5 Hersteller: IRB Industrie Rohrbau GmbH Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/9
6 Anschrift: Maschweg 43, 49324 Melle
7 Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3
8 Datum der Schweißung: 07.07.2004

9 GELTUNGSBEREICH DER ÜBERPRÜFUNG:

10 Schweißprozess: 141
11 Nahtart: Stumpfnah (BW)
12 Werkstoff / Werkstoffgruppe: 1.4571 / WG 9
13 Werkstoffdicke: 4,0 mm (Geltungsbereich: 3,0 – 8,0 mm)
14 Rohraußendurchmesser: 168,3 mm (Geltungsbereich: ≥ 84 mm)
15 Art des Zusatzwerkstoffes: W1912 3Nb (1.4576), EN 12072
16 Schutzgas / Pulver: Schutzgas I1, Formiergas F2, EN 439
17 Stromart: Gleichstrom (-)
18 Schweißpositionen: PF / PC
19 Vorwärmung: -
20 Wärmenachbehandlung: -
21 SONSTIGE ANGABEN: Grundlage dieser Anerkennung und für die Abgrenzung des
Geltungsbereiches ist die Verfahrensprüfung mit TÜV-Beleg-Nr.:
227-V-02.98 von 1998

22 Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Bedingungen der
vorbezeichneten Regeln bzw. Prüfnorm zufrieden stellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.

23 Osnabrück, 27.09.2004

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045
(CEC Mitglieds Organisation)



Böwer

26 Anlagen Schweißanweisung
Prüfergebnisse

ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES

TÜV NORD

Seite 2 von 2

Hersteller – Schweißanweisung Prüfstelle: Prüflaboratorium für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Beleg-Nr.: VP 52 (18/3)
Hersteller: IRB Industrie Rohrbau, Melle Prüf-Nr.: 5835 P 0185/4/9
Vorschrift / Prüfnorm: 97/23/EG / AD 2000-MBI. HP 2/1 / EN 288-3
Temperaturbegrenzung: bis zur höchsten bzw. niedrigsten Anwendungstemperatur des
Schweißzusatzwerkstoffes oder Grundwerkstoffes

SONSTIGE NACHGEWIESENE / BESCHEINIGTE SCHWEISSVERBINDUNGEN*):

Nahtart: ☐ Rohrabzweigungen ☐ Stutzen ☒ Kehlnähte
sonstige Verbindungen:

Abmessungen: -
Schweißprozess (Ergänzungen): -
Werkstoff (Ergänzungen): -
Schweißzusätze / Hilfsstoffe: -
Schweißpositionen: -
Wärmenachbehandlung: -

BESONDERE HINWEISE FÜR DIE FERTIGUNG: -

NACHWEISE ZUR QUALITÄTSSICHERUNG: -

Ergänzungen und Wiederholungen mittels Arbeitsprüfungen sind in AD 2000-Merkblatt HP 2/1 Ziffer 3.10 geregelt. Wird die Fertigung länger als ein Jahr unterbrochen und können positive Ergebnisse der qualitätssichernden Maßnahmen nicht nachgewiesen werden, ist die Anwendbarkeit dieser Verfahrensprüfung zeitlich begrenzt bis 07.2005

Bestätigung der durchgeführten Arbeitsprüfung nach AD-Merkblatt HP 5/2 (mindestens jährlich) ab Datum der Schweißung der Verfahrensprüfung

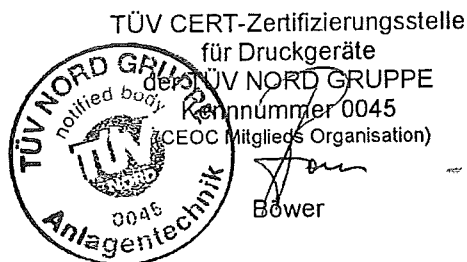
Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
Stempel:	Stempel:	Stempel:	Stempel:
Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift:

Fassung: 07.2004

Ersatz für Fassung: 07.2003

Osnabrück, 27.09.2004

*) falls erforderlich



TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. • Geschäftsstelle Osnabrück • Rheinische Str. 15 • 49084 Osnabrück
Telefon (0541) 5823-0 • Fax (0541) 5823-239 • E-mail: tuev-vsae@t-online.de

ZERTIFIKAT 07 202 5435Z0050/3/3071

Anhang
Nr. 20012 Bezeichnung **Schweißerprüfung EN 287-1 141 T BW W02 wm t02 D021 H-L045 ss nb**Prüfstelle: **Prüflaboratorium für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE**3 Hersteller **Schweißanweisung**Prüf-Nr.: **3/3071**

4 Beleg-Nr. (falls verfügbar)

5 Name des Schweißers

Sequeiro, Jose 5-15

6 Legitimation

057366

Fotografie

7 Art der Legitimation

Reisepass

8 Geburtsdatum und -Ort

11.06.1943, Bilbao/Spanien

9 Beschäftigt bei

Industrie-Rohrbau GmbH, 49324 Melle

10 Vorschrift / Prüfnorm

97/23/EG, AD 2000-HP 3, EN 287-1

11 Bemerkung

12 Fachkunde

bestanden

13

14

Prüfdaten - Angaben

Geltungsbereich

15 Schweißprozess(e)

141

16 Blech oder Rohr

T

17 Nahtart

BW

18 Werkstoffgruppe(n)

1.7335 (W02) (13 CrMo 4.4)

19 Zusatz / Norm - DIN Bezeichnung

wm / - WCrMo1Si

20 Schutzgas / Pulver

EN 439-11

21 Hilfsstoffe

22 Werkstoffdicke (mm)

2

23 Rohraußendurchm. (mm)

21,30

24 Schweißposition(en)

H-L045

25 Ausfugen / Badsicherung

ss nb**141****P, T****BW, FW****W01, W02**

gleichartige Schweißzusätze

gleichartige Schutzgase

2-4**21,3 - 42,6**

PA, PB, PC, PD, PE, PF, H-L045

ss mb, ss nb, bs gg, bs ng

26 Zusätzliche Hinweise

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

Ausgeführt

und

bestanden

nicht

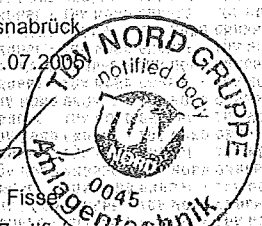
verlangt

X

Tag der Ausgabe : 08.07.2003

Ort : Osnabrück

Gültig bis : 07.07.2005

für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045BESTÄTIGUNG DES REGELMÄSSIGEN EINSATZES DURCH
DEN ARBEITGEBER ODER DIE AUFSICHTSPERSON

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel
12.03	<i>[Signature]</i>	EWS
07.04	<i>[Signature]</i>	
12.04	<i>[Signature]</i>	

Industrie-Rohrbau GmbH
Bismarckstr. 23
49324 Melle

CEOC

CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE
D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

ZERTIFIKAT 07 202 5435Z0050/3/3072

Anhang
Nr. 20022 Bezeichnung **Schweißerprüfung EN 287-1 141 T BW W02 wm t06 D089 H-L045 ss nb**Prüfstelle **Prüflaboratorium für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE**Prüf-Nr.: **3/3072**4 Hersteller **Schweißanweisung**

5 Beleg-Nr. (falls verfügbar)

6 Name des Schweißers

Sequeira, Jose S. 15

7 Legitimation

057366

8 Art der Legitimation

Reisepass

9 Geburtsdatum und Ort

11.06.1943, Bilbao/Spanien10 Beschäftigt bei **Industrie-Rohrbau GmbH, 49324 Melle**11 Vorschrift / Prüfnorm **97/23/EG, AD 2000-HP 3, EN 287-1**

12 Bemerkung

13 Fachkunde

bestanden

14

Prüfdaten - Angaben

Geltungsbereich

15 Schweißprozess(e)

16 Blech oder Rohr

17 Nahtart

18 Werkstoffgruppe(n)

19 Zusatz / Norm, DIN, Bezeichnung

20 Schutzgas / Pulver

21 Hilfsstoffe

22 Werkstoffdicke (mm)

23 Rohraußendurchm. (mm)

24 Schweißposition(en)

25 Ausfugen / Badsicherung

26 Zusätzliche Hinweise:

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

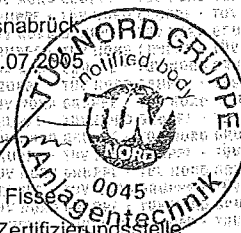
52

53

54

55

56

141**T****BW****1.7335 (W02) (13 CrMo 4)****wm / WCrm01Si****EN 439-1****5,6****88,90****H-L045****ss nb****ss mb, ss nb, bs gg, bs ng****141****P, T****BW, FW****W01, W02****gleichartige Schweißzusätze****gleichartige Schutzgase****3 - 11,2****44,45 - 177,8****PA, PB, PC, PD, PE, PF, H-L045****ss mb, ss nb, bs gg, bs ng**Tag der Ausgabe **08.07.2003**Ort **Osnabrück**Gültig bis **07.07.2005**

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle

für Druckgeräte

der TÜV NORD GRUPPE

Kennnummer **0045**BESTÄTIGUNG DES REGELMÄSSIGEN EINSATZES DURCH
DEN ARBEITGEBER ODER DIE AUFSICHTSPERSON

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel
12.03		Industrie-Rohrbau GmbH
07.04		Messingweg 43
12.06		49324 Melle

- 2 Bezeichnung **Schweißerprüfung EN 287-1 141 T BW 5.1 S t02 D021 H-L045 ss nb**
- 3 Prüfstelle : Prüflaboratorium für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
- 4 Hersteller-Schweißeranweisung
- 5 Beleg-Nr. (falls verfügbar) : Prüf-Nr. : 5/2106
- 6 Name des Schweißers : **Vollmer, Jens (S-53)**
- 7 Legitimation : 9865058836D Fotografie
- 8 Art der Legitimation : Personalausweis
- 9 Geburtsdatum und Ort : 03.03.1970, Leinefelde
- 10 Beschäftigt bei : Industrie-Rohrbau GmbH, 49324 Melle (falls nötig)
- 11 Vorschrift / Prüfnorm : 97/23/EG, AD 2000 HP3, EN 287-1 (2004)
- 12 Bemerkung :

- 13 Fachkunde : bestanden

	Prüfdaten - Angaben	Geltungsbereich
14		
15 Schweißprozess(e)	141	141
16 Blech oder Rohr	T	T
17 Nahtart	BW	BW, FW
18 Werkstoffgruppe(n)	1.7335 (5.1) (13 CrMo 4 4)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.1, 11
19 Zusatz/ Norm -DIN Bezeichnung	S / WCrMo1Si	S, M, nm
20 Schutzgas / Pulver	EN 439-11	-----
21 Hilfsstoffe		2 - 4
22 Werkstoffdicke (mm)	2	21,3 - 42,6
23 Rohraußendurchm. (mm)	21,30	PA, PB, PC, PD, PE, PF, H-L045
24 Schweißposition(en)	H-L045	ss nb, ss mb, bs
25 Nahteinheiten	ss nb	

- 26 Zusätzliche Hinweise:

27	Art der Prüfung	Ausgeführt und bestanden	nicht verlangt
28			
29			
30	Sichtprüfung	X	
31	Durchstrahlungsprüfung	X	
32	Oberflächenrißprüfung		X
33	Makro-/Mikroschliff		X
34	Bruchprüfung		X
35	Biegeprüfung		X
36	Zusatzprüfungen *)		X

Tag der Ausgabe : 19.05.2005

Ort : Osnabrück
Gültig bis : 18.05.2007

Dipl.-Ing. Willmeyer 0045
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045

BESTÄTIGUNG DES REGELMÄSSIGEN EINSATZES DURCH
DEN ARBEITGEBER ODER DIE AUFSICHTSPERSON

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

- 40 VERLÄNGERUNG DER GÜLTIGKEITSDAUER
42 DER BESCHEINIGUNG DURCH DIE PRÜFSTELLE

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

- 1
- 2 Bezeichnung **Schweißerprüfung EN 287-1 141 T BW 5.1 S t06 D089 H-L045 ss nb**
- 3 Prüfstelle : Prüflaboratorium für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
- 4 Hersteller-Schweißeranweisung
- 5 Beleg-Nr. (falls verfügbar) : Prüf-Nr. : 5/2107
- 6 Name des Schweißers : **Vollmer, Jens (S-53)**
- 7 Legitimation : 9865058836D Fotografie
- 8 Art der Legitimation : Personalausweis
- 9 Geburtsdatum und Ort : 03.03.1970, Leinefelde
- 10 Beschäftigt bei : Industrie-Rohrbau GmbH, 49324 Melle (falls nötig)
- 11 Vorschrift / Prüfnorm : 97/23/EG, AD 2000 HP3, EN 287-1 (2004)
- 12 Bemerkung :

- 13 Fachkunde : bestanden

Prüfdaten - Angaben		Geltungsbereich
14		
15 Schweißprozess(e)	141	141
16 Blech oder Rohr	T	T, P
17 Nahtart	BW	BW, FW
18 Werkstoffgruppe(n)	1.7335 (5.1) (13 CrMo 4 4)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.1, 11
19 Zusatz/ Norm -DIN Bezeichnung	S / WCrMo1Si	S, M, nm
20 Schutzgas / Pulver	EN 439-I1	-----
21 Hilfsstoffe		3 - 11,2
22 Werkstoffdicke (mm)	5,6	>= 44,45
23 Rohraußendurchm. (mm)	88,90	PA, PB, PC, PD, PE, PF, H-L045
24 Schweißposition(en)	H-L045	ss nb, ss mb, bs
25 Nahteinheiten	ss nb	

- 26 Zusätzliche Hinweise:

Art der Prüfung	Ausgeführt und bestanden	nicht verlangt
27		
28		
29		
30 Sichtprüfung	X	
31 Durchstrahlungsprüfung	X	
32 Oberflächenrißprüfung		X
33 Makro-/Mikroschliff		X
34 Bruchprüfung		X
35 Biegeprüfung		X
36 Zusatzprüfungen *)		X

*) falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

Tag der Ausgabe : 19.05.2005

Ort : Osnabrück

Gültig bis : 18.05.2007

Dipl.-Ing. Willmeyer
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045

BESTÄTIGUNG DES REGELMÄSSIGEN EINSATZES DURCH
DEN ARBEITGEBER ODER DIE AUFSICHTSPERSON

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

40 VERLÄNGERUNG DER GÜLTIGKEITSDAUER
41 DER BESCHEINIGUNG DURCH DIE PRÜFSTELLE

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

ZERTIFIKAT 07 202 5835Z0074/5/2109

Anhang Nr.
2005

2 Bezeichnung **Schweißerprüfung EN 287-1 141 T BW 8.1 S t03 D089 H-L045 ss nb**
3 Prüfstelle : Prüflaboratorium für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE

4 Hersteller-Schweißanweisung
5 Beleg-Nr. (falls verfügbar) :
6 Name des Schweißers : **Vollmer, Jens (S-53)**
7 Legitimation : 9865058836D
8 Art der Legitimation : Personalausweis
9 Geburtsdatum und Ort : 03.03.1970, Leinefelde
10 Beschäftigt bei : Industrie-Rohrbau GmbH, 49324 Melle
11 Vorschrift / Prüfnorm : 97/23/EG, AD 2000 HP3, EN 287-1 (2004)
12 Bemerkung :

Fotografie

(falls nötig)

13 Fachkunde : bestanden

	Prüfdaten - Angaben	Geltungsbereich
14		
15 Schweißprozess(e)	141	141
16 Blech oder Rohr	T	T, P
17 Nahtart	BW	BW, FW
18 Werkstoffgruppe(n)	1.4571 (8.1) (X 6 CrNiMoTi 17 12 2)	8, 9.2, 9.3, 10
19 Zusatz/ Norm -DIN Bezeichnung	S / W19123Nb	S, M, nm
20 Schutzgas / Pulver	EN 439-I1	
21 Hilfsstoffe	EN 439-F2	
22 Werkstoffdicke (mm)	3,2	3 - 6,4
23 Rohraußendurchm. (mm)	88,90	>= 44,45
24 Schweißposition(en)	H-L045	PA, PB, PC, PD, PE, PF, H-L045
25 Nahteinheiten	ss nb	ss nb, ss mb, bs

26 Zusätzliche Hinweise: AD HP schließt Werkstoffgruppe 9.2 und 9.3 nur ein, wenn Schweißzusätze der Werkstoffgruppen 8 oder 10 genutzt werden.

	Art der Prüfung	Ausgeführt und bestanden	nicht verlangt
27			
28			
29			
30	Sichtprüfung	X	
31	Durchstrahlungsprüfung	X	
32	Oberflächenrißprüfung		X
33	Makro-/Mikroschliff		X
34	Bruchprüfung		X
35	Biegeprüfung		X
36	Zusatzprüfungen *)		X

37 *) falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

40
41 VERLÄNGERUNG DER GÜLTIGKEITSDAUER
42 DER BESCHEINIGUNG DURCH DIE PRÜFSTELLE

	Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel
43			

Tag der Ausgabe : 19.05.2005

Ort : Osnabrück

Gültig bis : 18.05.2007

TÜV NORD GRUPPE
Dipl.-Ing. Willmeyer
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045

BESTÄTIGUNG DES REGELMÄSSIGEN EINSATZES DURCH
DEN ARBEITGEBER ODER DIE AUFSICHTSPERSON

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

ZERTIFIKAT 07 202 5835Z0074/5/2123

Anhang Nr.
2006

2 Bezeichnung **Schweißerprüfung EN 287-1 141 T BW 5.1 S t06 D089 H-L045 ss nb**
3 Prüfstelle : Prüflaboratorium für Druckgeräte
4 Hersteller-Schweißanweisung : der TÜV NORD GRUPPE
5 Beleg-Nr. (falls verfügbar) : Prüf-Nr. : 5/2123
6 Name des Schweißers : **Biermann, Jörg (S-2)**
7 Legitimation : 5540101428 Fotografie
8 Art der Legitimation : Personalausweis
9 Geburtsdatum und Ort : 12.10.1969, Gelsenkirchen
10 Beschäftigt bei : IRB Industrie-Rohrbau GmbH 49324 Melle (falls nötig)
11 Vorschrift / Prüfnorm : 97/23/EG, AD 2000 HP3, EN 287-1 (2004)
12 Bemerkung :

13 Fachkunde : bestanden

14	Prüfdaten - Angaben	Geltungsbereich
15 Schweißprozess(e)	141	141
16 Blech oder Rohr	T	T, P
17 Nahtart	BW	BW, FW
18 Werkstoffgruppe(n)	1.7335 (5.1) (13 CrMo 4 4)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.1, 11
19 Zusatz/ Norm -DIN Bezeichnung	S / WCrMo1Si	S, M, nm
20 Schutzgas / Pulver	EN 439-II	
21 Hilfsstoffe		
22 Werkstoffdicke (mm)	5,6	3 - 11,2
23 Rohraußendurchm. (mm)	88,90	>= 44,45
24 Schweißposition(en)	H-L045	PA, PB, PC, PD, PE, PF, H-L045
25 Nahteinheiten	ss nb	ss nb, ss mb, bs

26 Zusätzliche Hinweise:

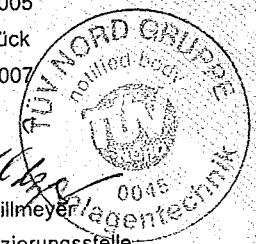
27	Art der Prüfung	Ausgeführt und bestanden	nicht verlangt
28			
29			
30	Sichtprüfung	X	
31	Durchstrahlungsprüfung	X	
32	Oberflächenrißprüfung		X
33	Makro-/Mikroschliff		X
34	Bruchprüfung		X
35	Biegeprüfung		X
36	Zusatzprüfungen *)		X

Tag der Ausgabe : 19.05.2005

Ort : Osnabrück

Gültig bis : 18.05.2007

Dipl.-Ing. Willmeyer
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045



*) falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

BESTÄTIGUNG DES REGELMÄSSIGEN EINSATZES DURCH
DEN ARBEITGEBER ODER DIE AUFSICHTSPERSON

40	Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel
41			
42			
43			

- 2 Bezeichnung **Schweißerprüfung EN 287-1 141 T BW 5.1 S t02 D021 H-L045 ss nb**
- 3 Prüfstelle : Prüflaboratorium für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
- 4 Hersteller-Schweißanweisung
- 5 Beleg-Nr. (falls verfügbar) : Prüf-Nr. : 5/2122
- 6 Name des Schweißers : **Biermann, Jörg (S-2)**
- 7 Legitimation : 5540101428 Fotografie
- 8 Art der Legitimation : Personalausweis
- 9 Geburtsdatum und Ort : 12.10.1969, Gelsenkirchen
- 10 Beschäftigt bei : IRB Industrie-Rohrbau GmbH 49324 Melle (falls nötig)
- 11 Vorschrift / Prüfnorm : 97/23/EG, AD 2000 HP3, EN 287-1 (2004)
- 12 Bemerkung :

- 13 Fachkunde : bestanden

14	Prüfdaten - Angaben		Geltungsbereich
15 Schweißprozess(e)	141		141
16 Blech oder Rohr	T		T
17 Nahtart	BW		BW, FW
18 Werkstoffgruppe(n)	1.7335 (5.1) (13 CrMo 4.4)		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.1, 11
19 Zusatz/ Norm -DIN Bezeichnung	S / WCrMo1Si		S, M, nm
20 Schutzgas / Pulver	EN 439-I1		
21 Hilfsstoffe			
22 Werkstoffdicke (mm)	2		2 - 4
23 Rohraußendurchm. (mm)	21,30		21,3 - 42,6
24 Schweißposition(en)	H-L045		PA, PB, PC, PD, PE, PF, H-L045
25 Nahteinheiten	ss nb		ss nb, ss mb, bs

- 26 Zusätzliche Hinweise:

27	Art der Prüfung	Ausgeführt und bestanden	nicht verlangt
28			
29			
30	Sichtprüfung	X	
31	Durchstrahlungsprüfung	X	
32	Oberflächenrißprüfung		X
33	Makro-/Mikroschliff		X
34	Bruchprüfung		X
35	Biegeprüfung		X
36	Zusatzprüfungen *)		X

- 37 *) falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

- 40
- 41 VERLÄNGERUNG DER GÜLTIGKEITSDAUER
- 42 DER BESCHEINIGUNG DURCH DIE PRÜFSTELLE

43	Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

Tag der Ausgabe : 19.05.2005

Ort : Osnabrück

Gültig bis : 18.05.2007

TÜV NORD GRUPPE
notified body
Dipl.-Ing. Willmeyer
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045

BESTÄTIGUNG DES REGELMÄSSIGEN EINSATZES DURCH
DEN ARBEITGEBER ODER DIE AUFSICHTSPERSON

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

- 2 Bezeichnung **Schweißerprüfung EN 287-1 141 T BW 5.1 S t06 D089 H-L045 ss nb**
- 3 Prüfstelle : Prüflaboratorium für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
- 4 Hersteller-Schweißanweisung
- 5 Beleg-Nr. (falls verfügbar) : Prüf-Nr. : 5/2099
- 6 Name des Schweißers : **Jurczyk, Piotr (S-77)**
- 7 Legitimation : 2010160211 Fotografie
- 8 Art der Legitimation : Personalausweis
- 9 Geburtsdatum und Ort : 06.11.1971, Polen
- 10 Beschäftigt bei : IRB Industrie-Rohrbau GmbH 49324 Melle (falls nötig)
- 11 Vorschrift / Prüfnorm : 97/23/EG, AD 2000 HP3, EN 287-1 (2004)
- 12 Bemerkung :

- 13 Fachkunde : bestanden

14	Prüfdaten - Angaben		Geltungsbereich
15 Schweißprozess(e)	141		141
16 Blech oder Rohr	T		T, P
17 Nahtart	BW		BW, FW
18 Werkstoffgruppe(n)	1.7335 (5.1) (13 CrMo 4 4)		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.1, 11
19 Zusatz/ Norm -DIN Bezeichnung	S / WCrMo1Si		S, M, nm
20 Schutzgas / Pulver	EN 439-I1		
21 Hilfsstoffe			
22 Werkstoffdicke (mm)	5,6		3 - 11,2
23 Rohraußendurchm. (mm)	88,90		>= 44,45
24 Schweißposition(en)	H-L045		PA, PB, PC, PD, PE, PF, H-L045
25 Nahteinheiten	ss nb		ss nb, ss mb, bs

- 26 Zusätzliche Hinweise:

27	Art der Prüfung	Ausgeführt und bestanden	nicht verlangt
28			
29			
30	Sichtprüfung	X	
31	Durchstrahlungsprüfung	X	
32	Oberflächenrißprüfung		X
33	Makro-/Mikroschliff		X
34	Bruchprüfung		X
35	Biegeprüfung		X
36	Zusatzprüfungen *)		X

