

Materialvorgaben

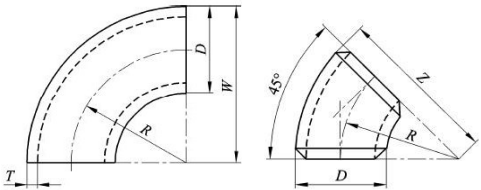
Materialspezifikation
NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T- und Red-Stück,
Klöpferboden DP16

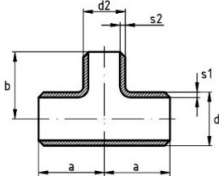
gültig ab: 20.09.2024
Reviewdatum: 20.09.2026
verantwortlich: N1-NQ
Status: Gültig
Seite: 1

Basisinformationen

100% - H2 Ready

Medium	Brenngase gemäß DVGW G260 inkl. 100% H2
Baugruppe	Rohrbogen; T-Stück; Reduzierstück; Kappen, Sattelstutzen
Ausführung	divers
Temperaturbereich	-20 °C und bis + 60 °C
Druckstufe	DP16

Rohrbogen 90° und 45°			
Bauart	3D	5D	
Dimension	DN25 – 600	DN50 - 300	

T-Stücke mit gleichem und mit reduziertem Abzweig		
Bauart		
Dimension	DN25 - 500	

Reduzierstücke		
Bauart	i.d.R. konzentrisch	
Dimension	DN40 - 600	

Kappe / Klöpferboden		
Bauart		
Dimension	DN50 - 400	

Sattelstutzen		
Druckstufe	DP16	
Bauart	kurz	
Dimension	DN50 - 600	

Materialspezifikation
NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T-und Red-Stück,
Klörperboden DP16

gültig ab: 20.09.2024
Reviewdatum: 20.09.2026
verantwortlich: N1-NQ
Status: Gültig
Seite: 2

Version

Version	Datum	Bemerkung	Ersteller	Geprüft
1.0	13.12.2023	Neuerstellung	N1-NQ2 Stang	N1-RT2-2 Epstein

Inhaltsverzeichnis

1. Anwendungsbereich.....	3
2. Festlegung.....	3
2.1 Zulassung bei der NetzDienste RheinMain GmbH	3
2.2 Angebot.....	3
2.3 Allgemeine Anforderungen	3
2.4 Qualitätskontrolle	3
2.5 Technische Anforderungen	4
2.5.1 Allgemeine Anforderungen	4
2.5.1 Rohrbogen 90° und 45°	5
2.5.1.1 Bauart 3D	5
2.5.1.2 Bauart 5D	5
2.5.2 T-Stücke.....	6
2.5.2.1 T-Stücke mit gleichem Abzweig	6
2.5.2.2 T-Stücke mit reduziertem Abzweig	6
2.5.3 Reduzierstück	7
2.5.4 Kappen (Klörperboden)	8
2.5.5 Sattelstützen	9
2.6 Bescheinigungen	10
2.6.1 Wasserstofftauglichkeit.....	10
2.6.2 Verpackung, Begleitpapiere und Transport.....	10
2.7 Reklamationen	10
3 Mitgeltende Regelungen	11
3.1 Technische Regelwerke / Normen	11
3.2 NRM-Spezifikationen	12
3.3 Thüga Spezifikationen	12
4 Anhänge	12

Materialspezifikation
NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T- und Red-Stück,
Klöpferboden DP16

gültig ab: 20.09.2024
Reviewdatum: 20.09.2026
verantwortlich: N1-NQ
Status: Gültig
Seite: 3

1. Anwendungsbereich

Diese Spezifikation gilt für Rohrbögen; Fittings; Kappen und Sattelstutzen (Rohrleitungssysteme) für

- Brenngas gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260,
- Betriebsdrücke bis DP 16
- Temperaturbereich - 20 °C und + 60 °C.