- 37 *) falls notwendig, Angaben auf Zusatzblatt

- 40 VERLÄNGERUNG DER GÜLTIGKEITSDAUER
42 DER BESCHEINIGUNG DURCH DIE PRÜFSTELLE

43	Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

Tag der Ausgabe : 19.05.2005

Ort : Osnabrück

Gültig bis : 18.05.2007

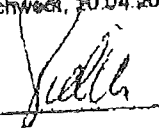
TÜV NORD GRUPPE
notified body
Dipl.-Ing. Willmeyer
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE
Kennnummer 0045

BESTÄTIGUNG DES REGELMÄSSIGEN EINSATZES DURCH
DEN ARBEITGEBER ODER DIE AUFSICHTSPERSON

Datum	Unterschrift	Dienststellung oder Titel

TÜV Industrie Service GmbH Region Berlin Brandenburg

Schweißer - Zertifikat

1 Bezeichnung: EN 207-1 141 T BW W 02 W 01 13 D 100 H-L045 BS NB
 2 Hersteller: WPS
 3 Prüfamt: Prüflaboratorium für Druckgeräte
 4 Schweißanweisung: AT1-0288
 5 Beleg-Nr. (falls verfügbar):
 6 Name des Schweißers: Jörg Ewert
 7 Legitimation: 2046176989
 8 Art der Legitimation: Personalausweis
 9 Geburtsdatum und -ort: 23.11.1955 in Zandernick
 10 Beschäftigt bei: Berufsbildungswerk Prenzlau
 Unterschrift: 

Vorschrift/Prüfstoff: DIN EN 207-1, Richtlinie 97/23/EG, AD-2000 Merkblatt HP 3

Festprüfung:	Bewerber:		Gelungensbereich
	Prüfdaten - Angaben		
Schweißprozess:	141 T		141 T, P
Blech oder Rohr:	BW		BW, FW
Nahtart:	W 02 (1.7335)		W 01, W 02, W 03*
Werkstoffgruppe(n):	Bohler DCMS-IG		EN 12070
Zusatzstoff / Bezeichnung:			W CrMo 1 SI
Schutzgas / Pulver:	Argon		DIN EN 439 I1 - I3
Hilfsstoffe:	-		-
Prüfstückdicke (t in mm):	12,5		≥ 5,0
Rohraußendurchmesser (S in mm):	168,3		≥ 84,1
Schweißpositionen:	H-L045		H-L045, PA, PB, PC, PD, PE, PF
Auslagen / Badaufbereitung:	BS, nb		BS (nb, mb), BS (ng, gg)

Zusätzliche Hinweise: WPS für Anlagen

Art der Prüfung	ausgeführt und bestanden	nicht verlangt
Blickprüfung	X	-
Durchstrahlungsprüfung	X	-
MT-, PT- Prüfung	-	X
Makro- / Mikroskopie	-	X
Bruchprüfung	-	X
Biegeprüfung	-	X
Zusatzprüfungen*	-	X

Zertifizierter Prüfer:

Zertifikat Nr.:

Name:

Ort, Datum:

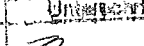
Unterschrift:

Zertifizierungsstelle für Personal
 der TÜV Industrie Service GmbH
 DI 202 821/8-06-8268

Dipl.-Ing. Beiersdorf
 Schwedt, 28.04.2004

Gültigkeit der Prüfung bis: 17.04.2008

Verlängerung der Prüfung durch Benennung
des Ausführenden oder der Aufsichtsperson:

Datum	Unterschrift	Benennung oder Titel
11.04		EWS
04.05		EWS

Verlängerung der Prüfung durch Protokolle

Datum	Unterschrift	Benennung oder Titel

* Falls nötig, Angaben auf Zusatzblatt

TÜV Industrie Service GmbH
 TÜV Rheinland Group, Geschäftsstelle Berlin
 Del. FCK GmbH Schwedt, GbH, 1307, Tel.: (03332) 482002, Fax: (03332) 485159
 PZ-0288



Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung 3001

Anhang Nr.



**Ingenieur-
büro Witte** GmbH
Im Industriegelände 1 · 33775 Versmold
Tel. 0 54 23 / 40 21 · Fax 0 54 23 / 4 31 05

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium mit Erfüllung
der Anforderungen der DIN EN ISO 9002.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.



Zertifiziertes Prüfungspersonal nach DIN EN 473 · Prüfaufsicht · Schweiß- und Bauüberwachung · Dokumentation · Härteprüfung im Makrobereich · Spektralanalyse

Durchstrahlungs-Prüfbericht (RT) <i>Radiographic Examination Report</i>		Bericht-Nr.: 2005_017nrt.doc Seite: 1 von 1
Auftrags-Nr. Order No. Projekt Nr. 05-1145-169	Auftraggeber Manufacturer IRB Industrie-Rohrbau GmbH	Einsatzort Place of examination in Versmold
Zeichnungs-Nr. Drawing No.	Prüfobjekt Test object Projekt Kossboost Kühlwasserlgt.	Werkstoff Material St 35.8 II / C22.8
Abmessungen Dimensions [mm] DN 150	Wanddicke Wall thickness [mm] 4,5	Schweißverfahren Welding method WIG (141)
Prüfvorschrift Specification DIN EN 444, DIN EN 1435	Prüfklasse Testing grade A	Bemerkung Remark
Strahlenquelle Radiation source Gammamat m. Isotop: Selen 75	Aktivität Activity [Ci] 14	Brennfleckgröße Focal spot size [mm] 3,0 x 3,0 (zylindrisch/cylindrical)
Röhrenspannung Tube voltage [kV] ---	Röhrenstrom Tube current [mA] ---	Belichtungszeit Exposure time [min.] > 0,5
Filmbezeichnung nach DIN EN 584-1 Film type according to C 4 (AGFA D5)	Filmfolien Filmscreens [mm] vorne front / hinten behind Pb 0,027 / Pb 0,027	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 Geometric arrangement according to Bild 5
Markierungssystem Marking system Aufbelichtungsschablonen	Filmlegeplan Film position plan Maßband (Bild 11/12 m. Buchst.)	Filmentwicklung Film development automatisch (AGFA-Chemie)
Abstand Strahlenquelle-Film [mm] Source-to-film distance 0,5 x Da -	Geforderte Filmschwärzung Density required > 2,0	Bildgüteprüfkörper nach DIN EN 462-1 Image quality indicator acc. to 10 FE EN F -

Filmbezeichnung Film identification		Befund Result: Kurzzeichen nach Abbreviation acc. to DIN EN ISO 6520-1											BZ IQI	Abmessung Dimensions	Bewertung b) Evaluation		Bemer- kungen Remarks
Naht Nr. o. Prüfbereich Weld no. or exam. area	Film- Nr. Film No.	2011 - 2014 Aa	2015 - 2016 Ab	3011 - 3014 Ba	4011 - 4013 C	MF	1011 - 1014 Ea	1021 - 1024 Eb	5011 - 5015 F	3041 - 3043 H	507 - 508 Kv	a)	Ø DN [mm]	Grenze Level 2 Z	NZ	Reparatur- abschnitt Rep. Sect. [cm]	
203B-N3	1-2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	150	X	-		
204A-N1	1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	150	X	-		
205C-N6	1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	150	X	-		
206B-N3	1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	150	X	-		
207A-N1	1-2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	150	X	-		
208B-N3	1-2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	150	X	-		
209C-N4	1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	150	X	-		
210B-N3	1-2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	150	X	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		

a) Erreichte Bildgütezahl IQI value achieved b) nach to DIN EN 12517, Z = zulässig accepted, NZ = nicht zulässig not accepted
c) Filmauswertung von Filmevaluation from

Unterschrift Signature	Datum Date	Prüfer Examiner	Zertifikat Certificate	Unterschrift Signature	Datum Date	Prüfaufsicht Supervisor	Zertifikat Certificate	Unterschrift Signature	Datum Date	Abnehmer Inspection Agency
c) 01.06.2005 Dipl.-Ing. Fiedeldey 25253										
01.06.2005 Siodlazeck										

Nachdruck / Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung reprint / duplication only with permission der by Ing.-Büro Witte GmbH

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Anhang Nr. 3002



Ingenieur- Witte GmbH

Im Industriegelände 1 · 33775 Versmold
Tel. 0 54 23 / 40 21 · Fax 0 54 23 / 4 31 05

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium mit Erfüllung
der Anforderungen der DIN EN ISO 9002.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Deutscher
Akkreditierungs
Rat
DAP
DAP-PL-2349.00

Zertifiziertes Prüfpersonal nach DIN EN 473 · Prüfaufsicht · Schweiß- und Bauüberwachung · Dokumentation · Härteprüfung im Makrobereich · Spektralanalyse

Durchstrahlungs-Prüfbericht (RT) <i>Radiographic Examination Report</i>		Report-Nr.: 2005_019nrt.doc Seite: 1 von 1 Report No. Page of
Auftrags-Nr. Order No. Projekt Nr. 05-1145-172	Auftraggeber Manufacturer IRB Industrie-Rohrbau GmbH	Einsatzort Place of examination in Versmold
Zeichnungs-Nr. Drawing No.	Prüfobjekt Test object Projekt Kossboost Kühlwasserlgt.	Werkstoff Material St 35.8 I
Abmessungen Dimensions [mm] DN 80 / DN 100 / DN 200	Wanddicke Wall thickness [mm] 3,2 / 3,6 / 6,3	Schweißverfahren Welding method WIG (141)
Prüfvorschrift Specification DIN EN 444, DIN EN 1435	Prüfklasse Testing grade A	Bemerkung Remark
Strahlenquelle Radiation source Gammamat m. Isotop: Selen 75	Aktivität Activity [Ci] 14	Brennfleckgröße Focal spot size [mm] 3,0 x 3,0 (zylindrisch/cylindrical)
Röhrenspannung Tube voltage [kV] ---	Röhrenstrom Tube current [mA] ---	Belichtungszeit Exposure time [min.] > 0,5
Filmbezeichnung nach DIN EN 584-1 Film type according to C 4 (AGFA D5)	Filmfolien Filmscreens [mm] vorne front / hinten behind Pb 0,027 / Pb 0,027	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 Geometric arrangement according to Bild 5 und 14
Markierungssystem Marking system Aufbelichtungsschablonen	Filmlageplan Film position plan Maßband (Bild 11/12 m. Buchst.)	Filmentwicklung Film development automatisch (AGFA-Chemie)
Abstand Strahlenquelle-Film [mm] Source-to-film distance 0,5 x Da und Da -	Geforderte Filmschwärzung Density required > 2,0	Bildgüteprüfkörper nach DIN EN 462-1 Image quality indicator acc. to 10 FE EN F -

Filmbezeichnung Film identification		Befund Result: Kurzzeichen nach Abbreviation acc. to DIN EN ISO 6520-1										BZ IQI	Abmessung Dimensions	Bewertung b) Evaluation		Bemer- kungen Remarks
Naht Nr. o. Prüfbereich Weld no. or exam. area	Film- Nr. Film No.	2011 2014 Aa	2015 2016 Ab	3011 3014 Ba	4011 4013 C	MF	1011 1014 Ea	1021 1024 Eb	5011 5015 F	3041 3043 H	507 508 Kv	a)	Ø DN [mm]	Grenze Level 2	Reparatur- abschnitt Rep. Sect. [cm]	
402A-N1	1	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	100	X	-	
403B-N4	1-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	80	X	-	
403D-N8	1-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	80	X	-	
404C-N7	1-2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	200	X	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	

a) Erreichte Bildgütezahl IQI value achieved b) nach to DIN EN 12517, Z = zulässig accepted, NZ = nicht zulässig not accepted
c) Filmauswertung von Filmevaluation from

Unterschrift Signature	Datum Date	Prüfer Examiner	Zertifikat Certificate	Unterschrift Signature	Datum Date	Prüfaufsicht Supervisor	Zertifikat Certificate	Unterschrift Signature	Datum Date	Abnehmer Inspection Agency
		<i>[Signature]</i>								
c)	01.06.2005	Dipl.-Ing. Fiedeldey	25253							
	01.06.2005	Siodlazeck								

Nachdruck / Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung reprint / duplication only with permission der by Ing.-Büro Witte GmbH

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Anhang Nr.
3003



**Ingenieur-
büro Witte** G m b H
Im Industriegelände 1 · 33775 Versmold
Tel. 0 54 23 / 40 21 · Fax 0 54 23 / 4 31 05

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium mit Erfüllung
der Anforderungen der DIN EN ISO 9002.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Deutscher
Akkreditierungs
Rat
DAR
DAP-PL-2349.00

Zertifiziertes Prüfpersonal nach DIN EN 473 · Prüfaufsicht · Schweiß- und Bauüberwachung · Dokumentation · Härteprüfung im Makrobereich · Spektralanalyse

Durchstrahlungs-Prüfbericht (RT) <i>Radiographic Examination Report</i>		Bericht-Nr.: 2005_021nrt.doc Seite: 1 von 1 Report No. Page of
Auftrags-Nr. Order No. Projekt Nr. 05-1145-190	Auftraggeber Manufacturer IRB Industrie-Rohrbau GmbH	Einsatzort Place of examination in Versmold
Zeichnungs-Nr. Drawing No.	Prüfobjekt Test object Projekt Kossboost Kühlwasserlgt.	Werkstoff Material St 35.8 I / 1.4541
Abmessungen Dimensions [mm] DN 40/DN 80/DN 100/DN150	Wanddicke Wall thickness [mm] 2,0 / 3,2 / 3,6 / 4,5	Schweißverfahren Welding method WIG (141)
Prüfvorschrift Specification DIN EN 444, DIN EN 1435	Prüfklasse Testing grade A	Bemerkung Remark
Strahlenquelle Radiation source Gammamat m. Isotop: Selen 75	Aktivität Activity [Ci] 14	Brennfleckgröße Focal spot size [mm] 3,0 x 3,0 (zylindrisch/cylindrical)
Röhrenspannung Tube voltage [kV] ---	Röhrenstrom Tube current [mA] ---	Belichtungszeit Exposure time [min.] > 0,5
Filmbezeichnung nach DIN EN 584-1 Film type according to C 4 (AGFA D5)	Filmfolien Filmscreens [mm] vorne front / hinten behind Pb 0,027 / Pb 0,027	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 Geometric arrangement according to Bild 5 / 14 / 11
Markierungssystem Marking system Aufbelichtungsschablonen	Filmlageplan Film position plan Maßband (Bild 11/12 m. Buchst.)	Filmentwicklung Film development automatisch (AGFA-Chemie)
Abstand Strahlenquelle-Film [mm] Source-to-film distance 0,5 x Da und Da und 300	Geforderte Filmschwärzung Density required > 2,0	Bildgüteprüfkörper nach DIN EN 462-1 Image quality indicator acc. to 10 FE EN F -

Filmbezeichnung Film identification		Befund Result: Kurzzeichen nach Abbreviation acc. to DIN EN ISO 6520-1										BZ IQI	Abmessung Dimensions	Bewertung b) Evaluation		Bemer- kungen Remarks
Naht Nr. o. Prüfbereich Weld no. or exam. area	Film- Nr. Film No.	2011 2014 Aa	2015 2016 Ab	3011 3014 Ba	4011 4013 C	MF	1011 1014 Ea	1021 1024 Eb	5011 5015 F	3041 3043 H	507 508 Kv	a)	Ø DN [mm]	Grenze Level 2 Z NZ	Reparatur- abschnitt Rep. Sect. [cm]	
213D-N8	1-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	80	X	-	
213E-N10	1	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	100	X	-	
214B-N7	1-3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	80	X	-	
214D-N11	1-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	80	X	-	
215A-N1	1	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	150	X	-	
405F-N10	A+B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	40	X	-	
406C-N4	1-3	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	14	80	X	-	
406E-N9	1-3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	80	X	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	

a) Erreichte Bildgütezahl IQI value achieved b) nach to DIN EN 12517, Z = zulässig accepted, NZ = nicht zulässig not accepted
c) Filmauswertung von Filmevaluation from

Unterschrift Signature	Datum Date	Prüfer Examiner	Zertifikat Certificate	Unterschrift Signature	Datum Date	Prüfaufsicht Supervisor	Zertifikat Certificate	Unterschrift Signature	Datum Date	Abnehmer Inspection Agency
c) 02.06.2005		Dipl.-Ing. Fiedeldey	25253							
02.06.2005		Siodlazeck								

Nachdruck / Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung reprint / duplication only with permission der by Ing.-Büro Witte GmbH

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung



Ingenieur- Witte GmbH
büro

Im Industriegebiet 1 · 33775 Versmold
Tel. 0 54 23 / 40 21 · Fax 0 54 23 / 4 31 05

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium mit Erfüllung
der Anforderungen der DIN EN ISO 9002.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.



DAP-PL-2349.00

Zertifiziertes Prüfpersonal nach DIN EN 473 · Prüfaufsicht · Schweiß- und Bauüberwachung · Dokumentation · Härteprüfung im Makrobereich · Spektralanalyse

Durchstrahlungs-Prüfbericht (RT)

Radiographic Examination Report

Bericht-Nr.: 2005_023nrt.doc
Seite: 1 von 1

Report No. Page of

Auftrags-Nr. <i>Order No.</i> Projekt Nr. 05-1145-169	Auftraggeber <i>Manufacturer</i> IRB Industrie-Rohrbau GmbH	Einsatzort <i>Place of examination</i> in Melle
Zeichnungs-Nr. <i>Drawing No.</i>	Prüfobjekt <i>Test object</i> Projekt Kossboost Kühlwasserlgt.	Werkstoff <i>Material</i> St 35.8 I
Abmessungen <i>Dimensions</i> [mm] DN 150 / DN 300	Wanddicke <i>Wall thickness</i> [mm] 4,5 / 6,3	Schweißverfahren <i>Welding method</i> WIG (141)

Prüfvorschrift <i>Specification</i>	Prüfklasse <i>Testing grade</i>	Bemerkung <i>Remark</i>
DIN EN 444, DIN EN 1435	A	
Strahlenquelle <i>Radiation source</i>	Aktivität <i>Activity</i> [Ci]	Brennfleckgröße <i>Focal spot size</i> [mm]
Gammamat m. Isotop: Selen 75	12	3,0 x 3,0 (zylindrisch/cylindrical)
Röhrenspannung <i>Tube voltage</i> [kV]	Röhrenstrom <i>Tube current</i> [mA]	Belichtungszeit <i>Exposure time</i> [min.]
----	---	> 0,5
Filmbezeichnung nach DIN EN 584-1 <i>Film type according to</i> C 4 (AGFA D5)	Filmfolien <i>Filmscreens</i> [mm] vorne <i>front</i> / hinten <i>behind</i> Pb 0,027 / Pb 0,027	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 <i>Geometric arrangement according to</i> Bild 5
Markierungssystem <i>Marking system</i> Aufbelichtungsschablonen	Filmlageplan <i>Film position plan</i> Maßband (Bild 11/12 m. Buchst.)	Filmentwicklung <i>Film development</i> automatisch (AGFA-Chemie)
Abstand Strahlenquelle-Film [mm] <i>Source-to-film distance</i> 0,5 x Da	Geforderte Filmschwärzung <i>Density required</i> > 2,0	Bildgüteprüfkörper nach DIN EN 462-1 <i>Image quality indicator acc. to</i> 10 FE EN F -

[illegible]

a) Erreichte Bildgütezahl *IQI value achieved* b) nach *to* DIN EN 12517, Z = zulässig *accepted*, NZ = nicht zulässig *not accepted*
c) Filmauswertung von *Filmevaluation from*

Unterschrift Datum Prüfer Zertifikat Signature Date Examiner Certificate  02.06.2005 Cordes 22669	Unterschrift Datum Prüfaufsicht Zertifikat Signature Date Supervisor Certificate 	Unterschrift Datum Abnehmer Signature Date Inspection Agency
---	---	---

2.06.2005 Cordes 22669

06.2005 Cordes 22669

Nachdruck / Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung reprint / duplication only with permission der by Ing.-Büro Witte GmbH

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Anhang Nr. 3005



**Ingenieur-
büro Witte** G m b H

Im Industriegelände 1 · 33775 Versmold
Tel. 0 54 23 / 40 21 · Fax 0 54 23 / 4 31 05

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium mit Erfüllung
der Anforderungen der DIN EN ISO 9002.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.



Zertifiziertes Prüfpersonal nach DIN EN 473 · Prüfaufsicht · Schweiß- und Bauüberwachung · Dokumentation · Härteprüfung im Makrobereich · Spektralanalyse

Durchstrahlungs-Prüfbericht (RT) <i>Radiographic Examination Report</i>		Bericht-Nr.: 2005_025nrt.doc Seite: 1 von 1 Report No. Page of
Auftrags-Nr. Order No. Projekt Nr. 05-1145-190	Auftraggeber Manufacturer IRB Industrie-Rohrbau GmbH	Einsatzort Place of examination in Melle
Zeichnungs-Nr. Drawing No.	Prüfobjekt Test object Projekt Kossboost Kühlwasserltg.	Werkstoff Material St 35.8 I / 1.4541
Abmessungen Dimensions [mm] DN 40 / DN 80 / DN 150	Wanddicke Wall thickness [mm] 2,0 / 3,2 / 4,5	Schweißverfahren Welding method WIG (141)
Prüfvorschrift Specification DIN EN 444, DIN EN 1435	Prüfklasse Testing grade A	Bemerkung Remark
Strahlenquelle Radiation source Gammamat m. Isotop: Selen 75	Aktivität Activity [Ci] 12	Brennfleckgröße Focal spot size [mm] 3,0 x 3,0 (zylindrisch/cylindrical)
Röhrenspannung Tube voltage [kV] ---	Röhrenstrom Tube current [mA] ---	Belichtungszeit Exposure time [min.] > 0,5
Filmbezeichnung nach DIN EN 584-1 Film type according to C 4 (AGFA D5)	Filmfolien Filmscreens [mm] vorne front / hinten behind Pb 0,027 / Pb 0,027	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 Geometric arrangement according to Bild 5 / 14 und 11
Markierungssystem Marking system Aufbelichtungsschablonen	Filmlageplan Film position plan Maßband (Bild 11/12 m. Buchst.)	Filmentwicklung Film development automatisch (AGFA-Chemie)
Abstand Strahlenquelle-Film [mm] Source-to-film distance 0,5 x Da und Da und 250	Geforderte Filmschwärzung Density required > 2,0	Bildgüteprüfkörper nach DIN EN 462-1 Image quality indicator acc. to 10 FE EN F -

Filmbezeichnung Film identification		Befund Result: Kurzzeichen nach Abbreviation acc. to DIN EN ISO 6520-1											BZ IQI	Abmessung Dimensions	Bewertung b) Evaluation		Bemer- kungen Remarks
Naht Nr. o. Prüfbereich Weld no. or exam. area	Film- Nr. Film No.	2011 2014 Aa	2015 2016 Ab	3011 3014 Ba	4011 4013 C	MF	1011 1014 Ea	1021 1024 Eb	5011 5015 F	3041 3043 H	507 508 Kv		a)	Ø DN [mm]	Grenze Level 2 Z NZ	Reparatur- abschnitt Rep. Sect. [cm]	
211-N6	1-2	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	13	150	X	-		
212-N7	1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	150	X	-		
216C-N6	1-3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	80	X	-		
405C-N6	A+B	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	40	X	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		

a) Erreichte Bildgütezahl IQI value achieved b) nach to DIN EN 12517, Z = zulässig accepted, NZ = nicht zulässig not accepted
c) Filmauswertung von Filmevaluation from

Unterschrift Datum Prüfer Zertifikat Signature Date Examiner Certificate	Unterschrift Datum Prüfaufsicht Zertifikat Signature Date Supervisor Certificate	Unterschrift Datum Abnehmer Signature Date Inspection Agency
02.06.2005 Cordes 22669 <i>H. Cordes</i>		

Nachdruck / Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung reprint / duplication only with permission der by Ing.-Büro Witte GmbH

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Ingenieur-
büro

Witte

G
m
b
H

Im Industriegelände 1 · 33775 Versmold
Tel. 0 54 23 / 40 21 · Fax 0 54 23 / 4 31 05

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium mit Erfüllung
der Anforderungen der DIN EN ISO 9002.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.



DAP-PL-2349.00

Zertifiziertes Prüfpersonal nach DIN EN 473 · Prüfaufsicht · Schweiß- und Bauüberwachung · Dokumentation · Härteprüfung im Makrobereich · Spektralanalyse

Eindringprüfung-Prüfbericht (PT) Penetrant Examination Report		Bericht-Nr.: 2005_018pt.doc Seite: 1 von 1 Report No. Page of
Auftrags-Nr. Order No. Projekt Nr. 05-1145-169	Auftraggeber Manufacturer IRB Industrie-Rohrbau GmbH	Einsatzort Place of examination in Vermold
Zeichnungs-Nr. Drawing No.	Prüfobjekt Test object Projekt Kossboost Kühlwasserlgt.	Werkstoff Material St 35.8 II / C22.8
Abmessungen Dimensions [mm] DN 15 / DN 20	Wanddicke Wall thickness [mm] 10	Schweißverfahren Welding method WIG (141)
Prüfungsvorschrift Specification DIN EN 571-1	Prüfklasse Testing grade DIN EN 1289 - Klasse 3	Bemerkung Remark
Prüfmittelsystem Test facility system DIN EN 571-1, Tab. 1: III C d ARDROX, Brent	Eindringzeit Penetration time [min.] 30	Beurteilungszeitpunkt Assessment time a) nach Antrocknen / after drying b) nach / after 0,5 Stunden / hours
Eindringmittel Penetrant Chargen Nr. Chargen no. 9VF2 (Charge 0900008809)	Reiniger Remover Chargen Nr. Chargen no. 9PR88 (Charge 0900011974)	Entwickler Developer Chargen Nr. Chargen no. 9D1B (Charge 0900014843)
Vor- und Zwischenreinigung Precleaning and Surface penetrant removal durch / with Reiniger	Trocknung Drying 2 min. an Luft / under air	Umgebungshelligkeit [Lux] Surrounding light intensity > 500
UV-Lichtquelle UV source -----	UV-Intensität UV intensity [W/m ²] -----	Oberflächenzustand surface condition gesäubert / cleaned

[illegible]

a) nach DIN EN 1289, Zulässigkeitsgrenzen

Z = zulässig *accepted*, NZ = nicht zulässig *not accepted*

Unterschrift Datum Prüfer Zertifikat Signature Date Examiner Certificate <i>gez. Bartholomäus</i> 01.06.2005 Bartholomäus 27041		Unterschrift Datum Prüfaufsicht Zertifikat Signature Date Supervisor Certificate		Unterschrift Datum Abnehmer Signature Date Inspection Agency	
--	--	---	--	---	--

01.06.2005 Bartholomäus 27041 -----
Nachdruck / Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung reprint / duplication only with permission der by Ing.-Büro Witte GmbH

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung



Ingenieur- Witte
büro

Im Industriegebiet 1 · 33775 Versmold
Tel. 0 54 23 / 40 21 · Fax 0 54 23 / 4 31 05

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium mit Erfüllung
der Anforderungen der DIN EN ISO 9002.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.



Zertifiziertes Prüfpersonal nach DIN EN 473 · Prüfaufsicht · Schweiß- und Bauüberwachung · Dokumentation · Härteprüfung im Makrobereich · Spektralanalyse

Eindringprüfung-Prüfbericht (PT) Penetrant Examination Report		Bericht-Nr.: 2005_020pt.doc Seite: 1 von 1 Report No. Page of
Auftrags-Nr. Order No. Projekt Nr. 05-1145-172	Auftraggeber Manufacturer IRB Industrie-Rohrbau GmbH	Einsatzort Place of examination in Vermold
Zeichnungs-Nr. Drawing No.	Prüfobjekt Test object Projekt Kossboost Kühlwasserltg.	Werkstoff Material St 35.8 l
Abmessungen Dimensions [mm] DN 40	Wanddicke Wall thickness [mm] 2,9	Schweißverfahren Welding method WIG (141)
Prüfvorschrift Specification DIN EN 571-1	Prüfklasse Testing grade DIN EN 1289 - Klasse 3	Bemerkung Remark
Prüfmittelsystem Test facility system DIN EN 571-1, Tab. 1: III C d ARDROX, Brent	Eindringzeit Penetration time [min.] 30	Beurteilungszeitpunkt Assessment time a) nach Antrocknen / after drying b) nach / after 0,5 Stunden / hours
Eindringmittel Penetrant Chargen Nr. Chargen no. 9VF2 (Charge 0900008809)	Reiniger Remover Chargen Nr. Chargen no. 9PR88 (Charge 0900011974)	Entwickler Developer Chargen Nr. Chargen no. 9D1B (Charge 0900014843)
Vor- und Zwischenreinigung Precleaning and Surface penetrant removal durch / with Reiniger	Trocknung Drying 2 min. an Luft / under air	Umgebungshelligkeit [Lux] Surrounding light intensity > 500
UV-Lichtquelle UV source -----	UV-Intensität UV intensity [W/m ²] -----	Oberflächenzustand surface condition gesäubert / cleaned

[illegible]

a) nach DIN EN 1289, Zulässigkeitsgrenzen

Z = zulässig accepted, NZ = nicht zulässig not accepted

Unterschrift Datum Prüfer Zertifikat Signature Date Examiner Certificate	Unterschrift Datum Prüfaufsicht Zertifikat Signature Date Supervisor Certificate	Unterschrift Datum Abnehmer Signature Date Inspection Agency
<i>gez. Bartholomäus</i> 01.06.2005 Bartholomäus 27041		

01.06.2005 Bartholomäus 27041

Nachdruck./ Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung reprint / duplication only with permission der by Ing.-Büro Witte GmbH

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung



Ingenieur-
büro

Witte

Im Industriegelände 1 · 33775 Versmold
Tel. 0 54 23 / 40 21 · Fax 0 54 23 / 4 31 05

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium mit Erfüllung
der Anforderungen der DIN EN ISO 9002.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.



DAP-PL-2349.00

Zertifiziertes Prüfpersonal nach DIN EN 473 · Prüfaufsicht · Schweiß- und Bauüberwachung · Dokumentation · Härteprüfung im Makrobereich · Spektralanalyse

Eindringprüfung-Prüfbericht (PT) Penetrant Examination Report		Bericht-Nr.: 2005_022pt.doc Seite: 1 von 1 Report No. Page of
Auftrags-Nr. Order No. Projekt Nr. 05-1145-190	Auftraggeber Manufacturer IRB Industrie-Rohrbau GmbH	Einsatzort Place of examination in Versmold
Zeichnungs-Nr. Drawing No.	Prüfobjekt Test object Projekt Kossboost Kühlwasserlgt.	Werkstoff Material St 35.8 I / C22.8
Abmessungen Dimensions [mm] DN 20	Wanddicke Wall thickness [mm] 10	Schweißverfahren Welding method WIG (141)
Prüfvorschrift Specification DIN EN 571-1	Prüfklasse Testing grade DIN EN 1289 - Klasse 3	Bemerkung Remark
Prüfmittelsystem Test facility system DIN EN 571-1, Tab. 1: III C d ARDROX, Brent	Eindringzeit Penetration time [min.] 30	Beurteilungszeitpunkt Assessment time a) nach Antrocknen / after drying b) nach / after 0,5 Stunden / hours
Eindringmittel Penetrant Chargen Nr. Chargen no. 9VF2 (Charge 0900008809)	Reiniger Remover Chargen Nr. Chargen no. 9PR88 (Charge 0900011974)	Entwickler Developer Chargen Nr. Chargen no. 9D1B (Charge 0900014843)
Vor- und Zwischenreinigung Precleaning and Surface penetrant removal durch / with Reiniger	Trocknung Drying 2 min. an Luft / under air	Umgebungshelligkeit [Lux] Surrounding light intensity > 500
UV-Lichtquelle UV source -----	UV-Intensität UV intensity [W/m ²] -----	Oberflächenzustand surface condition gesäubert / cleaned

[illegible]

a) nach DIN EN 1289, Zulässigkeitsgrenzen

Z = zulässig *accepted*, NZ = nicht zulässig *not accepted*

Unterschrift Datum Prüfer Zertifikat Signature Date Examiner Certificate	Unterschrift Datum Prüfaufsicht Zertifikat Signature Date Supervisor Certificate	Unterschrift Datum Abnehmer Signature Date Inspection Agency
gez. Bartholomäus 01.06.2005 Bartholomäus 27041		

01.06.2005 Bartholomäus 27041

Nachdruck / Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung reprint / duplication only with permission der by Ing.-Büro Witte GmbH

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Anhang Nr.
3009



**Ingenieur-
büro Witte** GmbH
Im Industriegelände 1 · 33775 Versmold
Tel. 0 54 23 / 40 21 · Fax 0 54 23 / 4 31 05

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium mit Erfüllung
der Anforderungen der DIN EN ISO 9002.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Deutscher
Akkreditierungs-
Rat
DAP
DAP-PL-2349.00

Zertifiziertes Prüfpersonal nach DIN EN 473 · Prüfaufsicht · Schweiß- und Bauüberwachung · Dokumentation · Härteprüfung im Makrobereich · Spektralanalyse

Eindringprüfung-Prüfbericht (PT) <i>Penetrant Examination Report</i>		Bericht-Nr.: 2005_024pt.doc Seite: 1 von 1 Report No. Page of
Auftrags-Nr. Order No. Projekt Nr. 05-1145-169	Auftraggeber Manufacturer IRB Industrie-Rohrbau GmbH	Einsatzort Place of examination in Melle
Zeichnungs-Nr. Drawing No.	Prüfobjekt Test object Projekt Kossboost Kühlwasserlgt.	Werkstoff Material St 35.8 I / C22.8
Abmessungen Dimensions [mm] DN 15 / 20 / 25 / 80 / 150	Wanddicke Wall thickness [mm] 10 / 10 / 2,9 / 3,2 / 4,5	Schweißverfahren Welding method WIG (141)
Prüfvorschrift Specification DIN EN 571-1	Prüfklasse Testing grade DIN EN 1289 - Klasse 3	Bemerkung Remark
Prüfmittelsystem Test facility system DIN EN 571-1, Tab. 1: III C d ARDROX, Brent	Eindringzeit Penetration time [min.] 30	Beurteilungszeitpunkt Assessment time a) nach Antrocknen / after drying b) nach / after 0,5 Stunden / hours
Eindringmittel Penetrant Chargen Nr. Chargen no. 9VF2 (Charge 0900008809)	Reiniger Remover Chargen Nr. Chargen no. 9PR88 (Charge 0900011974)	Entwickler Developer Chargen Nr. Chargen no. 9D1B (Charge 0900014843)
Vor- und Zwischenreinigung Precleaning and Surface penetrant removal durch / with Reiniger	Trocknung Drying 2 min. an Luft / under air	Umgebungs-helligkeit [Lux] Surrounding light intensity > 500
UV-Lichtquelle UV source -----	UV-Intensität UV intensity [W/m²] -----	Oberflächenzustand surface condition gesäubert / cleaned

Bezeichnung Identification		Befund Result				Bewertung Evaluation		Bemer- kungen Remarks
Naht Nr. oder Prüfbereich Weld no. or exam. area	Material- dicke Thickness [mm]	Abstand vom Bezugspunkt Distance from Indic.-point [mm]	Länge der Anzeige Length of indic.-point [mm]	Fehlertiefe Flaw depth [mm]	Abmessung Dimensions Ø DN [mm]	a) Z	NZ	
201-N2	4,5				150	X	-	
201-N5	4,5				150	X	-	
201-N6	4,5				150	X	-	
201-N9	4,5				150	X	-	
201-N7	2,9				25	X	-	
201-N8	3,2				80	X	-	
201-N3	10,0				15	X	-	
201-N4	10,0				20	X	-	
202-N3	4,5				150	X	-	
202-N6	4,5				150	X	-	
202-N7	4,5				150	X	-	
202-N8	4,5				150	X	-	
202-N4	10,0				15	X	-	
202-N5	2,9				25	X	-	
						-	-	

a) nach DIN EN 1289, Zulässigkeitsgrenzen

Z = zulässig accepted, NZ = nicht zulässig not accepted

Unterschrift Datum Prüfer Zertifikat Signature Date Examiner Certificate H. Cordes 02.06.2005 Cordes 22669	Unterschrift Datum Prüfaufsicht Zertifikat Signature Date Supervisor Certificate _____ _____ _____	Unterschrift Datum Abnehmer Signature Date Inspection Agency _____ _____ _____
---	--	--

Nachdruck / Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung reprint / duplication only with permission der by Ing.-Büro Witte GmbH

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung



Ingenieur-
büro

Witte

G
n
b
H

Im Industriegelände 1 · 33775 Versmold
Tel. 0 54 23 / 40 21 · Fax 0 54 23 / 4 31 05

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium mit Erfüllung
der Anforderungen der DIN EN ISO 9002.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.



DAP-PL-2349.00

Zertifiziertes Prüfpersonal nach DIN EN 473 · Prüfaufsicht · Schweiß- und Bauüberwachung · Dokumentation · Härteprüfung im Makrobereich · Spektralanalyse

Eindringprüfung-Prüfbericht (PT) Penetrant Examination Report		Bericht-Nr.: 2005_026pt.doc Seite: 1 von 1 Report No. Page of
Auftrags-Nr. Order No. Projekt Nr. 05-1145-190	Auftraggeber Manufacturer IRB Industrie-Rohrbau GmbH	Einsatzort Place of examination in Melle
Zeichnungs-Nr. Drawing No.	Prüfobjekt Test object Projekt Kossboost Kühlwasserlgt.	Werkstoff Material St 35.8 I / C22.8
Abmessungen Dimensions [mm] DN 25	Wanddicke Wall thickness [mm] 2,9	Schweißverfahren Welding method WIG (141)
Prüfungsvorschrift Specification DIN EN 571-1	Prüfklasse Testing grade DIN EN 1289 - Klasse 3	Bemerkung Remark
Prüfmittelsystem Test facility system DIN EN 571-1, Tab. 1: III C d ARDROX, Brent	Eindringzeit Penetration time [min.] 30	Beurteilungszeitpunkt Assessment time a) nach Antrocknen / after drying b) nach / after 0,5 Stunden / hours
Eindringmittel Penetrant Chargen Nr. Chargen no. 9VF2 (Charge 0900008809)	Reiniger Remover Chargen Nr. Chargen no. 9PR88 (Charge 0900011974)	Entwickler Developer Chargen Nr. Chargen no. 9D1B (Charge 0900014843)
Vor- und Zwischenreinigung Precleaning and Surface penetrant removal durch / with Reiniger	Trocknung Drying 2 min. an Luft / under air	Umgebungshelligkeit [Lux] Surrounding light intensity > 500
UV-Lichtquelle UV source -----	UV-Intensität UV intensity [W/m²] -----	Oberflächenzustand surface condition gesäubert / cleaned

[illegible]

a) nach DIN EN 1289, Zulässigkeitsgrenzen

Z = zulässig *accepted*, NZ = nicht zulässig *not accepted*

Unterschrift Datum Prüfer Zertifikat Signature Date Examiner Certificate  02.06.2005 Cordes 22669	Unterschrift Datum Prüfaufsicht Zertifikat Signature Date Supervisor Certificate	Unterschrift Datum Abnehmer Signature Date Inspection Agency
---	---	---

02.06.2005 Cordes 22669

02.06.2005 Cordes 22669

Nachdruck / Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung reprint / duplication only with permission der by Ing.-Büro Witte GmbH

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Ingenieur-
büro

Witte

G
m
b
HIm Industriegebiet 1 · 33775 Versmold
Tel. 0 54 23 / 40 21 · Fax 0 54 23 / 4 31 05Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium mit Erfüllung
der Anforderungen der DIN EN ISO 9002.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

DAP-PL-2349.00

Zertifiziertes Prüfungspersonal nach DIN EN 473 · Prüfaufsicht · Schweiß- und Bauüberwachung · Dokumentation · Härteprüfung im Makrobereich · Spektralanalyse

Durchstrahlungs-Prüfbericht (RT) Radiographic Examination Report		Bericht-Nr.: 2005_033nrt.doc Seite: 1 von 1 Report No. Page of
Auftrags-Nr. Order No. Projekt Nr. 05-1145-172	Auftraggeber Manufacturer IRB Industrie-Rohrbau GmbH	Einsatzort Place of examination in Versmold
Zeichnungs-Nr. Drawing No.	Prüfobjekt Test object Projekt Kossboost Kühlwasserlgt.	Werkstoff Material St 35.8 I
Abmessungen Dimensions [mm] DN 80 / DN 100 / DN 200	Wanddicke Wall thickness [mm] 3,2 / 3,6 / 6,3	Schweißverfahren Welding method WIG (141)
Prüfvorschrift Specification DIN EN 444, DIN EN 1435	Prüfklasse Testing grade A	Bemerkung Remark
Strahlenquelle Radiation source Gammamat m. Isotop: Selen 75	Aktivität Activity [Ci] 14	Brennfleckgröße Focal spot size [mm] 3,0 x 3,0 (zylindrisch/cylindrical)
Röhrenspannung Tube voltage [kV] ---	Röhrenstrom Tube current [mA] ---	Belichtungszeit Exposure time [min.] > 0,5
Filmbezeichnung nach DIN EN 584-1 Film type according to C 4 (AGFA D5)	Filmfolien Filmscreens [mm] vorne front / hinten behind Pb 0,027 / Pb 0,027	Aufnahmeanordnung nach DIN EN 1435 Geometric arrangement according to Bild 5 und 14
Markierungssystem Marking system Aufbelichtungsschablonen	Filmlageplan Film position plan Maßband (Bild 11/12 m. Buchst.)	Filmentwicklung Film development automatisch (AGFA-Chemie)
Abstand Strahlenquelle-Film [mm] Source-to-film distance 0,5 x Da und Da -	Geforderte Filmschwärzung Density required > 2,0	Bildgüteprüfkörper nach DIN EN 462-1 Image quality indicator acc. to 10 FE EN F -

Filmbezeichnung Film identification		Befund Result: Kurzzeichen nach Abbreviation acc. to DIN EN ISO 6520-1										BZ IQI	Abmessung Dimensions	Bewertung b) Evaluation		Bemer- kungen
Naht Nr. o. Prüfbereich Weld no. or exam. area	Film- Nr. Film No.	2011 2014 Aa	2015 2016 Ab	3011 3014 Ba	4011 4013 C	MF	1011 1014 Ea	1021 1024 Eb	5011 5015 F	3041 3043 H	507 508 Kv	a)	Ø DN [mm]	Grenze Level 2 Z NZ	Reparatur- abschnitt Rep. Sect. [cm]	Remarks
01.06.05		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
401E-N7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	100	-	X	4-5
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
04.06.05		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
401E-N7R	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	100	X	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	

a) Erreichte Bildgütezahl IQI value achieved b) nach to DIN EN 12517, Z = zulässig accepted, NZ = nicht zulässig not accepted
c) Filmauswertung von Filmevaluation from

Unterschrift Signature	Datum Date	Prüfer Examiner	Zertifikat Certificate	Unterschrift Signature	Datum Date	Prüfaufsicht Supervisor	Zertifikat Certificate	Unterschrift Signature	Datum Date	Abnehmer Inspection Agency
gez. Cordes	04.06.2005	Cordes	22669							

Nachdruck / Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung reprint / duplication only with permission der by Ing.-Büro Witte GmbH

MAN Auftrags Nr. 312410

Druckproben-Bescheinigung 0501-004

Die von uns nach DIN 2470 hergestellten Rohrteile /Rohrformstücke für die Anlage:

MAN Turbo Zeichnung 234335 Rohrstrecke 201 wurden in unserem Werk einer Festigkeitsprüfung mit Wasser bei 1,3-fachem Betriebsdruck unterzogen.

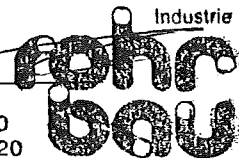
Die Prüfdrücke betragen:

Pos.	Nennndruck	Prüfung mit Wasser/bar	Prüfdauer / h
201	10 bar	15 bar	30 Min.

Bei dieser Prüfung zeigten sich keine Beanstandungen.

Melle, den 31.05.05

Aufsicht:


 Industrie-
 Rohrba GmbH
 Maschweg 43
 49324 Melle
 Tel. 0 54 22/95 14-0
 Fax 0 54 22/95 14-20

Die Schweißarbeiten wurden durchgeführt von Schweißern mit Prüfung nach EN 287 mit Zeugnis R II m.

Für die Herstellung der Rohrformstücke wurden Materialien mit Werksabnahmezeugnissen 3.1 B gemäß EN 10204 verwendet.

Die Prüfzeugnisse für Schweißer liegen vor.

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
 Eingetragen unter
 HRB 18897 beim Amtsgericht
 Osnabrück
 Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
 Maschweg 43
 49324 Melle
 Telefon 05422 / 9514-0
 Telefax 05422 / 9514-20
 mail@rohrbau-melle.de

MAN Order-No. 312410

Pressureproof-Certificate 0501-004

The as of DIN 4754 by us manufactured pipepieces / pipeformpieces for the construction MAN Turbo drawing 234335 pipe component 201 were examined in our factory:

The testpressures amount to

Pos.	termpressure	test with water /bar	Time of testing
201	10 bar	15 bar	30 Min

During this test no complaints showed up.

The steelweldingworks were carried out by steelwelders with verification as of EN 287 with the report Rlllm.

For the manufacture of the pipeformpieces, materials with the manufacturereport 3.1 B as of EN 10204

were used.

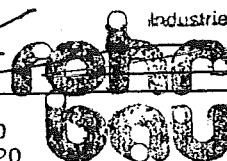
The inspection certificates for steelwelders exist.

All the connections with the above mentioned numbers were absolutly tight.

Melle, 2005-05-31

supervisor:

Industrie-
Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle
Tel. 0 54 22/95 14-0
Fax 0 54 22/95 14-20



MAN Auftrags Nr. 312410

Druckproben-Bescheinigung 0501-005

Die von uns nach DIN 2470 hergestellten Rohrteile /Rohrformstücke für die Anlage:

MAN Turbo Zeichnung 234336 Rohrstrecke 202 wurden in unserem Werk einer Festigkeitsprüfung mit Wasser bei 1,3-fachem Betriebsdruck unterzogen.

Die Prüfdrücke betragen:

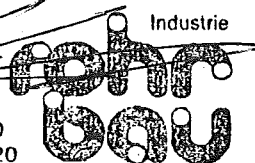
Pos.	Nennndruck	Prüfung mit Wasser/bar	Prüfdauer / h
202	10 bar	15 bar	30 Min.

Bei dieser Prüfung zeigten sich keine Beanstandungen.

Melle, den 31.05.05

Aufsicht:

Industrie-
Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle
Tel. 0 54 22/95 14-0
Fax 0 54 22/95 14-20



Die Schweißarbeiten wurden durchgeführt von Schweißern mit Prüfung nach EN 287 mit Zeugnis R II m.
Für die Herstellung der Rohrformstücke wurden Materialien mit Werksabnahmezeugnissen 3.1 B gemäß EN 10204 verwendet.
Die Prüfzeugnisse für Schweißer liegen vor.

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
Eingetragen unter
HRB 18897 beim Amtsgericht
Osnabrück
Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle
Telefon 05422 / 9514-0
Telefax 05422 / 9514-20
mail@rohrbau-melle.de

MAN Order-No. 312410

Pressureproof-Certificate 0501-005

The as of DIN 4754 by us manufactured pipepieces / pipeformpieces for the construction MAN Turbo drawing 234336 pipe component 202 were examined in our factory:

The testpressures amount to

Pos.	termpressure	test with water /bar	Time of testing
202	10 bar	15 bar	30 Min

During this test no complaints showed up.

The steelweldingworks were carried out by steelwelders with verification as of EN 287 with the report RIII m.

For the manufacture of the pipeformpieces, materials with the manufacturereport 3.1 B as of EN 10204

were used.

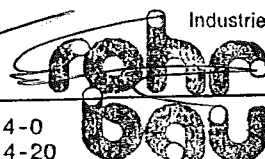
The inspection certificates for steelwelders exist.

All the connections with the above mentioned numbers were absolutly tight.

Melle, 2005-05-31

supervisor:

Industrie-
Rohrbau GmbH
Marschweg 48
49324 Melle
Tel. 0 54 22/95 14-0
Fax 0 54 22/95 14-20



MAN Auftrags Nr. 312410

Sauberheitskontrolle 05-1001

Besteller: RFF Rohr Flansch Fittings GmbH

Bestell-Nr.: MAN Auftrags Nr. 312410/8730

IRB-Werks-Nr.: 05-1145

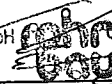
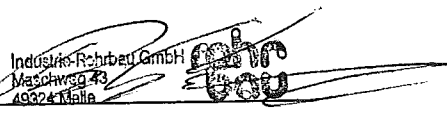
Bei den Rohrleitungen 401-406 und 201-216 der oben genannten Auftrags-Nr. wurden nach dem fertigen eine Sauberheitskontrolle durchgeführt.

Es gab keine Beanstandung.