2. Festlegung

2.1 Zulassung bei der NetzDienste RheinMain GmbH

Bedingung für den Einsatz des in dieser Spezifikation spezifizierten Produktes ist das Vorliegen einer herstellerabhängigen technischen Produktzulassung (Präqualifikation).

(zugelassene Hersteller - NRM-SP-G011 Anlage1 - Materialtabelle)

Die technische Produktzulassung kann durch die Mainova AG oder ihre Tochterunternehmen erfolgen, wenn der Auftragnehmer zu seinen Lasten anhand eines voll funktionsfähigen Geräte- bzw. Anlagenmusters die seitens des Auftraggebers geforderten und durch den Auftragnehmer zugesicherten Produkteigenschaften nachweist, die Eignung für den betrieblichen Einsatz durch entsprechende Erprobung oder Referenzen belegt und die geforderten Prüfzertifikate beibringt.

Die Durchführung der Zulassungsprüfung bzw. die Bemusterung kann auch durch ein vom Auftraggeber bestimmtes Prüfinstitut erfolgen.

Jede Abänderung eines auf Basis dieser Spezifikation zugelassenen Produktes muss neu zugelassen, gegebenenfalls neu verhandelt werden.

Eventuelle Zulieferer sind dem Auftraggeber auf Anfrage zu nennen.

2.2 Angebot

Abweichungen dieser Spezifikation und mitgeltende Normen und Spezifikationen sind vom Auftragnehmer im Angebot **kenntlich** zu machen und bedürfen einer Genehmigung bzw. einer erneuten Präqualifikation der Mainova AG oder ihre Tochterunternehmen.

2.3 Allgemeine Anforderungen

Bauteile müssen die Anforderungen der unter Ziffer 3 aufgeführten Normen und Bestimmungen erfüllen, soweit in dieser Spezifikation keine abweichenden Forderungen gestellt werden. Zusätzlich sind die Thüga-Spezifikationen (siehe Ziffer 3) zu berücksichtigen.

Grundsätzlich sind alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Normen, Bestimmungen, Vorschriften, Verordnungen und Gesetze einzuhalten, auch wenn sie in dieser Spezifikation nicht genannt werden.

2.4 Qualitätskontrolle

Der Auftragnehmer hat ein durchgängiges Qualitätsmanagementsystem entsprechend DIN EN ISO 9001 nachzuweisen, dass eine kontinuierliche Sicherung der in dieser Spezifikation geforderten und durch den Hersteller zugesicherten gleichbleibenden Produkteigenschaften gewährleistet ist.

Die Mainova AG oder ihre Tochterunternehmen behalten sich vor, jederzeit unangemeldet ein Audit des Fertigungsstandortes vorzunehmen. Dabei können auch Bauteile aus der laufenden Produktion entnommen werden, um diese zu prüfen.

Materialspezifikation
NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T- und Red-Stück,
Klörperboden DP16

gültig ab: 20.09.2024
Reviewdatum: 20.09.2026
verantwortlich: N1-NQ
Status: Gültig
Seite: 4