Datum: 06.06.2005

Unterschrift IRB:

Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle



www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
Eingetragen unter
HRB 18897 beim Amtsgericht
Osnabrück
Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle
Telefon 05422 / 9514-0
Telefax 05422 / 9514-20
mail@rohrbau-melle.de

MAN Order Nr. 312410

Cleanliness Check 05-1001

Purchaser: **RFF Rohr Flansch Fittings GmbH**

Purchase-No.: **MAN Order-No. 312410/8730**

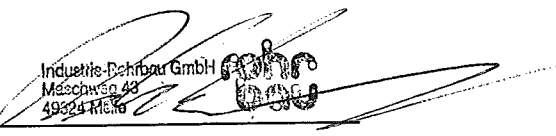
IRB-Factory-No.: **05-1145**

FOR THE PIPINGS 101-111 OF THE ORDER MENTIONED ABOVE; AFTER MANUFACTURE
THE CONTROL OF CLEANLINESS HAS BEEN CONDUCTED:

THERE WERE NO OBJECTIONS!

Date: 06.06.2005

Signature IRB:



Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
Eingetragen unter
HRB 18897 beim Amtsgericht
Osnabrück
Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle
Telefon 05422 / 9514-0
Telefax 05422 / 9514-20
mail@rohrbau-melle.de

MAN Auftrags-Nr.. 312410

Schweißnahtkontrolle05-1002

Kunde: **RFF Rohr Flansch Fittings GmbH**

Kundenbestellnummer: **MAN Auftrags Nr. 312410/8730**

IRB-Auftragsnummer: **05-1145**

Bei den Rohrleitungen 401-406 und 201-216 der oben genannten Auftrags-Nr. wurde nach dem schweißen eine Sichtkontrolle der Schweißnähte durchgeführt.

Bei der Kontrolle wurden keine Mängel festgestellt.

Datum: 06.06.2005

Unterschrift IRB:

Industrie Rohr Bau GmbH
Meschede 43
49324 Meschede



MAN Order No. 312410

Visual and Dimensional Check of Welding 05-1002

Purchaser: **RFF Rohr Flansch Fittings GmbH**

Purchaser No.: **MAN Order No. 312410/8730**

IRB-Factoty-No: **05-1145**

FOR THE PIPINGS 401-406 AND 201-216 OF THE ORDER MENTIONED ABOVE, AFTER WELDING, A VISUAL INSPECTION OF THE WELDING JOINT HAS BEEN CONDUCTED:

THERE WERE NO OBJECTIONS!

Date: 06.06.2005

Signature IRB: _____

Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle

www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
Eingetragen unter
HRB 18897 beim Amtsgericht
Osnabrück
Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle
Telefon 05422 / 9514-0
Telefax 05422 / 9514-20
mail@rohrbau-melle.de

MAN Auftrags-Nr.. 312410

Endkontrolle Vorfertigung 05-1003

Besteller: **RFF Rohr Flansch Fittings GmbH**

Kundenbestellnummer: **MAN Auftrags Nr. 312410/8730**

IRB-Auftragsnummer: **05-1145**

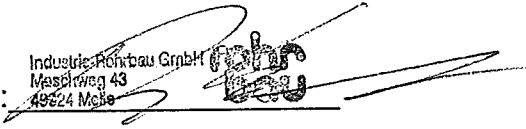
Bei den Rohrleitungen 401-406 und 201-216 der oben genannten Auftrags-Nr. wurde nach dem schweißen eine Endkontrolle durch unseren Obermonteur H. Jürgewitz durchgeführt.

Bei der Kontrolle wurden keine Mängel festgestellt.

Datum: 06.06.2005

Unterschrift IRB:

Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle



www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
Eingetragen unter
HRB 18897 beim Amtsgericht
Osnabrück
Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle
Telefon 05422 / 9514-0
Telefax 05422 / 9514-20
mail@rohrbau-melle.de

MAN Order-No. 312410

Inspection of Prefabricated Piping Spools 05-1003

Purchaser: RFF Rohr Flansch Fittings GmbH

Purchase-Nr.: MAN Order No. 312410/8730

IRB-Factory-No.: 05-1145

FOR THE PIPING 401-406 AND 201-216 OF THE ORDER MENTIONED ABOVE, AFTER WELDING, THE FINAL INSPECTION BY OUR SERVICE ENGINEER MR. H. JÜRGEWITZ HAS BEEN CONDUCTED:

THER WERE NO OBJECTIONS!

Date: 06.06.2005

Signature IRB:

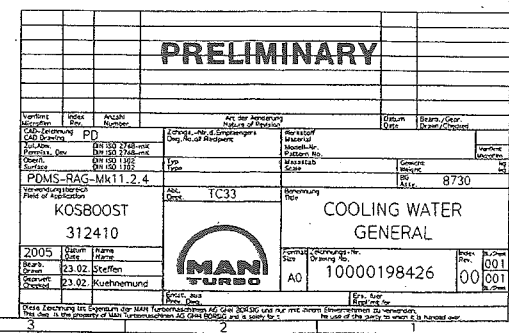
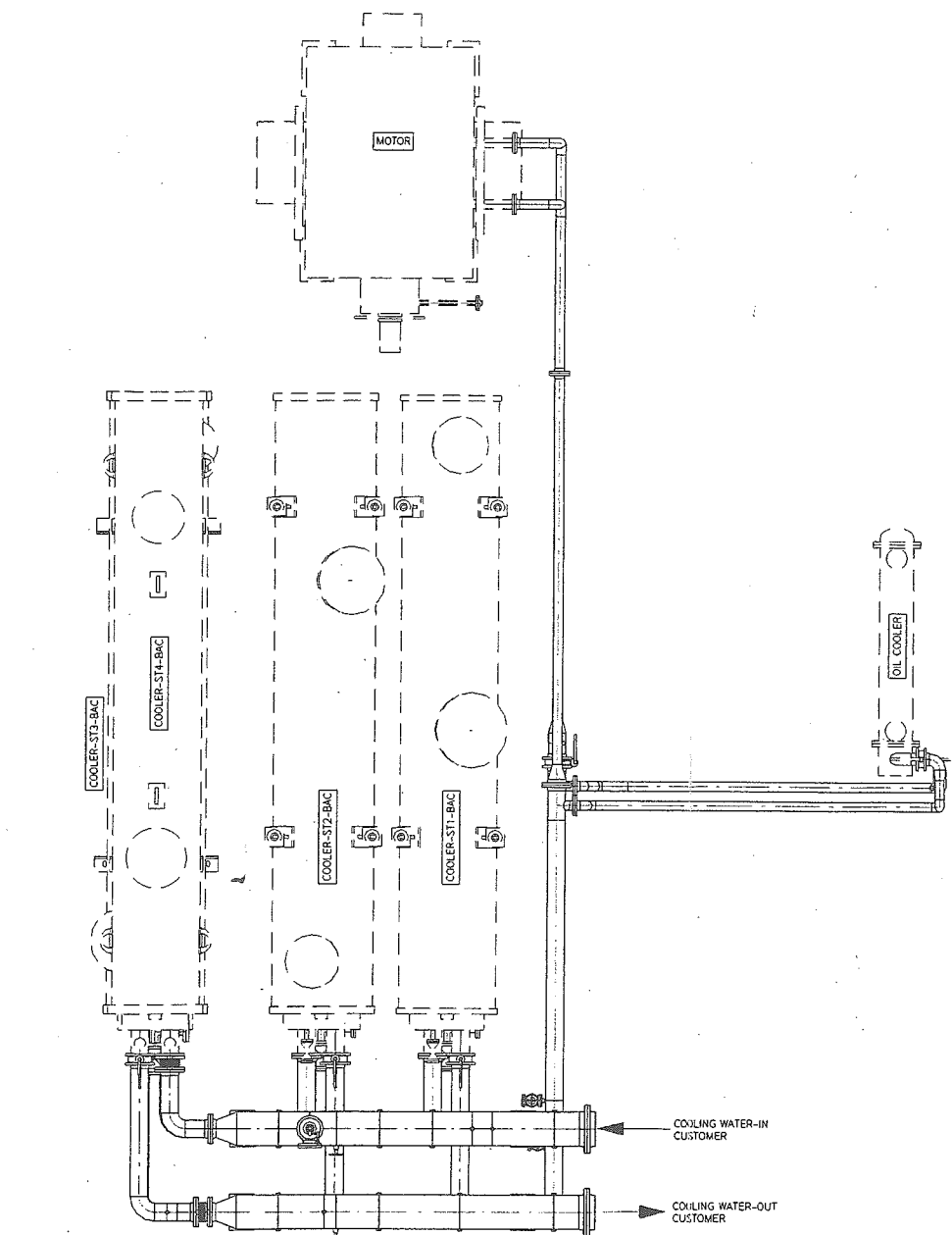
Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle

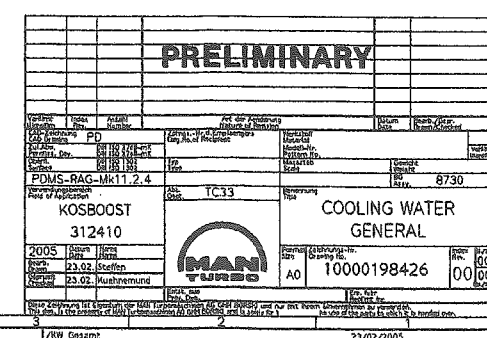
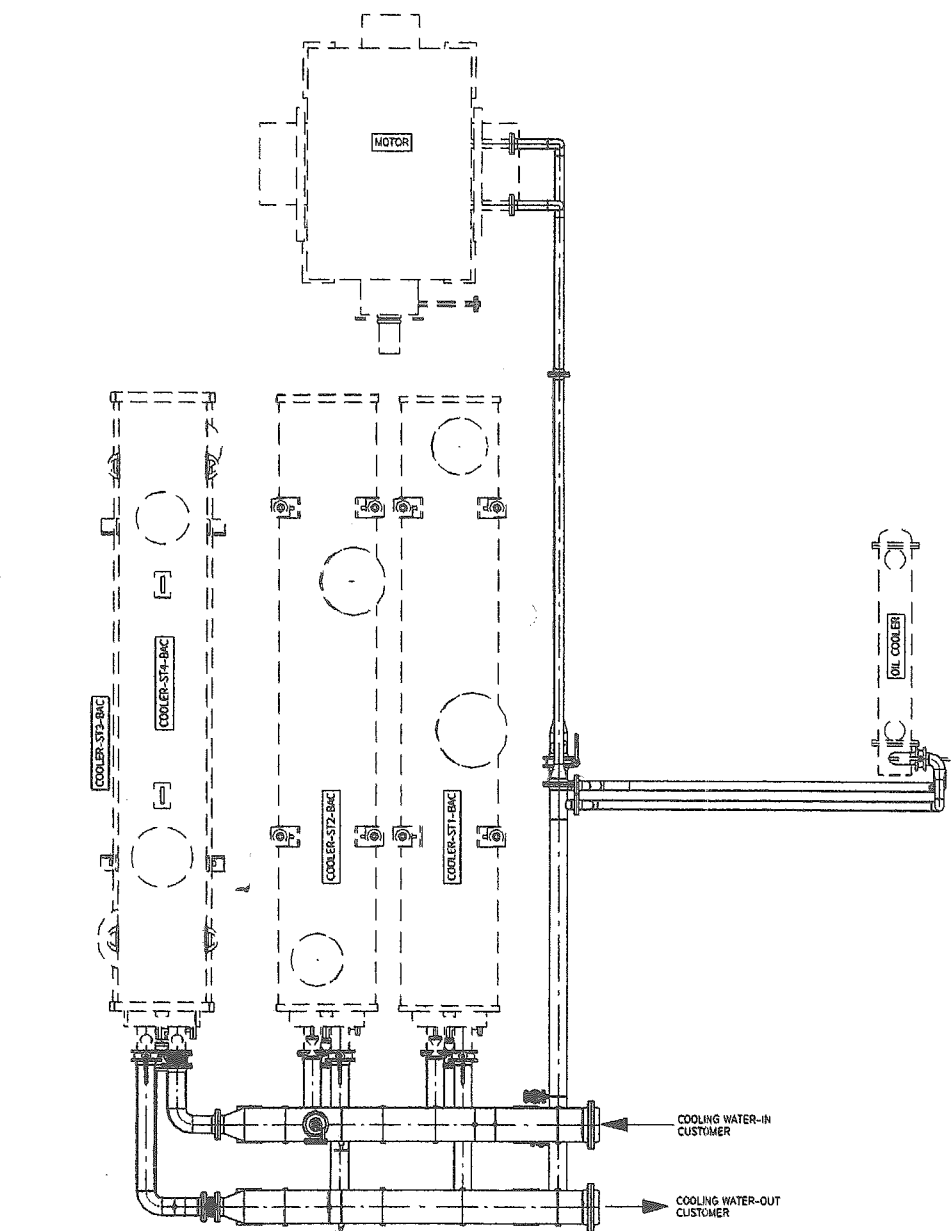


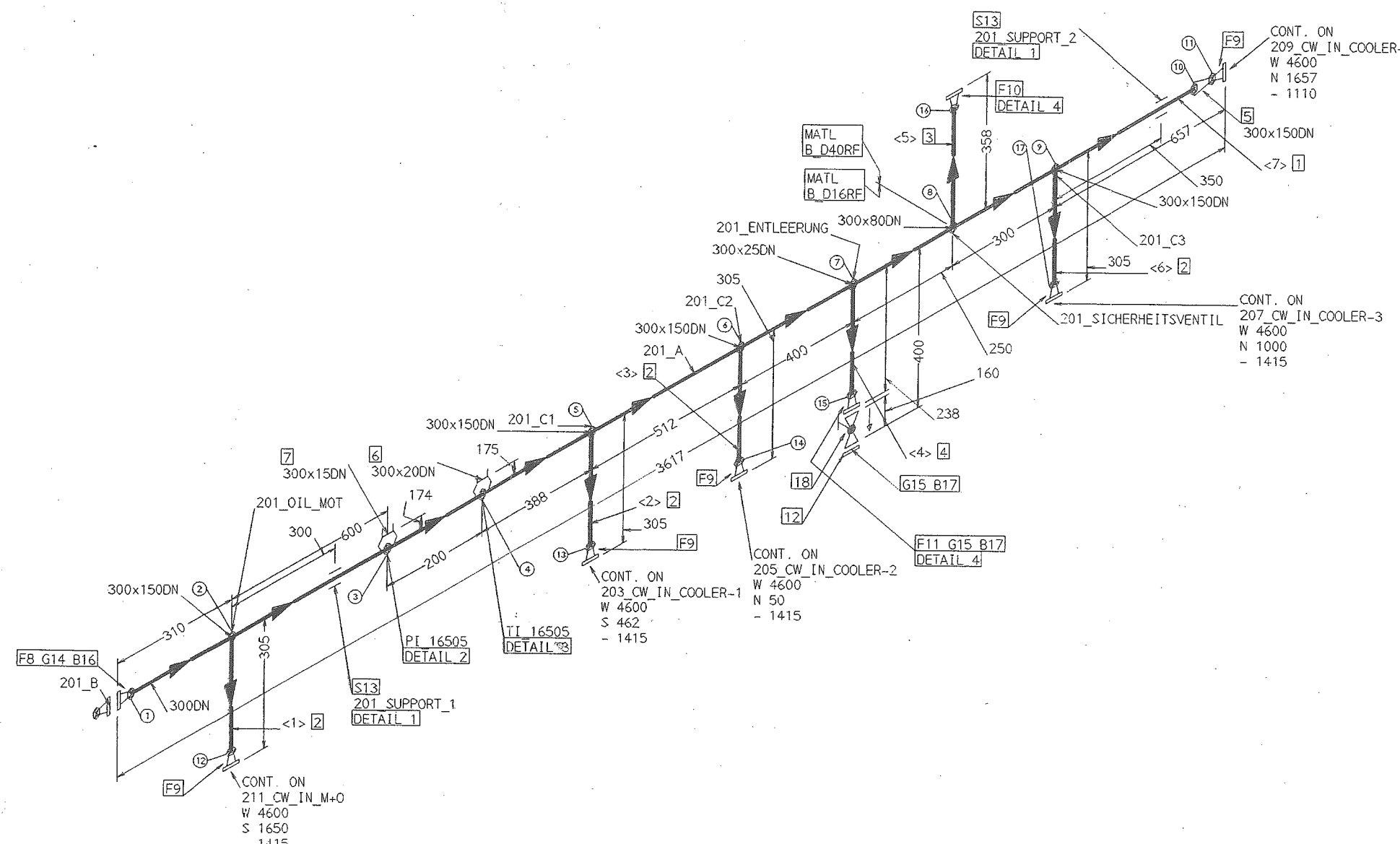
www.rohrbau-melle.de

Geschäftsführer Wolf-Ulrich Schroeder
Eingetragen unter
HRB 18897 beim Amtsgericht
Osnabrück
Umsatzsteuer-Ident.-Nr. DE 126 020 726

IRB Industrie-Rohrbau GmbH
Maschweg 43
49324 Melle
Telefon 05422 / 9514-0
Telefax 05422 / 9514-20
mail@rohrbau-melle.de







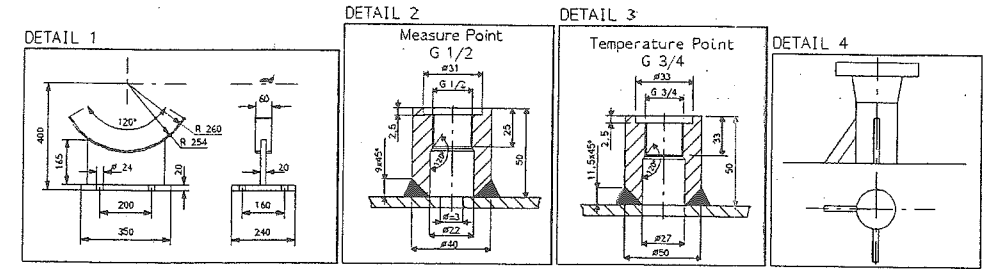
FABRICATION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	300	DAPA200	3.3m
2	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	150	DAPA200	1.0m
3	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	80	DAPA200	0.3m
4	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	25	DAPA200	0.2m
FITTINGS				
5	REDUCER CONC. DIN2616 BWD	300 x 150	DARC200	1
6	THREDOLET NPT #3000, ANSI B31.1	300 x 20	AQTY530	1
7	THREDOLET NPT #3000, ANSI B31.1	300 x 15	AQTY530	1
FLANGES				
8	FLANGE WN DIN2632 NP10 RF	300	DAFWBN0	2
9	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	150	DBFWBP0	5
10	FLANGE WN DIN2635 NP40 RF	80	DCFWRB0	1
11	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	25	DBFWBP0	1
12	FLANGE BLANK DIN2527 NP16 RF	25	DDFBBP0	1
SUPPORTS				
13		300	D0X0000	2
ERECTION MATERIALS				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
14	GASKET ZMM DIN2690 NP10	300	DAGCBNB	1
15	GASKET ZMM DIN2690 NP16	25	DAGCBPB	2
BOLTS				
16	100 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	20	BOS-###	12
17	60 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	12	BOS-###	8
VALVES / IN-LINE ITEMS				
18	GLOBE VALVE DIN3202 NP16 S.F1 RF	25	DAVH6PR	1

CUT PIPE LENGTH

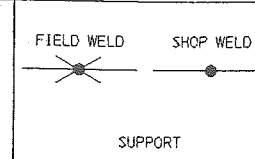
PIECE NO	CUT LENGTH	DN (mm)	REMARKS	END PREP.
<1>	112	150		SA/BE
<2>	112	150		SA/BE
<3>	112	150		SA/BE
<4>	39	25		SA/BE
<5>	144	80		SA/BE
<6>	112	150		SA/BE
<7>	3291	300	SETON TEE	BE/BE

ATTENTION!
-USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
-NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
-CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

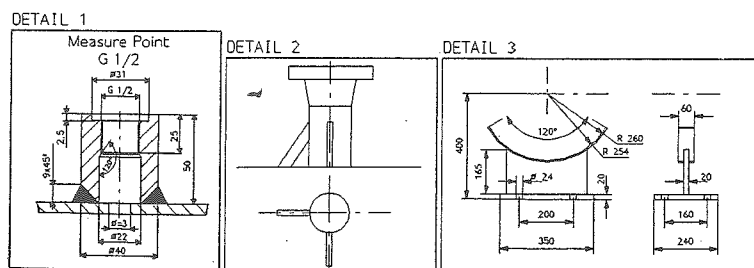


FF = FIELD FITTED
<X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
X = WELD NUMBER
X = POSITION NUMBER
FX GX BX = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT

DATA		INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL	
MEDIUM	Wasser	TEST PRESSURE	15 BAR G	323,9x5,6	FLANGE: 22.8
PIPE SPEC.	B D16RF	TEST MEDIUM	Wasser	168,6x4,0	PIPE: ST37-0
DESIGN PRESSURE	10 BAR G	TEST TIME	30 MIN	88,9x2,9	REDUCER: ST37-0
DESIGN TEMPERATURE	80 GRAD C			33,7x2,0	ELBOW: ST37-0
OPERATING PRESSURE	4 BAR G				PLATE: ST37-0
OPERATING TEMPERATURE	16 GRAD C				



01	Flansch F10 in PN40 geändert	08.04.05	Kuehnemund
Verf. Index	Anzahl	Art der Änderung	Nature of Revision
Microfilm	Rev.	Datum	Bearb./Gepr.
CAD-Zeichnung	PD	Zchns.-Nr. d. Empfängers	Werkstoff
CAD-Drawing		Dwg. No. of Recipient	Material
Zul. Abw. Permiss. Dev.	DIN ISO 2768-mk		Modell-Nr.
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302	Typ	Pattern No.
PDMS-RAG-Mk11.2bp.4		Scale	Verf. Index
Verwendungsbereich	TC33	Gewicht	Microfilm
Field of Application		Weight	
KOSBOOST		Benennung	
312410		Title	
Bearb. Drawn	09.03 Steffen	Format	
Gepr. Checked	09.03 Kuehnemund	Zeichnungs-Nr.	
		Drawing No.	
		10000234335	
		Index	
		01	
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSTIG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden. This drawing is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSTIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.			



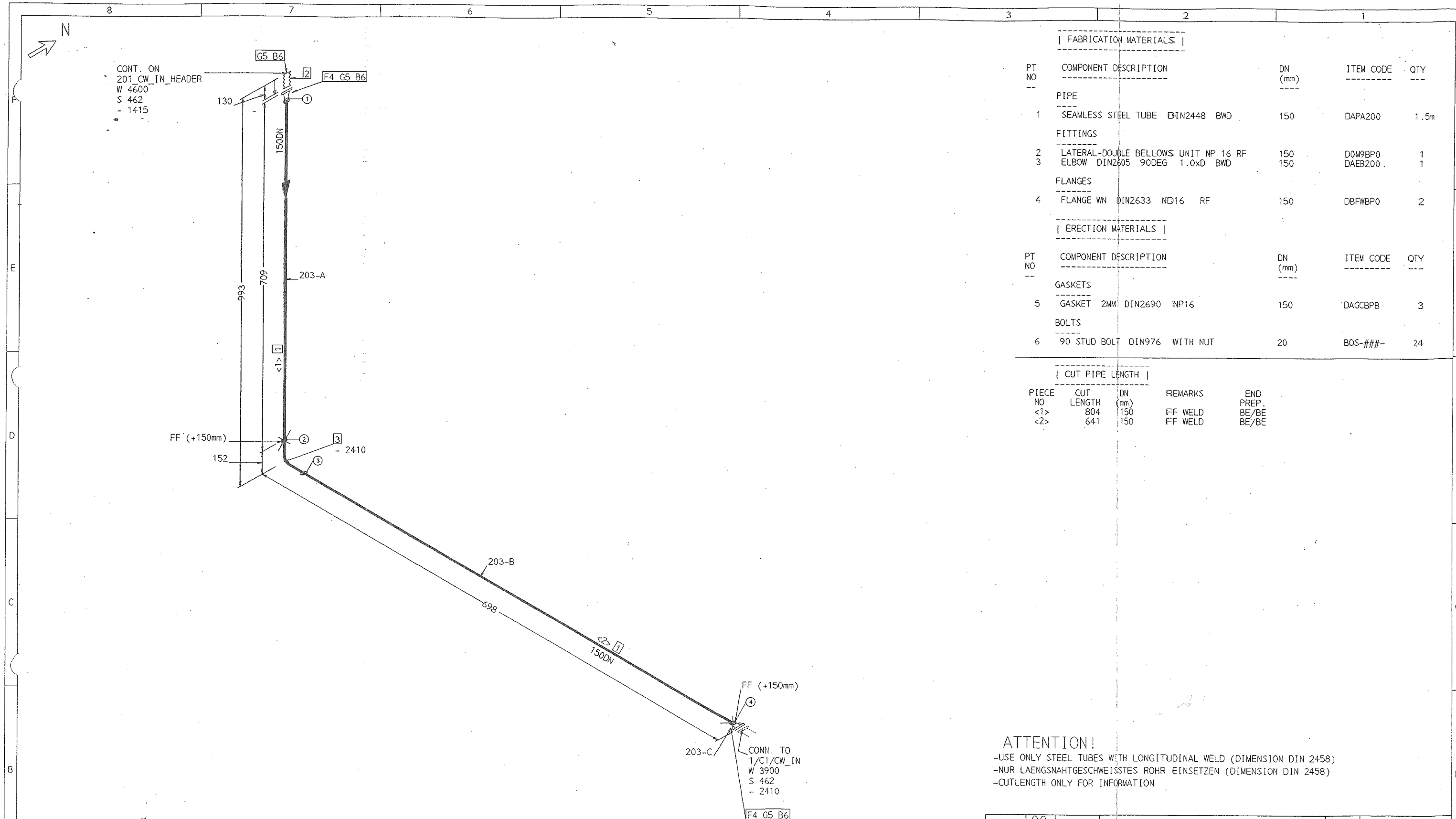
INSPECTION	
TEST PRESSURE	15 BAR G
TEST MEDIUM	WASSER
TEST TIME	30 MIN

FIELD WELD SHOP WELD

CUT PIPE LENGTH			REMARKS	END PREP.
PIECE NO	CUT LENGTH	DN (mm)		
<1>	112	150		BE/SA
<2>	399	300	SETON TEE	BE/SA
<3>	39	25		SA/BE
<4>	550	300	SETON TEE	SA/SA
<5>	112	150		BE/SA
<6>	400	300	SETON TEE	SA/SA
<7>	112	150		BE/SA
<8>	782	300	SETON TEE	SA/SA
<9>	112	150		BE/SA
<10>	918	300	SETON TEE	SA/SA
<11>	242	300		SA/BE

-USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
-NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
-CUT LENGTH ONLY FOR INFORMATION

00		Verfilmt Microfilm		Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision		Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked	
CAD-Zeichnung CAD Drawing		PD		Zchngs.-Nr. d. Empfängers Dwg. No. of Recipient		Werkstoff Material		Verf. L. Microfilm		
Zul. Abw. Permiss. Dev.		DIN ISO 2768-mk		Modell-Nr. Pattern No.		Gewicht Weight		kg		
Oberfl. Surface		DIN ISO 1302		Typ Type		Massstab Scale		kg		
DMS-RAG-Mk11.2bp.4						8G9730		kg		
Verwendungsbereich Field of Application		KOSBOOST 312410		Abt. Dept.		TC33		Benennung Title		202_CW_OUT_HEADER
2005		Datum Date		Name Name		Format Size		Zeichnungs-Nr. Drawing No.		Index Rev.
Bearb. Drawn		09.03		Steffen		A2		10000234336		00
Geprüft Checked		09.03		Kuehnemund						00
				Entst. aus Prev. Dwg.		Ers. fuer Repl./mt For				
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to whom it is handed over.										



FABRICATION MATERIALS				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	150	DAPA200	1.5m
FITTINGS				
2	LATERAL-DOUBLE BELLOWS UNIT NP 16 RF	150	DOM9BP0	1
3	ELBOW DIN2605 90DEG 1.0xD BWD	150	DAEB200	1
FLANGES				
4	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	150	DBFWBP0	2
ERECTION MATERIALS				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
5	GASKET 2MM DIN2690 NP16	150	DAGCBPB	3
BOLTS				
6	90 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	20	BOS-###-	24

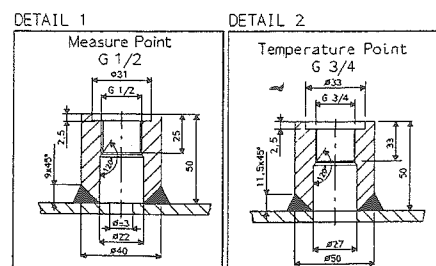
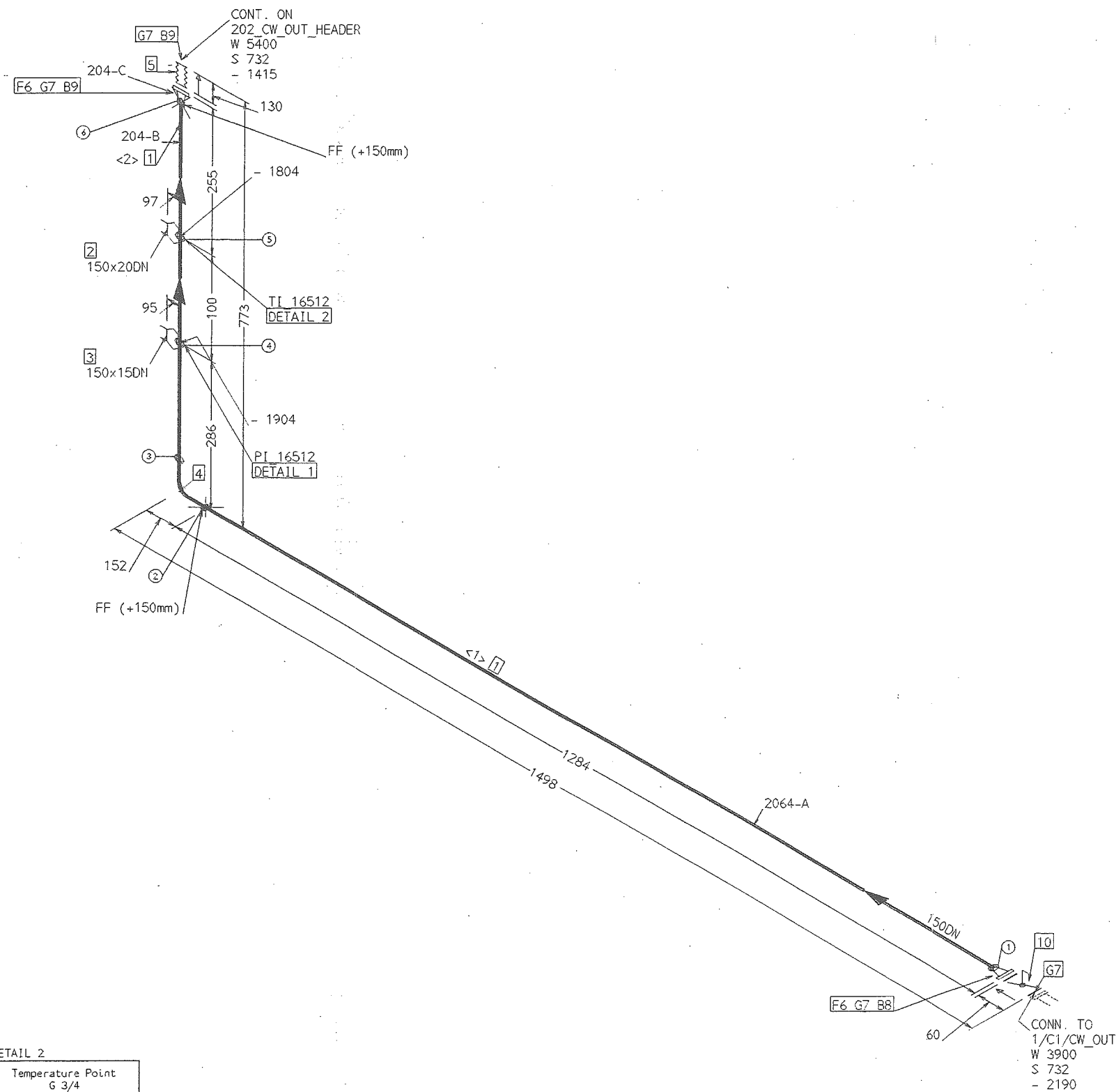
CUT PIPE LENGTH				
PIECE NO	CUT LENGTH	DN (mm)	REMARKS	END PREP.
<1>	804	150	FF WELD	BE/BE
<2>	641	150	FF WELD	BE/BE

ATTENTION!
-USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
-NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
-CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

DATA		INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL		FIELD WELD SHOP WELD	
MEDIUM: Wasser		TEST PRESSURE: 15 BAR G		168,3x4,0		FIELD WELD SHOP WELD	
PIPE SPEC.: B_D16RF		TEST MEDIUM: Wasser		FLANGE: C22.8		SUPPORT	
DESIGN PRESSURE: 10 BAR G		TEST TIME: 30 MIN		PIPE: ST37-0			
DESIGN TEMPERATURE: 80 GRAD C				REDUCER: ST37-0			
OPERATING PRESSURE: 4 BAR G				ELBOW: ST37-0			
OPERATING TEMPERATURE: 16 GRAD C				PLATE: ST37-0			

Verf. Index		Anzahl		Art der Änderung		Datum		Bearb./Gepr.	
Microfilm		Rev.		Nature of Revision		Date		Drawn/Checked	
CAD-Zeichnung		PD		Zchngs.-Nr. d. Empfängers		Werkstoff		Verf. Index	
CAD Drawing		PD		Dwg. No. of Recipient		Material		Microfilm	
Zul. Abw.		DIN ISO 2768-mk		Modell-Nr.		Pattern No.			
Permiss. Dev.		DIN ISO 2768-mk		Typ		Scale		Gewicht	
Oberfl.		DIN ISO 1302		Type		Scale		Weight	
Surface		DIN ISO 1302		Type		Scale		Weight	
PDMS-RAG-Mk11.2bp.4				Abt. TC33		Benennung		38730	
Verwendungsbereich		Field of Application		Abt. TC33		Title		203_CW_IN_COOLER-1	
KOSBOOST				Format A2		Zeichnungs-Nr.		10000234337	
312410				Date 09.03		Name Steffen		Index 00	
Bearb. Drawn		09.03		Name Kuehnemund		Ers. fuer		Repl'mt for	
Geprueft Checked		09.03		Name Kuehnemund		Ers. fuer		Repl'mt for	
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit Ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.									

rag_KW_s_stahl 14/03/2005



FABRICATION MATERIALS					
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION		DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE					
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD		150	DAPA200	2.0m
FITTINGS					
2	THREDOLET NPT #3000, ANSI B31.1		150 x 20	AQTY530	1
3	THREDOLET NPT #3000, ANSI B31.1		150 x 15	AQTY530	1
4	ELBOW DIN2605 90DEG 1.0xD BWD		150	DAEB200	1
5	LATERAL-DOUBLE BELLOWS UNIT N.P 16 RF		150	DOM9BP0	1
FLANGES					
6	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF		150	DBFWBP0	2
ERECTION MATERIALS					
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION		DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS					
7	GASKET 2MM DIN2690 NP16		150	DAGCBPB	4
BOLTS					
8	160 STUD BOLT DIN976 WITH NUT		20	BOS-###-	8
9	90 STUD BOLT DIN976 WITH NUT		20	BOS-###-	16
VALVES / IN-LINE ITEMS					
10	STRAIGHT STOP CHECK-VALVE WITH LEVER NP16 COMPRESSED RF, DIN		150	DU-ARM/D	1
CUT PIPE LENGTH					
PIECE NO	CUT LENGTH	DN (mm)	REMARKS	END PREP.	
<1>	1379	150	FF WELD	BE/BE	
<2>	584	150	FF WELD	BE/BE	

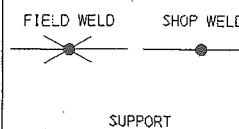
ATTENTION!

- USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
- NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
- CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

FF = FIELD FITTED
 <X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
 (X) = WELD NUMBER
 [X] = POSITION NUMBER

[FX GX BX] = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT

DATA		INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL	
DESIGN SPEC.	Wasser	TEST PRESSURE	15 BAR G	168,3x4.0	FLANGE: C22.8
DESIGN PRESSURE	B D16RF	TEST MEDIUM	Wasser		PIPE: ST37-0
DESIGN TEMPERATURE	10 BAR G	TEST TIME	30 MIN		REDUCER: ST37-0
OPERATING PRESSURE	80 GRAD C				ELBOW : ST37-0
OPERATING TEMPERATURE	4 BAR G				PLATE: ST37-0
	26 GRAD C				

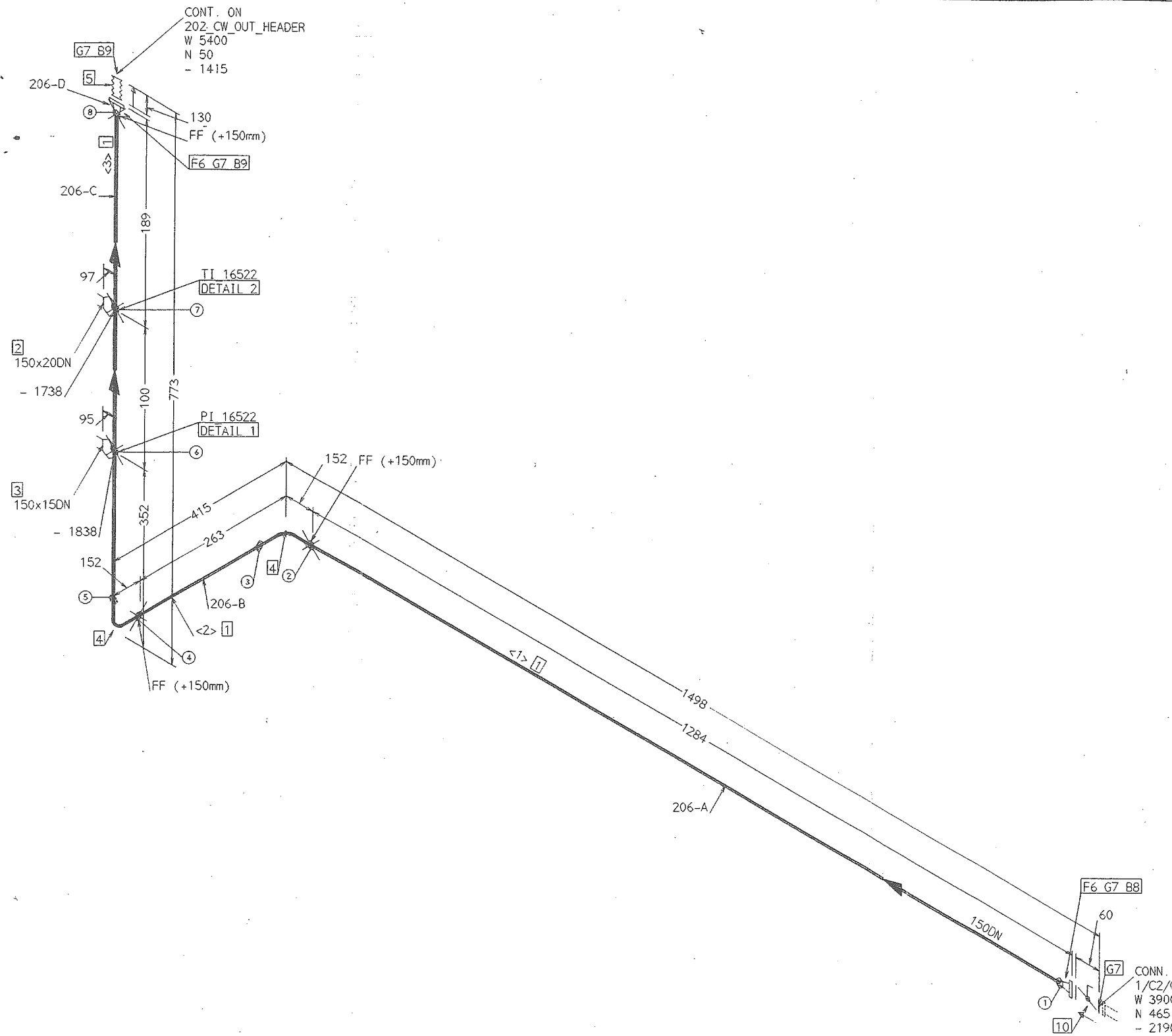


01		Detail fuer TI-Warze hinzu		08.04.05 Kuehnemund	
Verfilmt Microfilm	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision	Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked
CAD-Zeichnung CAD Drawing	PD	Zul. Abw. Permiss. Dev.	Zchngs.-Nr. d. Empfange-s Dwg. No. of Recipient	Werkstoff Material	Verfilmt Microfilm
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302	DIN ISO 2768-mk	DIN ISO 2768-mk	Modell-Nr. Pattern No.	
PDMS-RAG-Mk11.2bp.4	DIN ISO 1302	DIN ISO 1302	DIN ISO 1302	Massstab Scale	Gewicht Weight
Verwendungsbereich Field of Application	TC33	Benennung Title	204_CW_OUT_COOLER-1		
KOSBOOST 312410	2005	Datum Date	Name Name	Format Size	Zeichnungs-Nr. Drawing No.
Bearb. Drawn	09.03	09.03	Kuehnemund	A2	10000234338
Geprueft Checked	09.03	09.03	Kuehnemund	Index Rev.	Bl./Sheet
Entst. aus Prev. Dwg.		Ers. fuer Repl'mt for		01	Bl./Sheet
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit Ihrem Einvernehmen zu verwenden. This dwg. is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.					





8 7 6 5 4 3 2 1

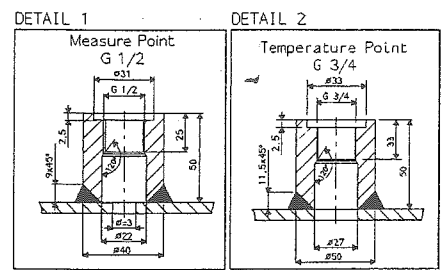


FABRICATION MATERIALS

PT NO.	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	150	DAPA200	2.3m
FITTINGS				
2	THREDOLET NPT #3000, ANSI B31.1	150 x 20	AQTY530	1
3	THREDOLET NPT #3000, ANSI B31.1	150 x 15	AQTY530	1
4	ELBOW DIN2405 90DEG 1.0xD BWD	150	DAEB200	2
5	LATERAL-DOUBLE BELLOWS UNIT NP 16 RF	150	DOM98P0	1
FLANGES				
6	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	150	DBFWBP0	2
ERECTION MATERIALS				
PT NO.	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
7	GASKET 2MM DIN2690 NP16	150	DAGCBPB	4
BOLTS				
8	160 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	20	BOS-###	8
9	90 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	20	BOS-###	16
VALVES / IN-LINE ITEMS				
10	STRAIGHT STOP CHECK-VALVE WITH LEVER NP16 COMPRESSED RF, DIN	150	DU-ARM/D	1

CUT PIPE LENGTH

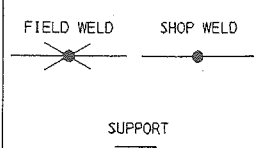
PIECE NO	CUT LENGTH	DN (mm)	REMARKS	END PREP.
<1>	1379	150	FF WELD	BE/BE
<2>	261	150	FF WELD	BE/BE
<3>	584	150	FF WELD	BE/BE



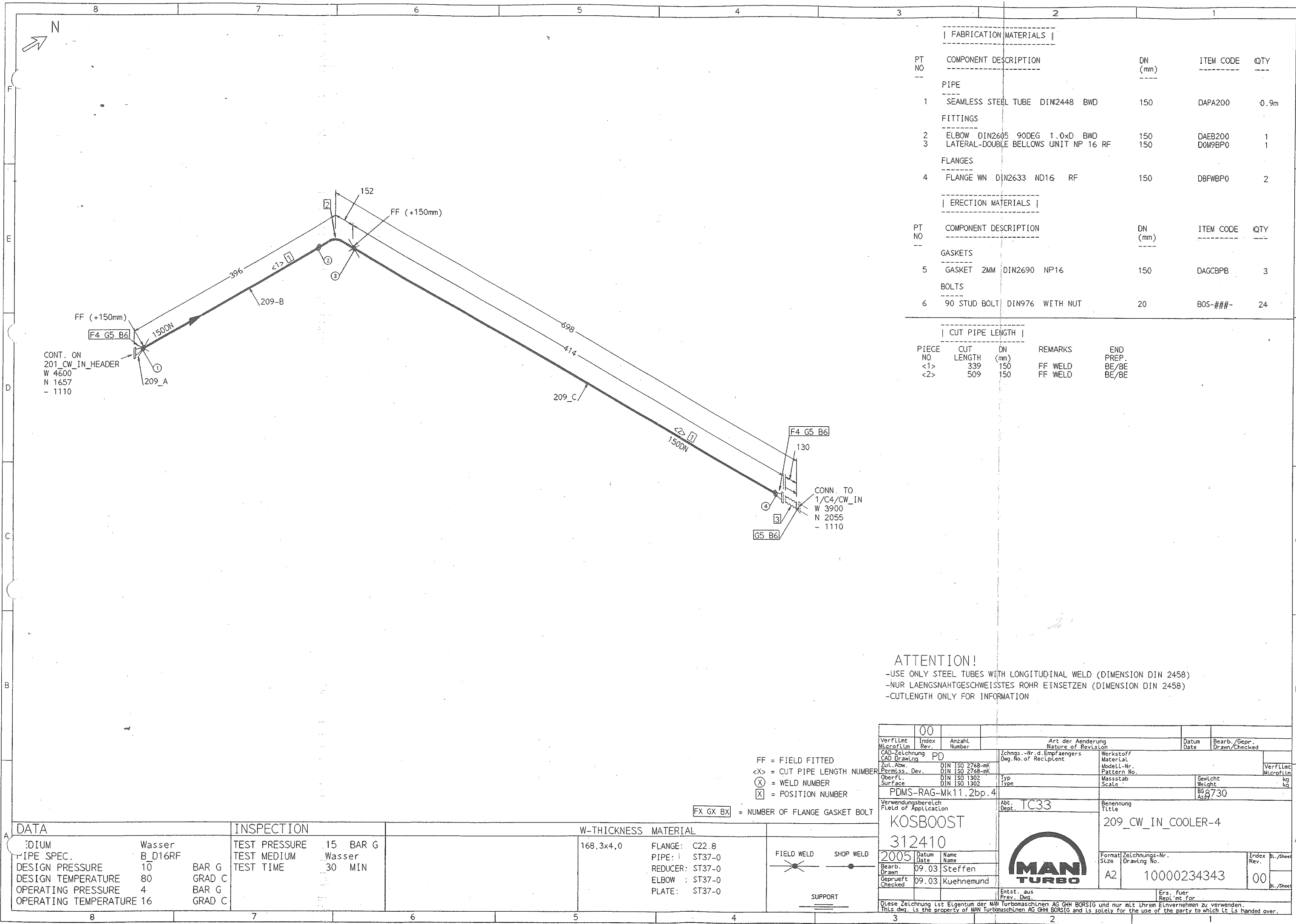
ATTENTION!
-USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
-NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
-CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

FF = FIELD FITTED
<X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
⊗ = WELD NUMBER
⊗ = POSITION NUMBER
FX GX BX = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT

DATA		INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL	
MEDIUM	Wasser	TEST PRESSURE	15 BAR G	168,3x4,0	FLANGE: C22.8
PIPE SPEC.	B D16RF	TEST MEDIUM	Wasser		PIPE: ST37-0
DESIGN PRESSURE	10 BAR G	TEST TIME	30 MIN		REDUCER: ST37-0
DESIGN TEMPERATURE	80 GRAD C				ELBOW: ST37-0
OPERATING PRESSURE	4 BAR G				PLATE: ST37-0
OPERATING TEMPERATURE	26 GRAD C				



01	Detail fuer TI-Warze hinzu	08.04.05	Kuehnemund
Verfilmt Microfilm	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision
CAD-Zeichnung CAD Drawing	PD	Zchngs.-Nr. d. Empfängers Dwg. No. of Recipient	Werkstoff Material
Zul. Abw. Permiss. Dev.	DIN ISO 2768-MK	Modell-Nr. Pattern No.	Verfilmt Microfilm
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302	Typ Type	Massstab Scale
PDMS-RAG-Mk11.2bp.4		Abt. Dept.	Gewicht Weight
Verwendungsbereich Field of Application	KOSBOOST 312410	TC33	86730
Benennung Title	206_CW_OUT_COOLER-2	Format Size	Index Rev.
Bearb. Drawn	09.03 Steffen	Zeichnungs-Nr. Drawing No.	01
Geprueft Checked	09.03 Kuehnemund	10000234340	
Entst. aus Prev. Dwg.		Ers. fuer Repl. mt. for	
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.			