2.5 Technische Anforderungen

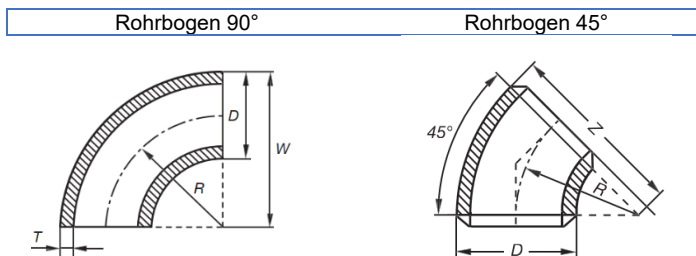
2.5.1 Allgemeine Anforderungen

Allgemeine Anforderungen zu folgenden Produkten, wenn nicht spezifisch anders beschrieben	
Medium	Erdgas / Wasserstoff gemäß DVGW G260
Wasserstofftauglichkeit	H2 ready (0-100 H2 Beimischung im Erdgas)
Druckstufe	DP ≤ 16 bar
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - DIN EN 10253 - DIN EN 12007-3 - DVGW G260 - DVGW G462 - EN ISO 3183
Ausnutzungsgrad	Typ A (verminderter Ausnutzungsgrad)
Werkstoff Stahl	<p>z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L 245 N nach DIN EN ISO 3183 oder L 235 GA nach DIN EN 10208-1 ▪ L 290 EN ISO 3183 ▪ P 235 TR2 nach DIN EN 10216-1 oder DIN EN 10217-1 ▪ P 235 GH nach DIN EN 10216-2 oder DIN EN 10217-2 ▪ P 265 GH nach DIN EN 10028-2 <p>Mindeststreckgrenze < 360 MPa</p>
Kohlenstoffäquivalent	CE ≤ 0,45
Sicherheitsbeiwert AE	<p>Rohre: S = 2,0 / Nutzungsgrad f₀ 0,5 Bogen: Nutzungsgrad = Rohr = 0,5 Reduzierstücke: Nutzungsgrad = Rohr = 0,5 Abzweigstücke: Nutzungsgrad = 0,5 gewölbte Böden: Nutzungsgrad = 0,5</p>
Schweißnahtfaktor	v = 1,0
Toleranzen / Grenzabmaße	<p>Bei Abweichungen sind die Toleranzwerte vor Auftragsvergabe mit dem Auftraggeber abzustimmen. gemäß DIN EN 10253-2 Option 10: Die Grenzabmaße des Durchmessers gelten für den Innendurchmesser anstelle des Außendurchmessers.</p>
Wanddickentoleranzen nach	DIN EN 10253-2
AE - Anschweißende	DIN EN 10253-2 nach Absatz 11.3 unter Berücksichtigung eines Steges von 1,6mm (±0,8mm)
Kennzeichnung	<p>Hartstempelung nach DIN EN 10253-2 Herstellerzeichen, Werkstoff, Rohr- oder Schmelze-Nr. <u>zusätzlich die letzten sechs Ziffern der Mainova Bestellnummer</u></p>
Prüfbescheinigung	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204

Materialspezifikation
NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T- und Red-Stück,
Klörperboden DP16

gültig ab: 20.09.2024
Reviewdatum: 20.09.2026
verantwortlich: N1-NQ
Status: Gültig
Seite: 5

2.5.1 Rohrbogen 90° und 45°



2.5.1.1 Bauart 3D

Typ: Rohrbogen	
Ausführung	Bauart 3D
Besonderheit	Kennzeichnung am Enden des Bogens

Material							
Dimension [DN]	R [mm]	W [mm]	AE [mm]	Bemerkung	Materialnummer		Dim.
					90°	45°	
25	38	55	33,7 x 4,0		90-100-020	90-100-000	25
32	48	69	42,4 x 4,0		90-100-021	--	32
40	57	81	48,3 x 4,0		90-100-022	90-100-002	40
50	76	106	60,3 x 4,5		90-100-023	90-100-003	50
80	114	159	88,9 x 3,2		90-100-026	90-100-006	80
100	152	209	114,3 x 3,6		90-100-027	90-100-007	100
150	229	313	168,3 x 4,5		90-100-029	90-100-009	150
200	305	415	219,1 x 4,5		90-100-031	90-100-011	200
250	381	518	273,0 x 5,0		90-100-032	90-100-012	250
300	457	619	323,9 x 5,6		90-100-033	90-100-013	300
400	610	813	406,4 x 6,3		90-100-034	90-100-014	400
500	762	1016	508,0 x 6,3		90-100-035	90-100-015	500
600	914	1219	610,0 x 6,3		90-100-036	90-100-016	600

Tabelle 1

2.5.1.2 Bauart 5D

Typ: Rohrbogen	
Ausführung	Bauart 5D
Besonderheit	Kennzeichnung am Enden des Bogens

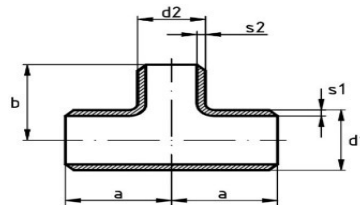
Material							
Dimension [DN]	R [mm]	W / Z [mm]	AE [mm]	Bemerkung	Materialnummer		Dim.
					90°	45°	
50	135	165	60,3 x 4,5		90-101-023	90-101-003	50
80	114	159	88,9 x 3,2		-----	90-101-006	80
100	270	327	114,3 x 3,6		90-101-027	90-101-007	100
150	390	474	168,3 x 4,5		90-101-029	90-101-009	150
200	510	620	219,1 x 4,5		90-101-031	90-101-011	200
300	775	937	323,9 x 5,6		90-101-033	90-101-013	300

Tabelle 2

Materialspezifikation
NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T- und Red-Stück,
Klöpferboden DP16

gültig ab: 20.09.2024
Reviewdatum: 20.09.2026
verantwortlich: N1-NQ
Status: Gültig
Seite: 6

2.5.2 T-Stücke



2.5.2.1 T-Stücke mit gleichem Abzweig

Typ: T-Stücke mit gleichem Abzweig

Ausführung Nahtlos

Besonderheit

Material						
Dimension		AE [mm]	a/b	Bemerkung	Materialnummer	Dim.
DN ₁	DN ₂					
25		33,7 x 4,0	38 / 38		90-114-000	25
50		60,3 x 4,5	64 / 64		90-114-003	50
80		88,9 x 3,2	86 / 86		90-114-006	80
100		114,3 x 3,6	105 / 105		90-114-007	100
150		168,3 x 4,5	143 / 143		90-114-009	150
200		219,1 x 4,5	178 / 178		90-114-011	200
250		273,0 x 5,0	216 / 216		90-114-012	250
300		323,9 x 5,6	254 / 254		90-114-013	300
400		406,4 x 6,3	305 / 305		90-114-014	400
500		508,0 x 6,3	381 / 381		90-114-015	500

Tabelle 3

2.5.2.2 T-Stücke mit reduziertem Abzweig

Typ: T-Stücke mit reduziertem Abzweig

Ausführung Nahtlos

Besonderheit

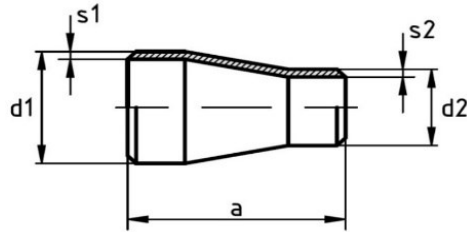
Material						
Dimension		AE [mm]	a/b	Bemerkung	Materialnummer	Dim.
DN ₁	DN ₂					
100	80	114,3 x 3,6 / 88,9 x 3,2	105 / 98		90-114-107	100
150	80	168,3 x 4,5 / 88,9 x 3,2	143 / 124		90-114-110	150
150	100	168,3 x 4,5 / 114,3 x 3,6	143 / 130		90-114-111	150
200	80	219,1 x 4,5 / 88,9 x 3,2	178 / 152		90-114-114	200
200	100	219,1 x 4,5 / 114,3 x 3,6	178 / 156		90-114-115	200
200	150	219,1 x 4,5 / 168,3 x 4,5	178 / 168		90-114-117	200
250	200	273,0 x 5,0 / 219,1 x 4,5	216 / 203		90-114-123	250
300	200	323,9 x 5,6 / 219,1 x 4,5	254 / 229		90-114-128	300
400	150	406,4 x 6,3 / 168,3 x 4,5	305 / 264		90-114-130	400
400	200	406,4 x 6,3 / 219,1 x 4,5	305 / 273		90-114-131	400
400	300	406,4 x 6,3 / 323,9 x 5,6	305 / 295		90-114-133	400

Tabelle 4

Materialspezifikation
NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T-und Red-Stück,
Klörperboden DP16

gültig ab: 20.09.2024
Reviewdatum: 20.09.2026
verantwortlich: N1-NQ
Status: Gültig
Seite: 7