FABRICATION MATERIALS				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	150	DAPA200	0.9m
FITTINGS				
2	ELBOW DIN2605 90DEG 1.0xD BWD	150	DAEB200	1
3	LATERAL-DOUBLE BELLWS UNIT NP 16 RF	150	D0M9BP0	1
FLANGES				
4	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	150	DBFWBP0	2
ERECTION MATERIALS				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
5	GASKET 2MM DIN2690 NP16	150	DAGCBPB	3
BOLTS				
6	90 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	20	B0S-###-	24

CUT PIPE LENGTH				
PIECE NO	CUT LENGTH	DN (mm)	REMARKS	END PREP. BE/BE BE/BE
<1>	339	150	FF WELD	BE/BE
<2>	509	150	FF WELD	BE/BE

ATTENTION!
-USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
-NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
-CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

DATA		INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL	
MEDIUM	Wasser	TEST PRESSURE	15 BAR G	168,3x4,0	FLANGE: C22.8
PIPE SPEC.	B D16RF	TEST MEDIUM	Wasser		PIPE: ST37-0
DESIGN PRESSURE	10 BAR G	TEST TIME	30 MIN		REDUCER: ST37-0
DESIGN TEMPERATURE	80 GRAD C				ELBOW : ST37-0
OPERATING PRESSURE	4 BAR G				PLATE: ST37-0
OPERATING TEMPERATURE	16 GRAD C				

FF = FIELD FITTED
<X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
(X) = WELD NUMBER
[X] = POSITION NUMBER
FX GX BX = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT

FIELD WELD

SHOP WELD

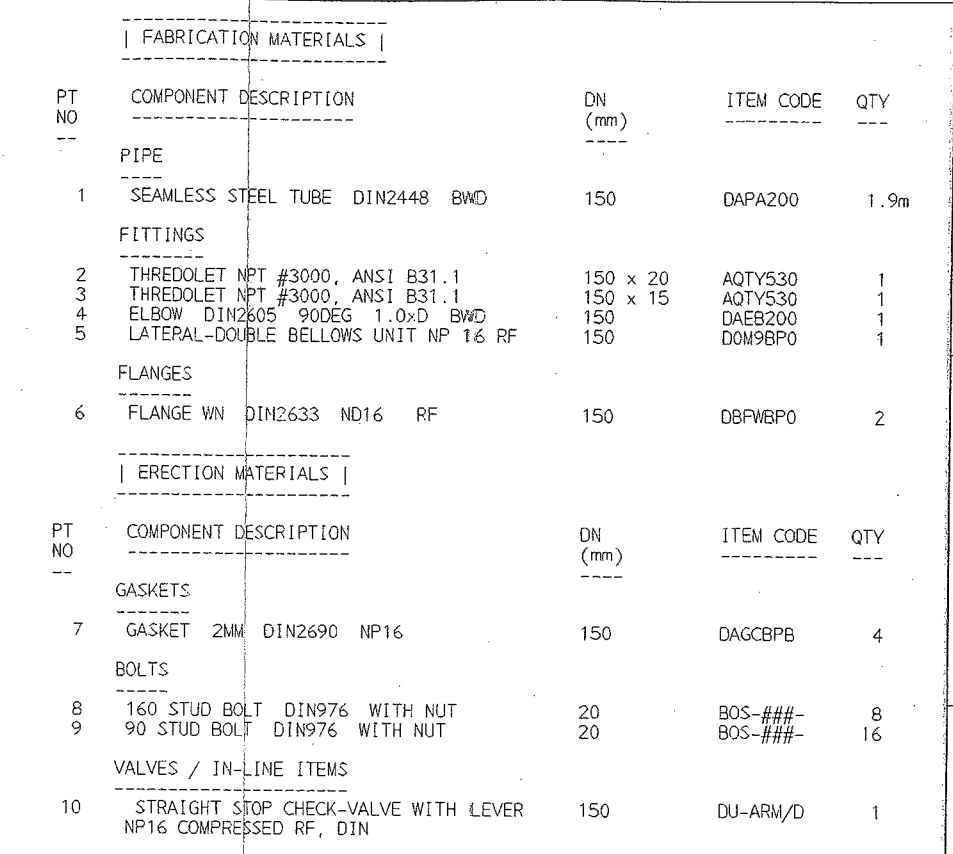
SUPPORT

Verfilmt Microfilm	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision	Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked		
CAD-Zeichnung CAD Drawing	PD		Zchns.-Nr. d. Empfängers Dwg. No. of Recipient	Werkstoff Material	Verfilmt Microfilm		
Zul. Abw. Permiss. Dev.	DIN ISO 2768-mk			Modell-Nr. Pattern No.			
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302		Type	Massstab Scale	Gewicht Weight		
	DIN ISO 1302				kg		
PDMS-RAG-Mk11.2bp.4			Abt. Dept.	Benennung Title			
Verwendungsbereich Field of Application			TC33	209_CW_IN_COOLER-4			
KOSBOOST 312410			Format Zeichnungs-Nr. Size Drawing No.				
2005	Datum Date	Name Name	A2 10000234343				
Bearb. Drawn	09.03	Steffen	Index Rev.				
Geprüft Checked	09.03	Kuehnemund	00				
Entst. aus Prev. Dwg.			Ers. fuer Repl'mt for				
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.							

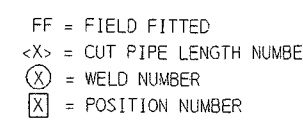
MANI
TURBO

rag_KW_s_stahl

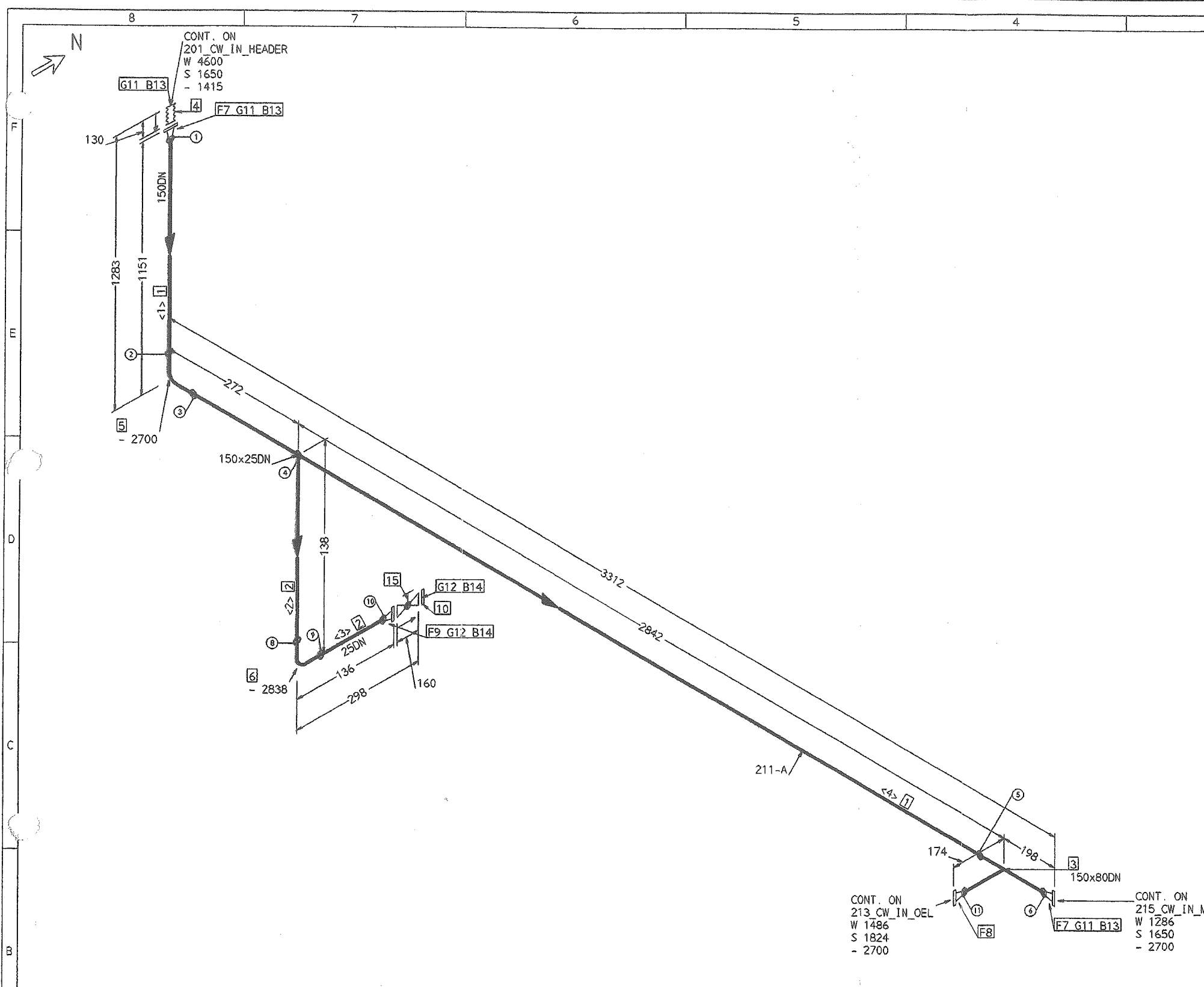
14/03/2005



ATTENTION!
USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
NUR LAENGSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
CUT LENGTH ONLY FOR INFORMATION



Verf.Lmt Microfilm		Index Rev.	Anzahl Number	Detail fuer TI-Warze hinzu		08.04.05		Kuehnemann
Art der Aenderung Nature of Revision		Datum Date		Bearb./Gepr. Drawn/Checked				
CAD-Zeichnung CAD Drawing	PD	Zchngs.-Nr.d.Empfaengers Dwg.No.of Recipient	Werkstoff Material					
Zut.Asw. Permitts. Dev.	DIN ISO 2768-mk DIN ISO 2768-mf	Modell-Nr. Pattern No.				Verfüllt Microfilm		
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302 DIN ISO 1302	Type Type	Maststab Scale	Gewicht Weight	BG 9730 Assy	kg kg		
PDMS-RAG-Mk11.2bp.4								
Verwendungsbereich Field of Application		Abt. Dept.		TC33		Benennung Title		210_CW_OUT_COOLER-4
KOSBOOST 312410				Format Size		Zeichnungs-Nr. Drawing No.		Index Rev.
Bears. Drawn		09.03 Steffen		A2		10000234344		Bl./Sheet
Geprüft Checked		09.03 Kuehnemann						01
				Entst. aus Prev. Dwg.		Ers. fuer Repl'mt for		Bl./Sheet
Diese Zeichnung ist Eigentum der MANI Turbinmaschinen AG GHH BORSIG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MANI Turbinmaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.								
3		2		1				



FABRICATION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	150	DAPA200	3.8m
2	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	25	DAPA200	0.2m
FITTINGS				
3	TEE DIN2615 BWD	150 x 80	DATA200	1
4	LATERAL-DOUBLE BELLOWS UNIT NP 16 RF	150	DOM98P0	1
5	ELBOW DIN2605 90DEG 1.0xD BWD	150	DAEB200	1
6	ELBOW DIN2605 90DEG 1.5xD BWD	25	DAEA200	1
FLANGES				
7	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	150	DBFWBP0	2
8	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	80	DBFWBP0	1
9	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	25	DBFWBP0	1
10	FLANGE BLANK DIN2527 NP16 RF	25	DDFBP0	1

ERECTION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
11	GASKET 2MM DIN2690 NP16	150	DAGCBPB	3
12	GASKET 2MM DIN2690 NP16	25	DAGCBPB	2
BOLTS				
13	90 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	20	BOS-###	24
14	60 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	12	BOS-###	8
VALVES / IN-LINE ITEMS				
15	GLOBE VALVE DIN3202 NP16 S.F1 RF	25	DAVHBPR	1

CUT PIPE LENGTH

PIECE NO	CUT LENGTH (mm)	DN (mm)	REMARKS	END PREP.
<1>	944	150		BE/BE
<2>	18	25		SA/BE
<3>	60	25		BE/BE
<4>	2819	150	SETON TEE	BE/BE

CONT. ON 213_CW_IN_OEL
W 1486
S 1824
- 2700

CONT. ON 215_CW_IN_MOTOR
W 1286
S 1650
- 2700

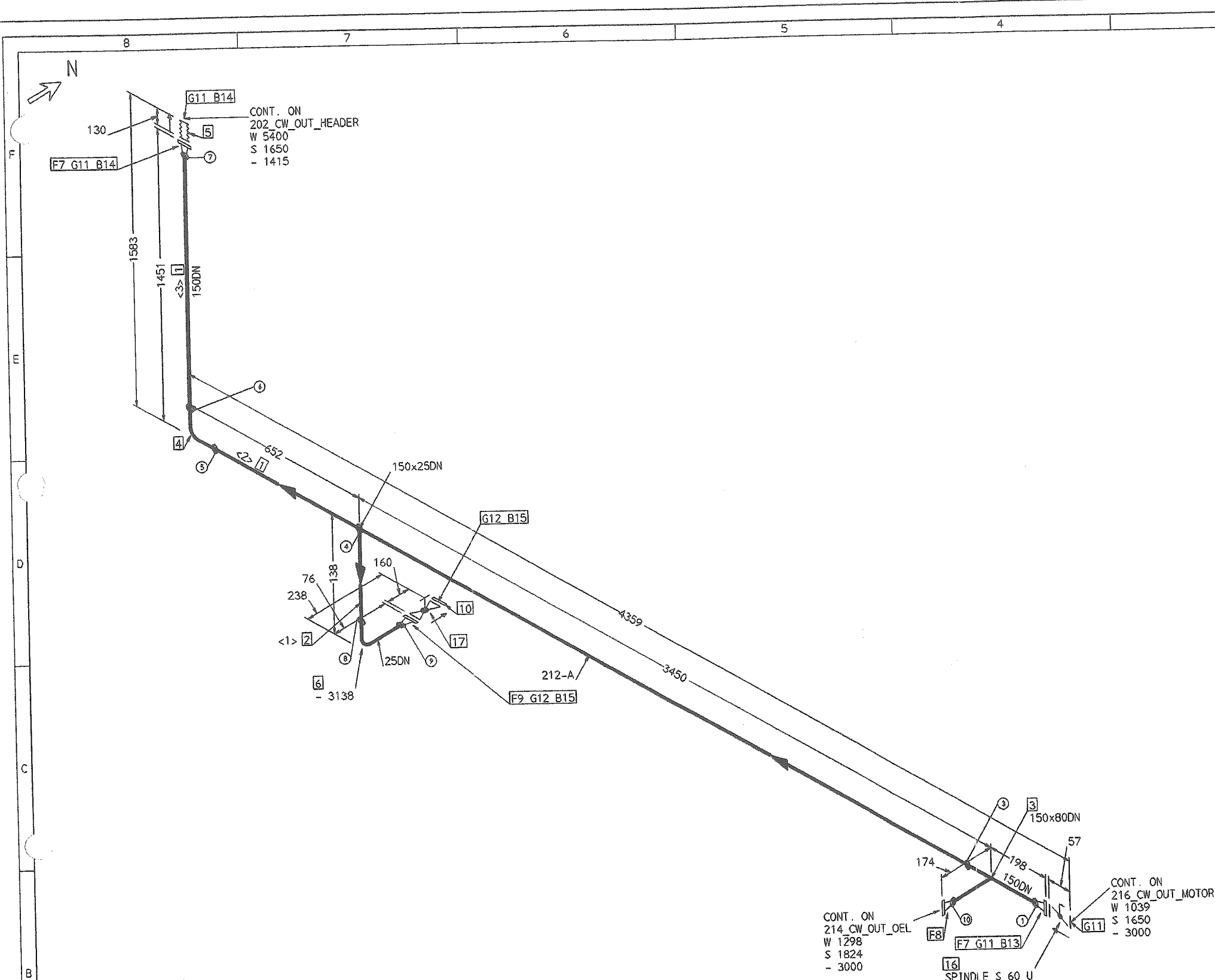
ATTENTION!
-USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
-NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
-CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

FF = FIELD FITTED
<X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
(X) = WELD NUMBER
[X] = POSITION NUMBER
[FX GX BX] = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT

DATA	INSPECTION	W-THICKNESS MATERIAL
MEDIUM TYPE SPEC. Wasser B D16RF	TEST PRESSURE 15 BAR G	168,3x4,0 FLANGE: C22.8
DESIGN PRESSURE 10 BAR G	TEST MEDIUM Wasser	88,9x2,9 PIPE: ST37-0
DESIGN TEMPERATURE 80 GRAD C	TEST TIME 30 MIN	33,7x2,0 REDUCER: ST37-0
OPERATING PRESSURE 4 BAR G		ELBOW : ST37-0
OPERATING TEMPERATURE 16 GRAD C		PLATE: ST37-0

Verflmt Microfilm	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision	Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked
CAD-Zeichnung CAD Drawing	PD	Zul. Abw. Permiss. Dev.	DIN ISO 2768-mk DIN ISO 2768-mk	Werkstoff Material	Modell-Nr. Pattern No.
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302 DIN ISO 1302	Typ Type	PDMS-RAG-Mk11.2bp.4	Massstab Scale	Gewicht Weight
Verwendungsbereich Field of Application	TC33	Benennung Title	KOSBOOST 312410	Format Size	Zeichnungs-Nr. Drawing No.
Bearb. Drawn	09.03. Steffen	Entst. aus Prev. Dwg.	MAN TURBO	Index Rev.	Bl./Sheet
Geprueft Checked	09.03. Kuehnemund	Ers. fuer Repl'mt for		10000234345	00

Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden.
This drawing is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.



FABRICATION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	150	DAPA200	5.1m
2	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	25	DAPA200	0.1m
FITTINGS				
3	TEE DIN2615 BWD	150 x 80	DATA200	1
4	ELBOW DIN2605 90DEG 1.0xD BWD	150	DAEB200	1
5	LATERAL-DOUBLE BELLWOS UNIT NP 16 RF	150	DOM9BP0	1
6	ELBOW DIN2605 90DEG 1.5xD BWD	25	DAEA200	1
FLANGES				
7	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	150	DBFWBP0	2
8	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	80	DBFWBP0	1
9	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	25	DBFWBP0	1
10	FLANGE BLANK DIN2527 NP16 RF	25	DDFWBP0	1

ERECTION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
11	GASKET 2MM DIN2690 NP16	150	DAGCBPB	4
12	GASKET 2MM DIN2690 NP16	25	DAGCBPB	2
BOLTS				
13	150 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	20	BOS-###-	8
14	90 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	20	BOS-###-	16
15	60 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	12	BOS-###-	6
VALVES / IN-LINE ITEMS				
16	STRAIGHT STOP CHECK-VALVE WITH LEVER NP16 COMPRESSED RF, DIN	150	DU-ARM/D	1
17	GLOBE VALVE DIN3202 NP16 S.F1 RF	25	DAVHBPR	1

CUT PIPE LENGTH

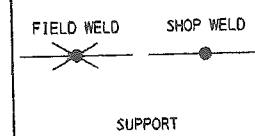
PIECE NO	CUT LENGTH	DN (mm)	REMARKS	END PREP.
<1>	18	25		SA/BE
<2>	3807	150	SETON TEE	BE/BE
<3>	1244	150		BE/BE

ATTENTION!
 -USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
 -NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
 -CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

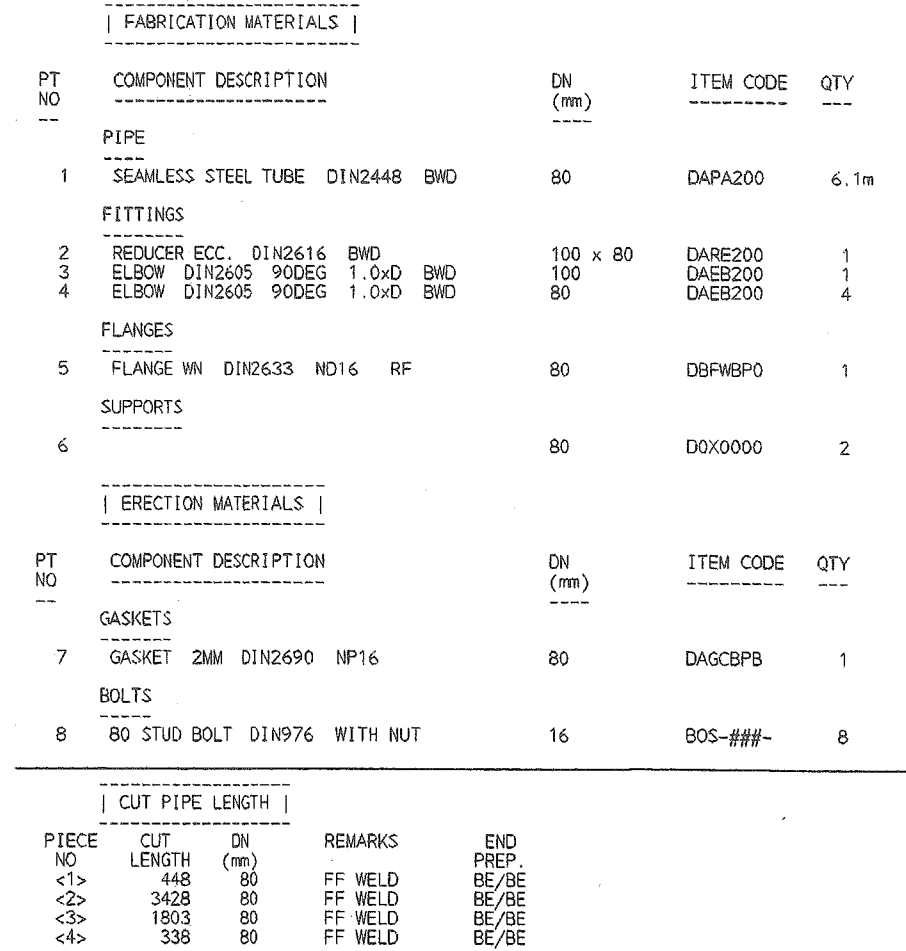
FF = FIELD FITTED
 <X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
 (X) = WELD NUMBER
 [X] = POSITION NUMBER
 [FX GX BX] = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT

DATA	INSPECTION
MEDIUM	Wasser
PIPE SPEC.	B_D16RF
DESIGN PRESSURE	10 BAR G
DESIGN TEMPERATURE	80 GRAD C
OPERATING PRESSURE	4 BAR G
OPERATING TEMPERATURE	26 GRAD C
TEST PRESSURE	15 BAR G
TEST MEDIUM	Wasser
TEST TIME	30 MIN

W-THICKNESS MATERIAL
168,3x4,0
88,9x2,9
33,7x2,0
FLANGE: C22.8
PIPE: ST37-0
REDUCER: ST37-0
ELBOW : ST37-0
PLATE: ST37-0



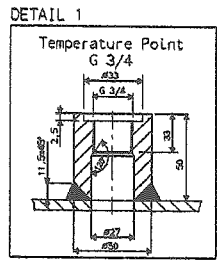
Verf. Lmt. Microfilm	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision	Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked
CAD-Zeichnung CAD Drawing	PD		Zchngs.-Nr. d. Empfängers Dwg. No. of Recipient		
Zul. Abw. Permitt. Dev.	DIN ISO 2768-mk		Werkstoff Material		Verf. Lmt. Microfilm
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302		Modell-Nr. Pattern No.		
	DIN ISO 1302		Massstab Scale		Gewicht Weight kg
					80.730
Verwendungsbereich Field of Application	PDMS-RAG-Mk11.2bp.4		Abt. TC33		
	KOSBOOST		Benennung Title		
	312410				
Bearb. 09.03	Steffen		Format Zeichnungs-Nr. Size Drawing No.		Index Rev.
Geprüft 09.03	Kuehnemund		A2	10000234346	00
					Bl./Sheet
					14/03/2005



-USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
-NUR LAENGSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
-CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

FX GX BX = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT

1		Anpass-Schweissnaht 11 hinzu			Kuehnemumt 08.04.05		
Verfüllmt Microfilim	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Änderung Nature of Revision		Datum Date	Bearb./Gep. Drawn/Checked	
CAD-Zeichnung CAD Drawing	PD	Zchngs.-Nr. d. Empfängers Dwg. No. of Recipient		Werkstoff Material			
Zut. Abw. Permiss. Dev.	DIN ISO 2748-mk DIN ISO 2748-mk			Modell-Nr. Pattern No.	Verfüllmt Microfilim		
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302 DIN ISO 1302	Typ Type	Massstab Scale	Gewicht Weight	kg kg		
PDM5-RAG-Mk11.2bp.4				BG 8730 Assy			
Verwendungsbereich Field of Application		Abt. TC33 Dept.		Benennung Title			
KOSBOOST 312410				213_CW_IN_OEL			
2005	Datum Date			Name	Format Size	Zelchnungs-Nr. Drawing No.	Index Rev.
Bearb. Drawn	09.03			Steffen	A2	10000234347	01
Gepüefft Checked	09.03	Kuehnemund	Entst. aus Prev. Dwg.		Ers. fuer Replmt. for	Bl./Sheet Bl./Sheet	
Diese Zeichnung ist Eigentum der MANI Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden. This dwg. is the property of MANI Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.							