2.5.3 Reduzierstück



Typ: Reduzierstück

Ausführung Konzentrisch (Ausnahme: 90-115-046 exzentrisch)

Besonderheit

Material

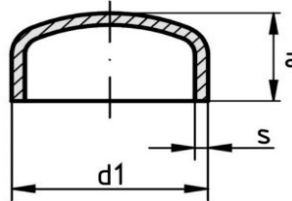
Dimension		AE [mm]	Länge a [mm]	Bemerkung	Material-nummer	Dim.
DN ₁	DN ₂					
40	25	48,3 x 4,0 / 33,7 x 4,0	64		90-115-001	40/25
50	25	60,3 x 4,5 / 33,7 x 4,0	76		90-115-003	50/25
80	50	88,9 x 3,2 / 60,3 x 4,5	90		90-115-005	80/50
100	50	114,3 x 3,6 / 60,3 x 4,5	100		90-115-007	100/50
100	80	114,3 x 3,6 / 88,9 x 3,2	100		90-115-009	100/80
125	50	139,7 x 4,0 / 60,3 x 4,5	127		90-115-011	125/50
125	80	139,7 x 4,0 / 88,9 x 3,2	127		90-115-013	125/80
125	100	139,7 x 4,0 / 114,3 x 3,6	127		90-115-015	125/100
150	80	168,3 x 4,5 / 88,9 x 3,2	140		90-115-017	150/80
150	100	168,3 x 4,5 / 114,3 x 3,6	140		90-115-019	150/100
150	125	168,3 x 4,5 / 139,7 x 4,0	140		90-115-021	150/125
200	80	219,1 x 4,5 / 88,9 x 3,2	152		90-115-023	200/80
200	100	219,1 x 4,5 / 114,3 x 3,6	152		90-115-025	200/100
200	150	219,1 x 4,5 / 168,3 x 4,5	152		90-115-029	200/150
250	150	273,0 x 5,0 / 168,3 x 4,5	178		90-115-033	250/150
250	200	273,0 x 5,0 / 219,1 x 4,5	178		90-115-035	250/200
300	150	323,9 x 5,6 / 168,3 x 4,5	203		90-115-037	300/150
300	200	323,9 x 5,6 / 219,1 x 4,5	203		90-115-039	300/200
300	250	323,9 x 5,6 / 273,0 x 5,0	203		90-115-041	300/250
400	200	406,4 x 6,3 / 219,1 x 4,5	355		90-115-043	400/200
400	300	406,4 x 6,3 / 323,9 x 5,6	355		90-115-045	400/300
500	300	508,0 x 6,3 / 323,9 x 5,6	508		90-115-047	500/300
500	300	508,0 x 6,3 / 323,9 x 5,6	508	exzentrisch	90-115-046	500/300
500	400	508,0 x 6,3 / 406,4 x 6,3	508		90-115-049	500/400
600	300	610,0 x 6,3 / 323,9 x 5,6	508		100-002-980	600/300
600	400	610,0 x 6,3 / 406,4 x 6,3	508		100-002-673	600/400

Tabelle 5

Materialspezifikation
NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T-und Red-Stück,
Klörperboden DP16

gültig ab: 20.09.2024
Reviewdatum: 20.09.2026
verantwortlich: N1-NQ
Status: Gültig
Seite: 8

2.5.4 Kappen (Klörperboden)



Typ: Kappen (Klörperboden)

Ausführung	Kaltgepresst, geblüht nach DIN 28011
Werkstoff Stahl	P265GH nach DIN EN 10028-2 Kesselblech H II 1.0425 DIN 17155