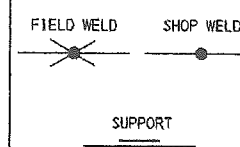


1		Schweissnaehte neu nummeriert		08.04.05		Kuehnemund	
Verfllmt Microfilm	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision		Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked	
CAD-Zeichnung CAD Drawing			Zchngs.-Nr./d.Empfangers Dwg.No. of Recipient		Werkstoff Material		Verfllmt Microfilm
Aut. Abw. Permiss. Dev.			DIN ISO 2748-mk DIN ISO 2748-mk		Modell-Nr. Pattern No.		
Oberfl. Surface			DIN ISO 1302 DIN ISO 1302		Massstab Scale		
PDMs-RAG-Mk11.2bp.4			Typ Type		Gewicht Weight		kg
					BG8730		kg
Verwendungsbereich Field of Application			Abt. Dept.		Benennung Title		
KOSBOOST 312410			TC33		214_CW_OUT_OEL		
2005			Datum Date		Name Name		
Bearb. Drawn			09.03		Steffen		
Geprueft checked			09.03		Kuehnemund		
			Entst. aus Prev. Dwg.		Ers. fuer Repl.'mt for		
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit Ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.							

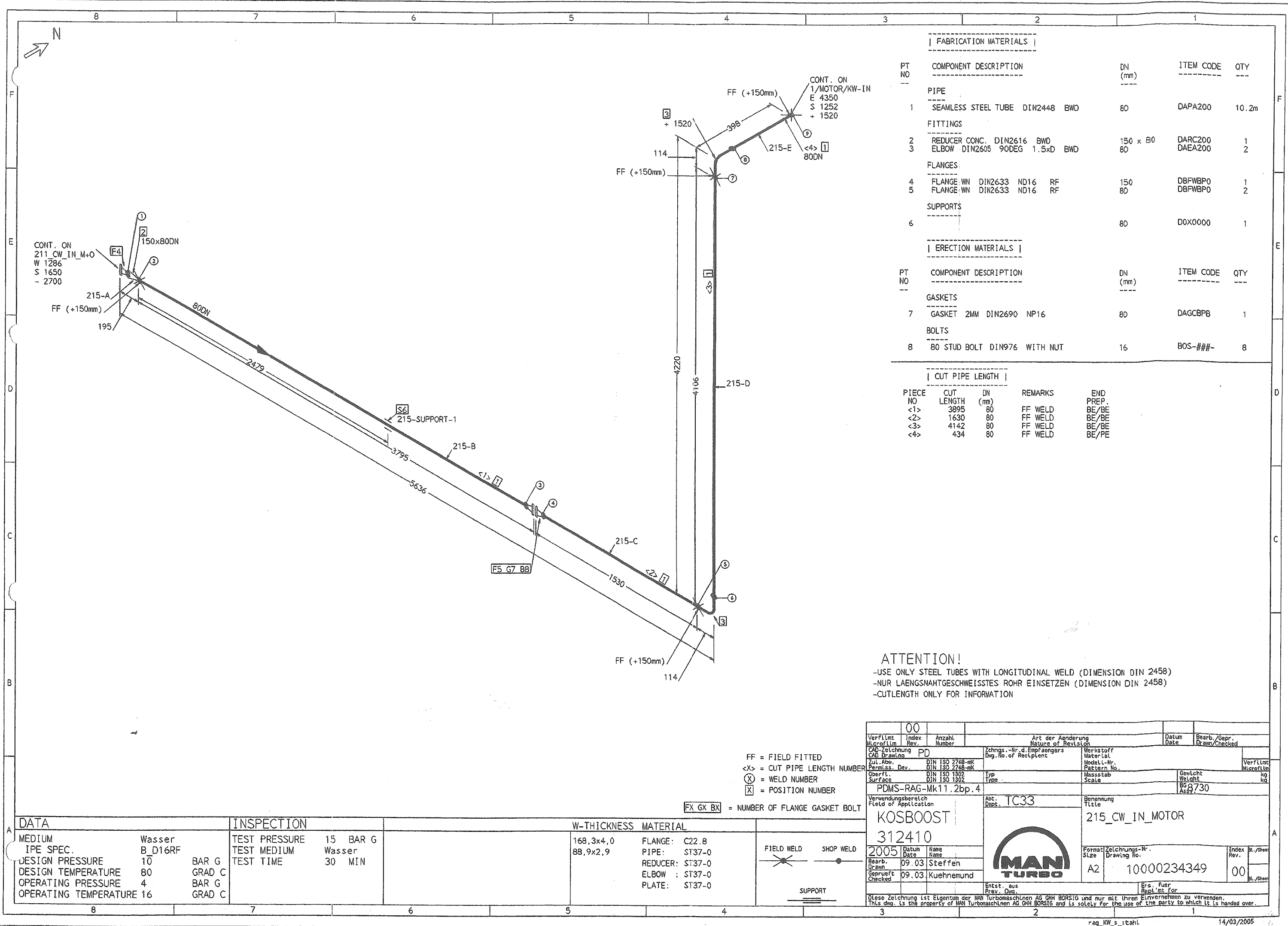
ATTENTION!
 -USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
 -NUR LAENGSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
 -CUT LENGTH ONLY FOR INFORMATION

FF = FIELD FITTED
 <X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
 (X) = WELD NUMBER
 [X] = POSITION NUMBER

FX GX BX = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT



DATA			INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL			
MEDIUM	Wasser		TEST PRESSURE	15 BAR G	88,9x2,9	FLANGE:	C22.8	
PIPE SPEC.	B_D16RF		TEST MEDIUM	Wasser	114,3x3,2	PIPE:	ST37-0	
DESIGN PRESSURE	10	BAR G	TEST TIME	30 MIN		REDUCER:	ST37-0	
DESIGN TEMPERATURE	80	GRAD C				ELBOW :	ST37-0	
OPERATING PRESSURE	4	BAR G				PLATE:	ST37-0	
OPERATING TEMPERATURE	37	GRAD C						SUPPORT



FABRICATION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	80	DAPA200	10.2m
FITTINGS				
2	REDUCER CONC. DIN2616 BWD	150 x 80	DARC200	1
3	ELBOW DIN2605 90DEG 1.5xD BWD	80	DAEA200	2
FLANGES				
4	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	150	DBFWBP0	1
5	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	80	DBFWBP0	2
SUPPORTS				
6		80	DOX0000	1

ERECTION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
7	GASKET 2MM DIN2690 NP16	80	DAGCBPB	1
BOLTS				
8	80 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	16	BOS-###-	8

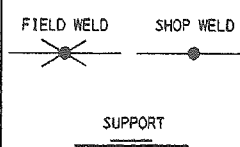
CUT PIPE LENGTH

PIECE NO	CUT LENGTH	DN (mm)	REMARKS	END PREP.
<1>	3895	80	FF WELD	BE/BE
<2>	1630	80	FF WELD	BE/BE
<3>	4142	80	FF WELD	BE/BE
<4>	434	80	FF WELD	BE/PE

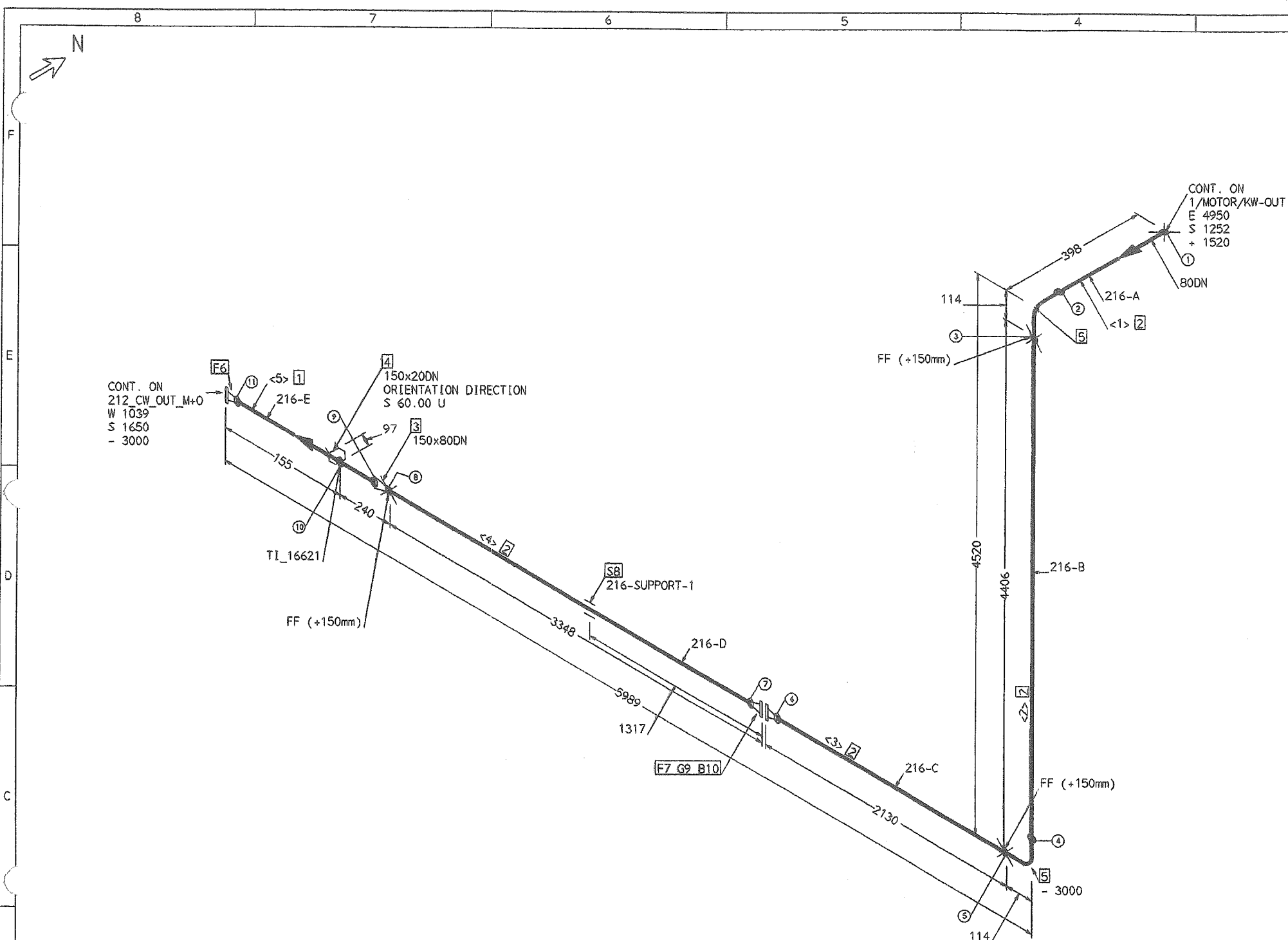
ATTENTION!
-USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
-NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
-CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

FF = FIELD FITTED
<X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
(X) = WELD NUMBER
[X] = POSITION NUMBER
[FX GX BX] = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT

DATA			INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL		
MEDIUM	Wasser		TEST PRESSURE	15 BAR G	168,3x4,0	FLANGE:	C22.8
IPE SPEC.	B D16RF		TEST MEDIUM	Wasser	88,9x2,9	PIPE:	ST37-0
DESIGN PRESSURE	10 BAR G		TEST TIME	30 MIN		REDUCER:	ST37-0
DESIGN TEMPERATURE	80 GRAD C					ELBOW:	ST37-0
OPERATING PRESSURE	4 BAR G					PLATE:	ST37-0
OPERATING TEMPERATURE	16 GRAD C						



Verf. Index Microfilm	00	Anzahl Number	Art der Änderung Nature of Revision	Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked
CAD-Zeichnung CAD Drawing	PD	Zul. Abw. Permiss. Dev.	Zchngs.-Nr. d. Empfängers Dwg. No. of Recipient	Werkstoff Material	Verf. Index Microfilm
Operf. Surface	DIN ISO 1302	Tip Type	Modell-Nr. Pattern No.	Massstab Scale	Gewicht Weight
PDMS-RAG-Mk11.2bp.4			TC33	BG 8730	Assy.
Verwendungsbereich Field of Application	KOSBOOST	Benennung Title	215_CW_IN_MOTOR	Format Zeichnungs-Nr. Size Drawing No.	Index Rev.
	312410			A2	10000234349
Bearb. Drawn	09.03 Steffen				00
Geprüft Checked	09.03 Kuehnemund				
Entst. aus Prev. Dwg.					
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.					



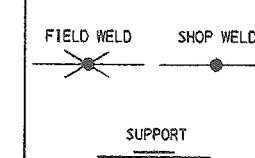
FABRICATION MATERIALS				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	150	DAPA200	0.2m
2	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	80	DAPA200	10.5m
FITTINGS				
3	REDUCER CONC. DIN2616 BWD	150 x 80	DARC200	1
4	THREDOLET G	150 x 20	DOTY530	1
5	ELBOW DIN2605 90DEG 1.5xD BWD	80	DAEA200	2
FLANGES				
6	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	150	DBFWBP0	1
7	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	80	DBFWBP0	2
SUPPORTS				
8		80	DOX0000	1
ERECTION MATERIALS				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
9	GASKET 2MM DIN2690 NP16	80	DAGCBPB	1
BOLTS				
10	80 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	16	BOS-###-	8

CUT PIPE LENGTH				
PIECE NO	CUT LENGTH (mm)	DN (mm)	REMARKS	END PREP.
<1>	284	80		PE/BE
<2>	4442	80	FF WELD	BE/BE
<3>	2230	80	FF WELD	BE/BE
<4>	3448	80	FF WELD	BE/BE
<5>	200	150		BE/BE

ATTENTION!
-USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
-NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
-CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

DATA		INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL	
MEDIUM	Wasser	TEST PRESSURE	15 BAR G	168,3x4,0	FLANGE: C22.8
PIPE SPEC.	B D16RF	TEST MEDIUM	Wasser	88,9x2,9	PIPE: ST37-0
DESIGN PRESSURE	10 BAR G	TEST TIME	30 MIN		REDUCER: ST37-0
DESIGN TEMPERATURE	80 GRAD C				ELBOW : ST37-0
OPERATING PRESSURE	4 BAR G				PLATE: ST37-0
OPERATING TEMPERATURE	26 GRAD C				

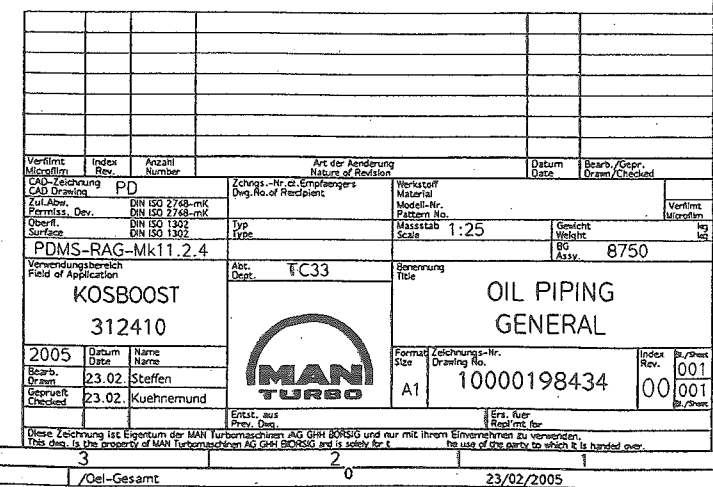
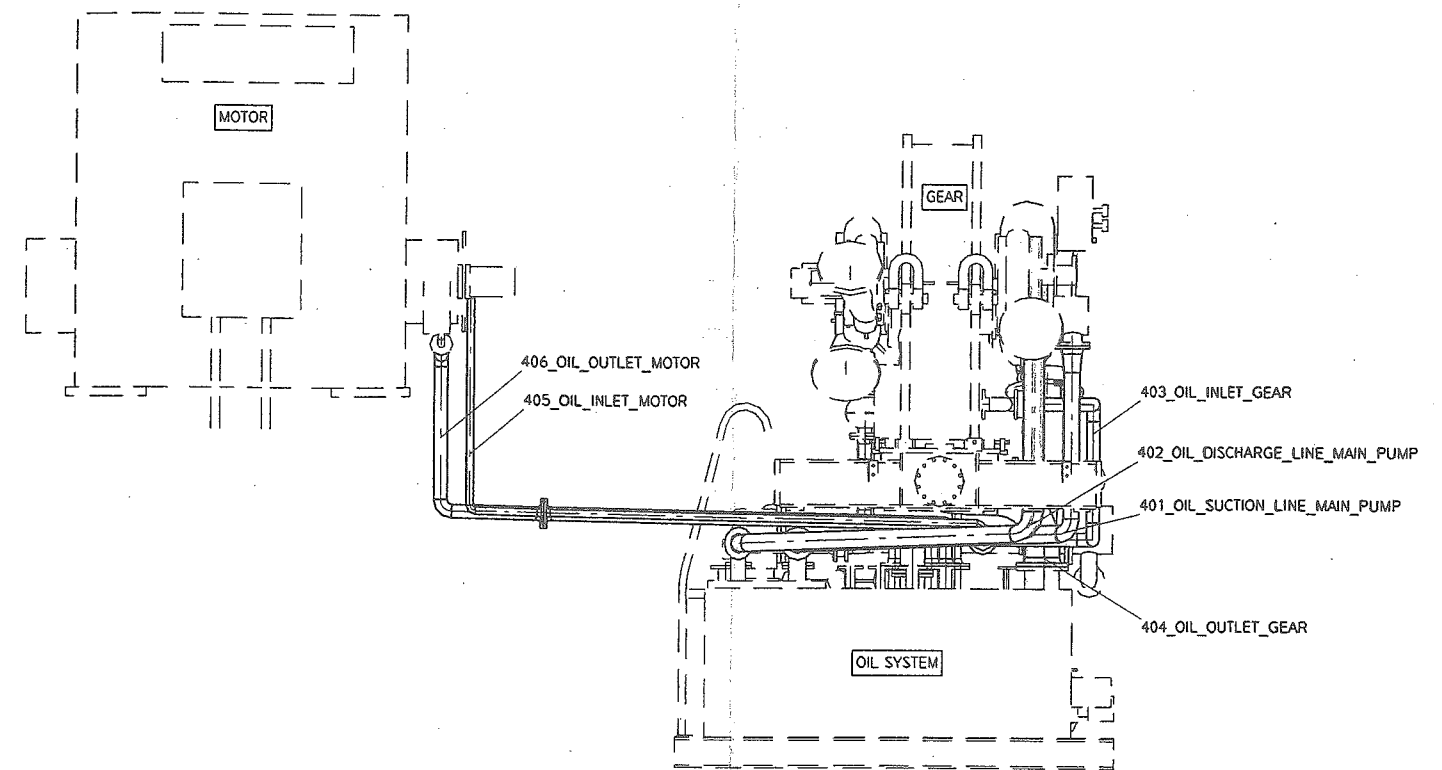
FF = FIELD FITTED
<X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
(X) = WELD NUMBER
[X] = POSITION NUMBER
FX GX BX = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT

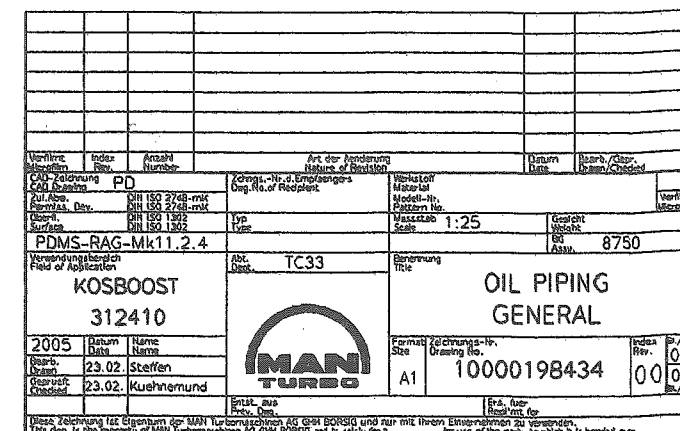
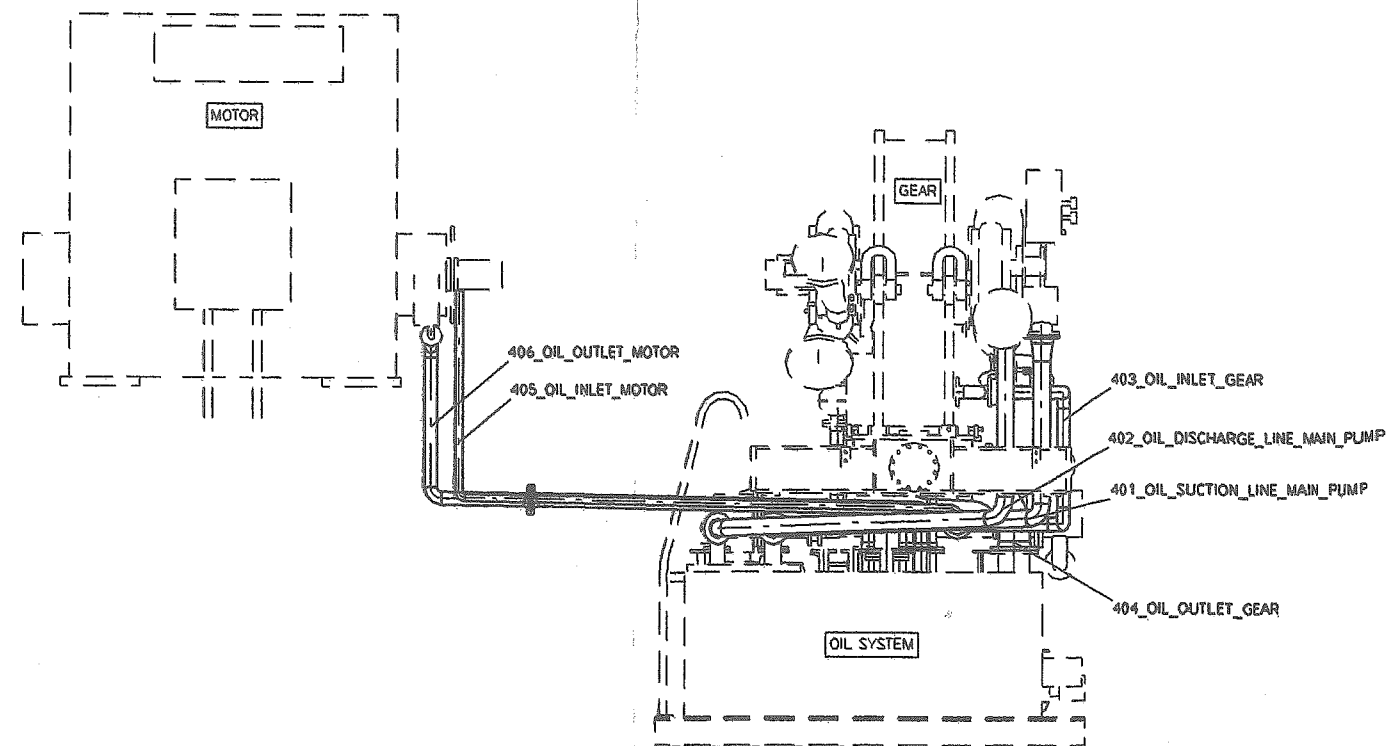


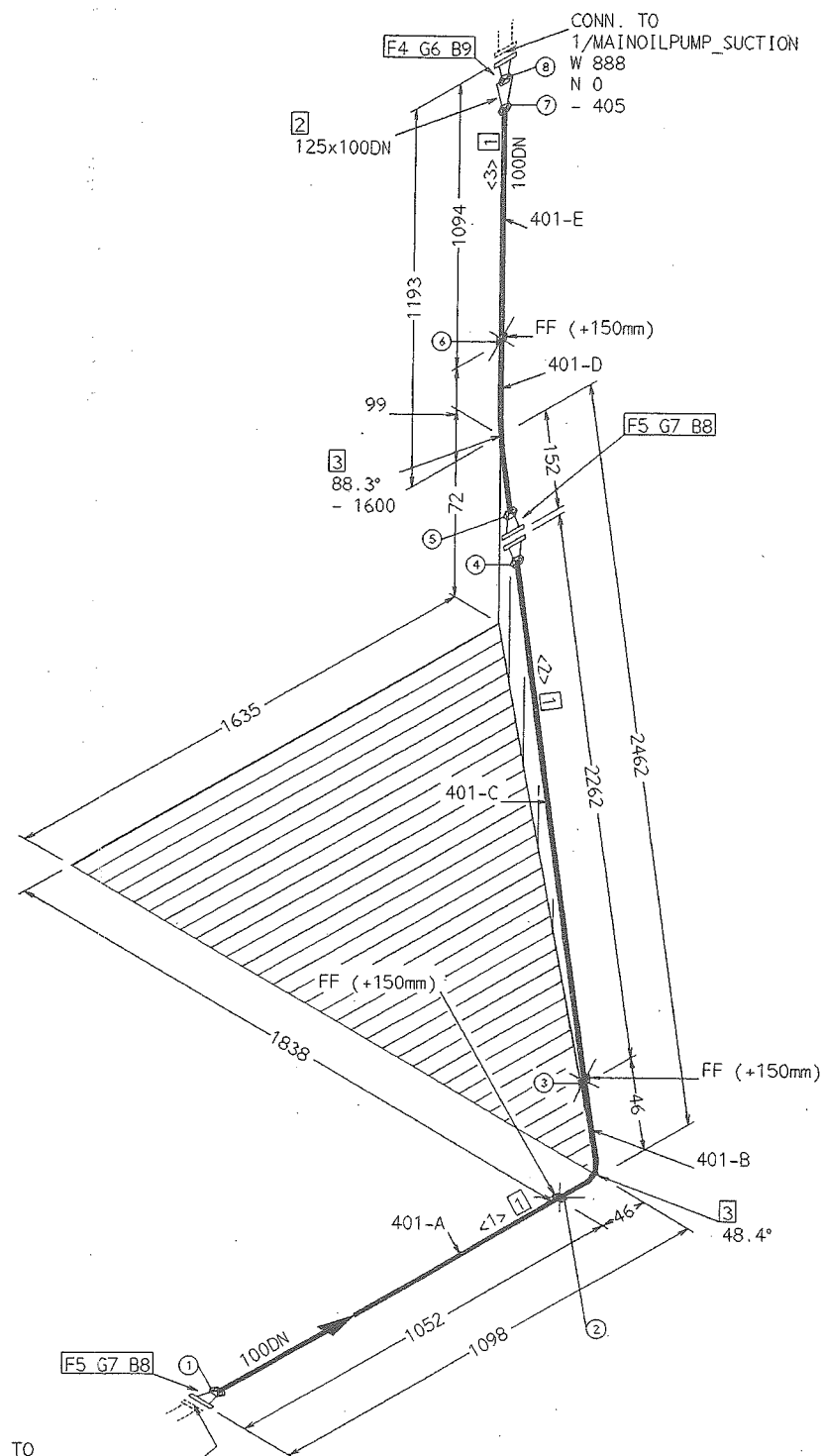
Verf. Lmt. Microfilm	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision	Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked
CAD-Zeichnung CAD Drawing	PD		Zchngs.-Nr. d. Empf. angers Dwg. No. of Recipient		Werkstoff Material
Zut. Abw. DIN ISO 2768-mk					Modell-Nr. Pattern No.
Permiss. Dev. DIN ISO 2768-mk					Massstab Scale
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302		Typ Type		Gewicht Weight kg
					89,3730
Verwendungsbereich Field of Application	Abt. Dept.	TC33	Benennung Title		
KOSBOOST			216_CW_OUT_MOTOR		
312410					
2005	Datum Date	Name Name			
Bearb. Drawn	09.03	Steffen			
Geprueft Checked	09.03	Kuehnemund			
	Entst. aus Prev. Dwg.				
	Ers. fuer Repl'mt for				
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbinmaschinen AG GHH BORSIG und nur mit Ihrem Einvernehmen zu verwenden. This dwg. is the property of MAN Turbinmaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.					