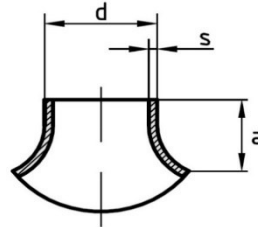
Material						
Dimension		AE [mm]		Bemerkung	Material- nummer	Dim.
DN						
50		60,3 x 4,5			90-120-023	50
80		88,9 x 3,2			90-120-026	80
100		114,3 x 3,6			90-120-027	100
150		168,3 x 4,5			90-120-029	150
200		219,1 x 4,5			90-120-031	200
250		273,0 x 5,0			90-120-032	250
300		323,9 x 5,6			90-120-033	300
400		406,4 x 6,3			90-120-034	400

Tabelle 6

Materialspezifikation
NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T-und Red-Stück,
Klörperboden DP16

gültig ab: 20.09.2024
Reviewdatum: 20.09.2026
verantwortlich: N1-NQ
Status: Gültig
Seite: 9

2.5.5 Sattelstutzen



Typ: Sattelstutzen

Ausführung

Kurz, ähnlich DIN 2618

Werkstoff Stahl

Material		AE für Abg. [mm]	Für DN [mm]	Länge a [mm]	Bemerkung	Material-nummer	Dim.
Dimension DN Abg.	Für DN						
50	50	60,3 x 4,5	60,3	45		90-116-002	50/50
80	80	88,9 x 3,2	88,9	60		90-116-004	80/80
80	150	88,9 x 3,2	168,3	60		90-116-006	80/150
100	100	114,3 x 3,6	114,3	65		90-116-008	100/100
100	150	114,3 x 3,6	168,3	65		90-116-010	100/150
100	200	114,3 x 3,6	219,1	65		90-116-012	100/200
100	300	114,3 x 3,6	323,9	65		90-116-014	100/300
100	400	114,3 x 3,6	406,4	65		90-116-015	100/400
150	150	168,3 x 4,5	168,3	100		90-116-016	150/150
150	200	168,3 x 4,5	219,1	100		90-116-017	150/200
150	300	168,3 x 4,5	323,9	100		90-116-019	150/300
150	400	168,3 x 4,5	406,4	100		90-116-020	150/400
200	200	219,1 x 4,5	219,1	135		90-116-023	200/200
200	250	219,1 x 4,5	273,0	135		90-116-024	200/250
200	300	219,1 x 4,5	323,9	135		90-116-025	200/300
200	400	219,1 x 4,5	406,4	135		90-116-026	200/400
200	500	219,1 x 4,5	508,0	135		90-116-027	200/500
200	600	219,1 x 4,5	609,6	135		90-116-028	200/600

Tabelle 7



Materialspezifikation

NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T-und Red-Stück,
Klörperboden DP16

gültig ab: 20.09.2024

Reviewdatum: 20.09.2026

verantwortlich: N1-NQ

Status: Gültig

Seite: 10

2.6 Bescheinigungen

- Abnahmeprüfzeugnis 3.1 bzw. 3.2 nach DIN EN 10204

Prüfdokumentation, Bescheinigungen sind **vor Lieferung** vorzugsweise digital an zeugnisse@nrm-netzdienste.de zu senden.

2.6.1 Wasserstofftauglichkeit

Die Wasserstofftauglichkeit (Materialeignung, Funktion) für bis zu 100% Wasserstoff ist zu untersuchen und der NRM das Ergebnis anzuzeigen. Die Untersuchung ist durch eine Zertifizierung gemäß der entsprechenden wasserstoffspezifischen Prüfgrundlage bzw. Ergänzungsprüfung für Wasserstoff zu erbringen.

Die Anzeige an die NRM hat spätestens ein Jahr nach dem Inkrafttreten der vorhergenannten Prüfgrundlage bzw. Ergänzungsprüfung zu erfolgen.

2.6.2 Verpackung, Begleitpapiere und Transport

Korrosionsgefährdete Teile müssen mit einem nichtaggressiven Rostschutzmittel so behandelt sein, dass der Schutz gegen Witterungseinflüsse mindestens 6 Monate wirksam ist.

Anschweißenden vor mechanischer Beschädigung zu schützen.

Bauteile \geq DN250 sind mit Kunststoffkappen zu verschließen.

2.7 Reklamationen

Aufwendungen, die im Zuge einer Reklamation entstehen (z. B. Kosten für Prüfungen und Leistungen Dritter für Austausch, Tiefbau, sowie Oberflächenherstellung), werden dem Hersteller in Rechnung gestellt, sofern dieser die Reklamation zu verantworten hat.

Materialspezifikation
NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T- und Red-Stück,
Klöpferboden DP16

gültig ab: 20.09.2024
Reviewdatum: 20.09.2026
verantwortlich: N1-NQ
Status: Gültig
Seite: 11

3 Mitgeltende Regelungen

3.1 Technische Regelwerke / Normen

AD 2000 Merkblatt HP 7/1	Wärmebehandlung - Allgemeine Grundsätze
AD 2000 Merkblatt HP 8/3	Herstellung und Prüfung von Formstücken aus unlegierten und legierten Stählen
AD 2000 Merkblatt HP 100R	Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen
AD 2000 Merkblatt B1 Anlage 1	Berechnung von Rohrbiegungen und Bögen
AD 2000 Merkblatt W4	Rohre aus unlegierten und legierten Stählen
DIN 2470-1	Gasleitungen aus Stahlrohren mit zulässigen Betriebsdrücken bis 16 bar; Anforderungen an Rohrleitungsteile
DIN 2618	Stahlfittings zum Einschweißen; Sattelstützen, Nenndruck 16
DIN 17155	Blech und Band aus warmfesten Stählen; Technische Lieferbedingungen
DIN 28011	Gewölbte Böden - Klöpferform
DIN EN ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen
DIN EN 10028-2	Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen - Teil 2: Unlegierte und legierte Stähle mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen
DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 10208-1	Stahlrohre für Rohrleitungen für brennbare Medien - Technische Lieferbedingungen – Teil 1: Rohre der Anforderungsklasse A
DIN EN 10208-2	Stahlrohre für Rohrleitungen für brennbare Medien, Technische Lieferbedingungen, Teil 2: Rohre der Anforderungsklasse B
DIN EN 10216-1	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur.
DIN EN 10216-2	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen.
DIN EN 10217-1	Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Elektrisch geschweißte und unterpulvergeschweißte Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur.
DIN EN 10217-2	Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Elektrisch geschweißte Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen.
DIN EN 10220	Nahtlose und geschweißte Stahlrohre - Allgemeine Tabellen für Maße und längenbezogene Masse.
DIN EN 12007-3	Gasinfrastruktur - Rohrleitungen mit einem maximal zulässigen Betriebsdruck bis einschließlich 16 bar - Teil 3: Besondere funktionale Anforderungen für Stahl.
DIN EN 10253-2	Formstücke zum Einschweißen - Teil 2: Unlegierte und legierte ferritische Stähle mit besonderen Prüfanforderungen.
DIN EN 13480-3	Metallische industrielle Rohrleitungen - Teil 3: Konstruktion und Berechnung.
DIN EN ISO 3183	Erdöl- und Erdgasindustrie - Stahlrohre für Rohrleitungstransportsysteme.
DIN CEN ISO/TR 15608	Schweißen - Richtlinien für eine Gruppeneinteilung von metallischen Werkstoffen.
DVGW-Arbeitsblatt G 260	Gasbeschaffenheit
DVGW-Arbeitsblatt G 462	Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck >16 bar -Errichtung-

Materialvorgaben

Materialspezifikation
NRM-SP-G011 Spezifikation Rohrbogen, T-und Red-Stück,
Klöpferboden DP16

gültig ab: 20.09.2024
Reviewdatum: 20.09.2026
verantwortlich: N1-NQ
Status: Gültig
Seite: 12

3.2 NRM-Spezifikationen

NRM-SP-G011 – Anlage 1 zugelassene Hersteller - NRM-SP-G011 Anlage1 - Materialtabelle

3.3 Thüga Spezifikationen

keine

4 Anhänge

keine