Format Size A2
Zeichnungs-Nr. Drawing No. 10000234350
Index Rev. 00







CONN. TO
1/OS/FROM MAIN OIL PUMP
E 950
S 2735
- 1672

ISO is information! Bill of material is mandatory!

DATA		INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL	
MEDIUM	OIL ISO VG 46	TEST PRESSURE	12 BAR G	139,7x4,0	FLANGE: C22.8
PIPE SPEC.	B_D16RF	TEST MEDIUM	Wasser	114,3x3,6	PIPE: ST37-0
DESIGN PRESSURE	8 BAR G	TEST TIME	30 MIN		REDUCER: ST37-0
DESIGN TEMPERATURE	100 GRAD C				ELBOW: ST37-0
OPERATING PRESSURE	atm. BAR G				PLATE: ST37-0
OPERATING TEMPERATURE	60 GRAD C				

FF = FIELD FITTED

<X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER

⊗ = WELD NUMBER

⊠ = POSITION NUMBER

FX GX BX = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT

FIELD WELD SHOP WELD

SUPPORT

FABRICATION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	100	DAPA200	4.6m
FITTINGS				
2	REDUCER CONC. DIN2616 BWD	125 x 100	DARC200	1
3	ELBOW DIN2605 90DEG 1.0xD BWD	100	DAEB200	2
FLANGES				
4	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	125	DBFWBP0	1
5	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	100	DBFWBP0	3

ERECTION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
6	GASKET 2MM DIN2690 NP16	125	DAGCBPB	1
7	GASKET 2MM DIN2690 NP16	100	DAGCBPB	2
BOLTS				
8	80 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	16	BOS-###-	16
9	80 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	16	BOS-###-	8

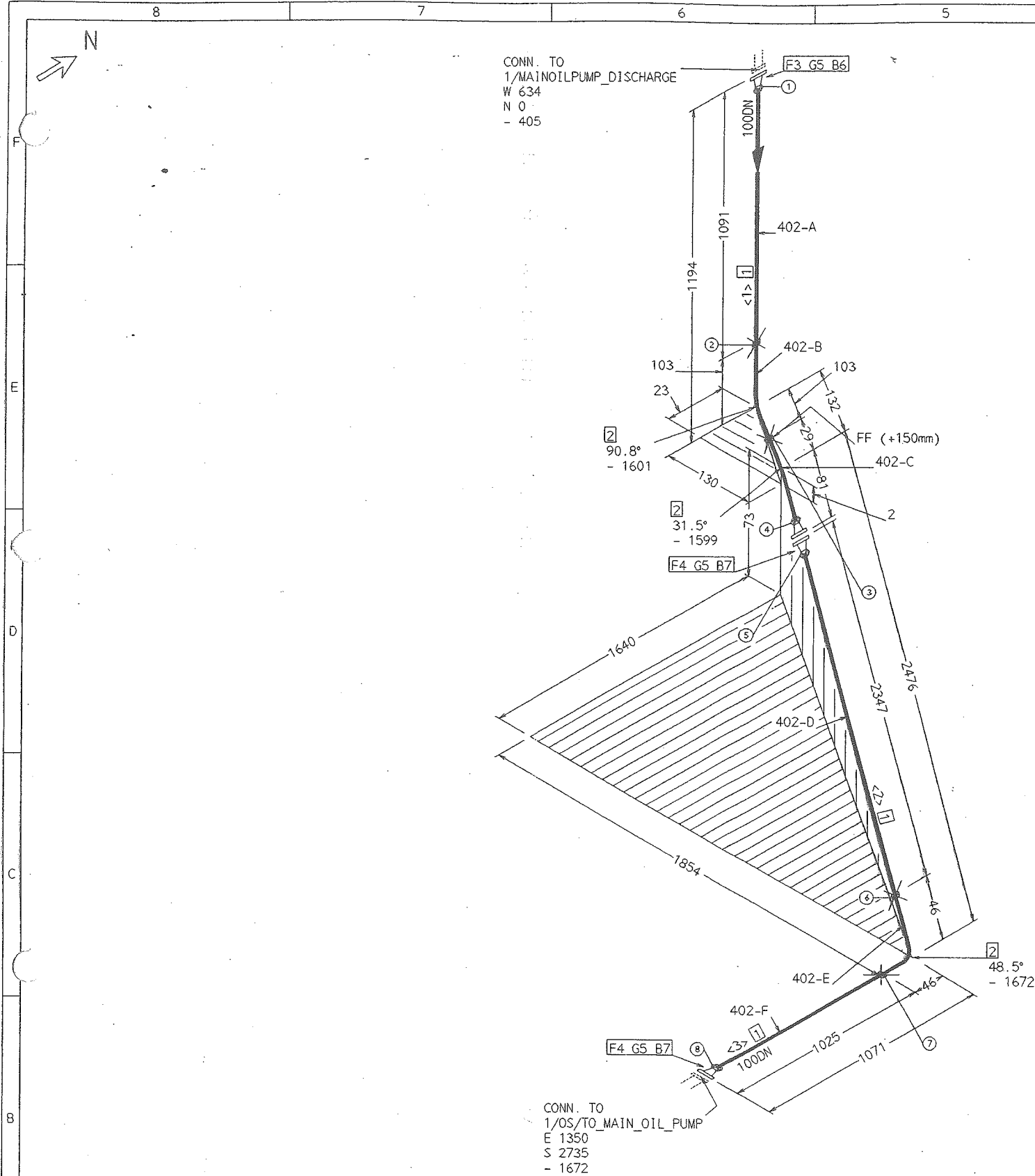
CUT PIPE LENGTH

PIECE NO	CUT LENGTH	DN (mm)	REMARKS	END PREP.
<1>	1150	100	FF WELD	BE/BE
<2>	2360	100	FF WELD	BE/BE
<3>	1062	100	FF WELD	BE/BE

ATTENTION!

- USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
- NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
- CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

Verfilmt Microfilm	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision	Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked
CAD-Zeichnung CAD Drawing	PD		Zchngs.-Nr.d. Empfängers Dwg.No. of Recipient		Werkstoff Material
Zul. Abw. Permiss. Dev.	DIN ISO 2768-mk				Modell-Nr. Pattern No.
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302		Typ Type		Massstab Scale
	DIN ISO 1302				Gewicht Weight
					kg
					kg
Verwendungsbereich Field of Application	PDMS-RAG-Mk11.2bp.4		Abt. Dept.	TC33	Benennung Title
	KOSBOOST 312410				401_OIL_SUCTION_MAIN_PUMP
Bearb. Drawn	09.03	Steffen			Format Zeichnungs-Nr. Size Drawing No.
Geprüft Checked	09.03	Kuehnemund			A2 10000234284
			Entst. aus Prev. Dwg.		Ers. fuer Repl. mt for
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.					



FABRICATION MATERIALS				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	100	DAPA200	4.3m
FITTINGS				
2	ELBOW DIN2605 90DEG 1.0xD BWD	100	DAEB200	3
FLANGES				
3	FLANGE WN DIN2635 NP40 RF	100	DCFWR0	1
4	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	100	DBFWBP0	3
ERECTION MATERIALS				
PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
5	GASKET 2MM DIN2690 NP16	100	DAGCBPB	3
BOLTS				
6	100 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	20	BOS-###	8
7	80 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	16	BOS-###	16

CUT PIPE LENGTH				
PIECE NO	CUT LENGTH	DN (mm)	REMARKS	END PREP.
<1>	1026	100		BE/BE
<2>	2295	100		BE/BE
<3>	973	100		BE/BE

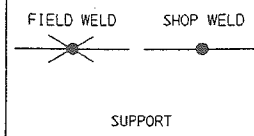
ATTENTION!
 -USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION DIN 2458)
 -NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION DIN 2458)
 -CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

ISO is information! Bill of material is mandatory!

DATA		INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL	
MEDIUM	Oel ISO VG 46	TEST PRESSURE	12 BAR G	114,3x3,6	FLANGE: C22.8
PIPE SPEC.	B_D16RF	TEST MEDIUM	Wasser		PIPE: ST37-0
DESIGN PRESSURE	8 BAR G	TEST TIME	30 MIN		REDUCER: ST37-0
DESIGN TEMPERATURE	100 GRAD C				ELBOW: ST37-0
OPERATING PRESSURE	4 BAR G				PLATE: ST37-0
OPERATING TEMPERATURE	60 GRAD C				

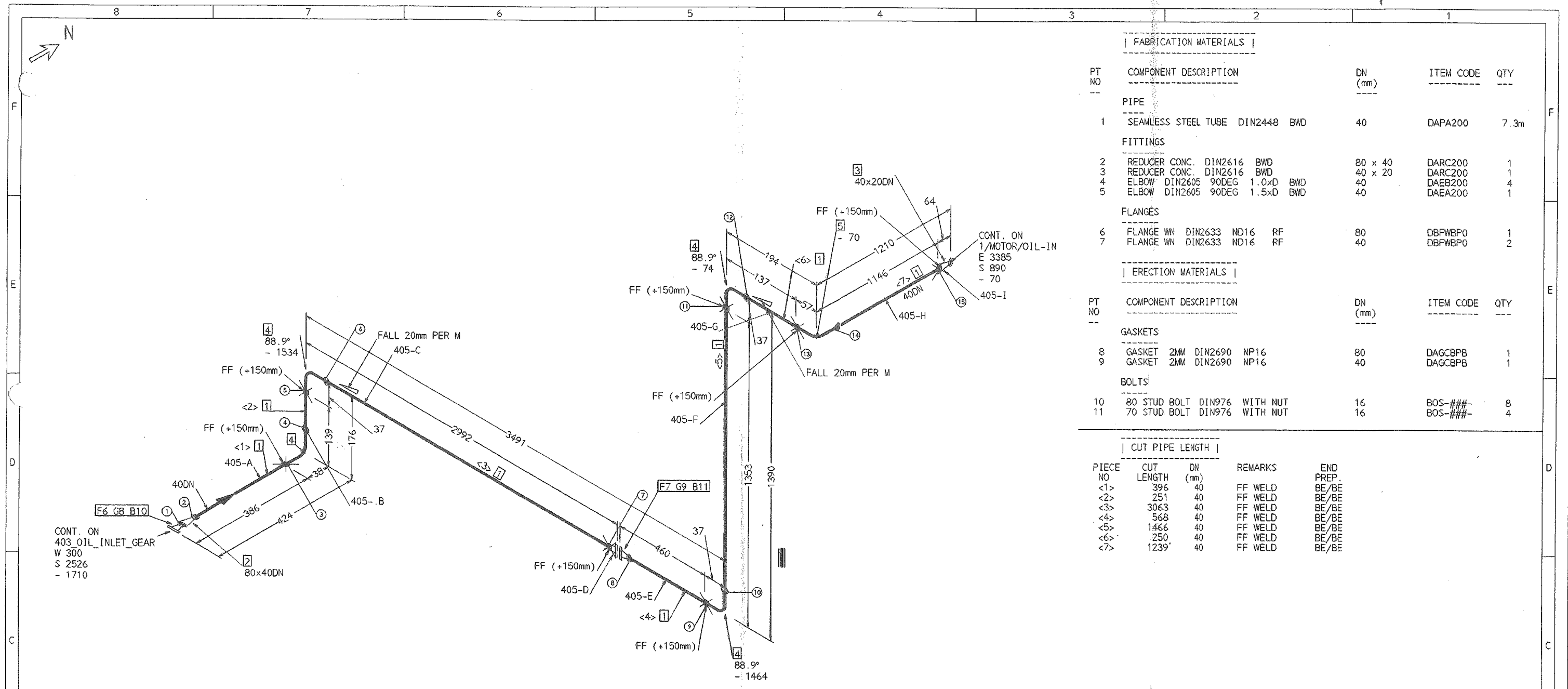
FF = FIELD FITTED
 <X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
 (X) = WELD NUMBER
 [X] = POSITION NUMBER

FX GX BX = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT



Verfllmt Microfilm	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision	Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked
CAD-Zeichnung CAD Drawing	PD		Zchngs.-Nr. d. Empfängers Dwg. No. of Recipient		
Zul. Abw. Permiss. Dev.	DIN ISO 2768-mk		Werkstoff Material		
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302		Modell-Nr. Pattern No.		
	DIN ISO 1302		Massstab Scale		
			Gewicht Weight		
			Assy		
Verwendungsbereich Field of Application	PDMS-RAG-Mk11.2bp.4		Abt. Dept.	TC33	
	KOSBOOST 312410		Benennung Title	402_OIL_DISCHARGE_MAIN_PUMP	
Datum Date	2005	Name Name			
Bearb. Drawn	09.03	Steffen			
Geprueft Checked	09.03	Kuehnemund			
			Entst. aus Prev. Dwg.		
			Ers. fuer Repl'mt for		
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit Ihrem Einverständnis zu verwenden. This dwg. is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.					





FABRICATION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
PIPE				
1	SEAMLESS STEEL TUBE DIN2448 BWD	40	DAPA200	7.3m
FITTINGS				
2	REDUCER CONC. DIN2616 BWD	80 x 40	DARC200	1
3	REDUCER CONC. DIN2616 BWD	40 x 20	DARC200	1
4	ELBOW DIN2605 90DEG 1.0xD BWD	40	DAEB200	4
5	ELBOW DIN2605 90DEG 1.5xD BWD	40	DAEA200	1

FLANGES

6	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	80	DBFWBP0	1
7	FLANGE WN DIN2633 ND16 RF	40	DBFWBP0	2

ERECTION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
GASKETS				
8	GASKET 2MM DIN2690 NP16	80	DAGCBPB	1
9	GASKET 2MM DIN2690 NP16	40	DAGCBPB	1
BOLTS				
10	80 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	16	BOS-###	8
11	70 STUD BOLT DIN976 WITH NUT	16	BOS-###	4

CUT PIPE LENGTH

PIECE NO	CUT LENGTH	DN (mm)	REMARKS	END PREP.
<1>	396	40	FF WELD	BE/BE
<2>	251	40	FF WELD	BE/BE
<3>	3063	40	FF WELD	BE/BE
<4>	568	40	FF WELD	BE/BE
<5>	1466	40	FF WELD	BE/BE
<6>	250	40	FF WELD	BE/BE
<7>	1239	40	FF WELD	BE/BE

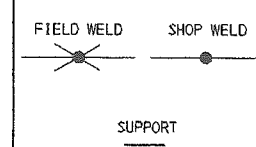
ATTENTION!

- USE ONLY STEEL TUBES WITH LONGITUDINAL WELD (DIMENSION EN ISO 1127)
- NUR LAENGSSNAHTGESCHWEISSTES ROHR EINSETZEN (DIMENSION EN ISO 1127)
- CUTLENGTH ONLY FOR INFORMATION

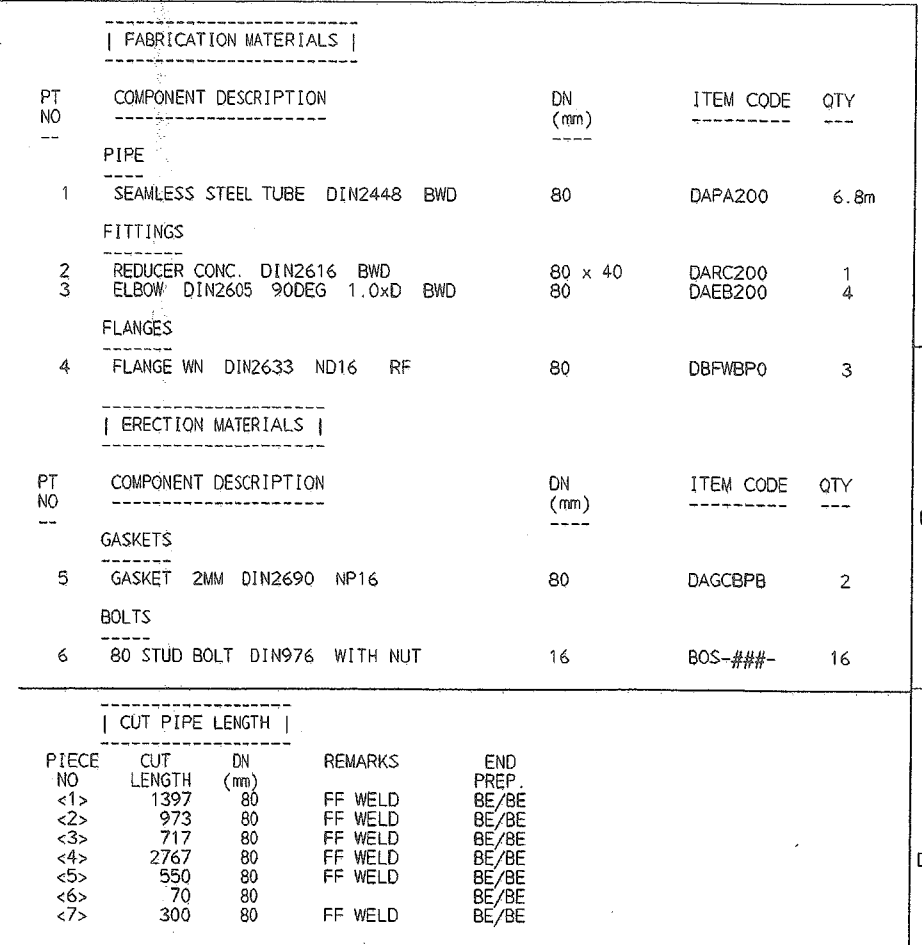
ISO is information! Bill of material is mandatory!

DATA		INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL	
MEDIUM	Oel ISO VG 46	TEST PRESSURE	12 BAR G	26,9x1,6	FLANGE: 1.4541
IPE SPEC.	B_D16RF	TEST MEDIUM	Wasser	48,3x2,0	PIPE: 1.4541
DESIGN PRESSURE	8 BAR G	TEST TIME	30 MIN		REDUCER: 1.4541
DESIGN TEMPERATURE	100 GRAD C				ELBOW: 1.4541
OPERATING PRESSURE	2,5 BAR G				PLATE: 1.4541
OPERATING TEMPERATURE	45 GRAD C				

FF = FIELD FITTED
<X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
X = WELD NUMBER
X = POSITION NUMBER
FX GX BX = NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT



Verfilmt Microfilm	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision	Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked
0					
Verfilmt Microfilm	Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision	Datum Date	Bearb./Gepr. Drawn/Checked
0					
Zul. Abw. Permiss. Dev.	DIN ISO 2768-mk	Zu. d. Entw. d. Bauteils Dwg. No. of Recipient	Werkstoff Material		Verfilmt Microfilm
Oberfl. Surface	DIN ISO 1302	Typ Type	Modell-Nr. Pattern No.		
PDMS-RAG-Mk11.2bp.4			Massstab Scale		
			Gewicht Weight		
			BG Assy.	8750	
Verwendungsbereich Field of Application	Abt. Dept.	TC33	Benennung Title		
KOSBOOST 312410			405_OIL_INLET_MOTOR		
2005	Datum Date	Name Name	Format Drawing No.	Index Rev.	Bl./sheet
09.03		Steffen	A2	10000234288	0
09.03		Kuehnemund			
Entst. aus Prev. Dwg.			Ers. fuer Repl'mt for		
Diese Zeichnung ist Eigentum der MAN Turbomaschinen AG GHH BORSTIG und nur mit Ihrem Einverständnis zu verwenden. This drawing is the property of MAN Turbomaschinen AG GHH BORSTIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.					



FF = FIELD FITTED
 <X> = CUT PIPE LENGTH NUMBER
 (X) = WELD NUMBER
 [X] = POSITION NUMBER
 NUMBER OF FLANGE GASKET BOLT

Verfilmt Microfilm		Index Rev.	Anzahl Number	Art der Aenderung Nature of Revision		Date	Bearb./Gep. Drawn/Checked	
CAD-Zeichnung Drawing				Zchngs.-Nr. d. Empfängers Dwg. No. of Recipient		Werkstoff Material		Verfilmt Microfilm
Zul. Abw. Permiss. Dev.				DIN ISO 2768-mk DIN ISO 2768-mk		Modell-Nr. Pattern No.		
Oberfl. Surface				DIN ISO 1302 DIN ISO 1302		Massstab Scale		Gewicht Weight
PDMS-RAG-Mk11. 2bp. 4				Typ Type		BG Assy.		kg kg
Verwendungsbereich Field of Application				Abt. Dept.		Benennung Title		
KOSBOOST 312410				TC33		406_OIL_OUTLET_MOTOR		
2005						Format Size		Index Rev.
Datum Date		Zeichnungs-Nr. Drawing No.				Bl./Sheet		
Name Name								
Bearb. Drawn		09.03. Steffen		A2		10000234289		
Geprüft Checked		09.03. Kuehnemund						Bl./Sheet
Entst. aus Prev. Dwg.						Ers. fuer Repl'mt for		
Diese Zeichnung ist Eigentum der MANI Turbomaschinen AG GHH BORSIG und nur mit ihrem Einvernehmen zu verwenden. This Dwg. is the property of MANI Turbomaschinen AG GHH BORSIG and is solely for the use of the party to which it is handed over.								

DATA		INSPECTION		W-THICKNESS MATERIAL		FIELD WELD SHOP WELD	
MEDIUM	Oel ISO VG 46	TEST PRESSURE	1,5 BAR G	48,3x2,6	FLANGE: C22.8		
PIPE SPEC.	B_D16RF	TEST MEDIUM	Wasser	88,9x3,2	PIPE: ST37-0		
DESIGN PRESSURE	atm. BAR G	TEST TIME	30 MIN		REDUCER: ST37-0		
DESIGN TEMPERATURE	100 GRAD C				ELBOW : ST37-0		
OPERATING PRESSURE	atm. BAR G				PLATE: ST37-0		
OPERATING TEMPERATURE	70 GRAD C					SUPPORT	