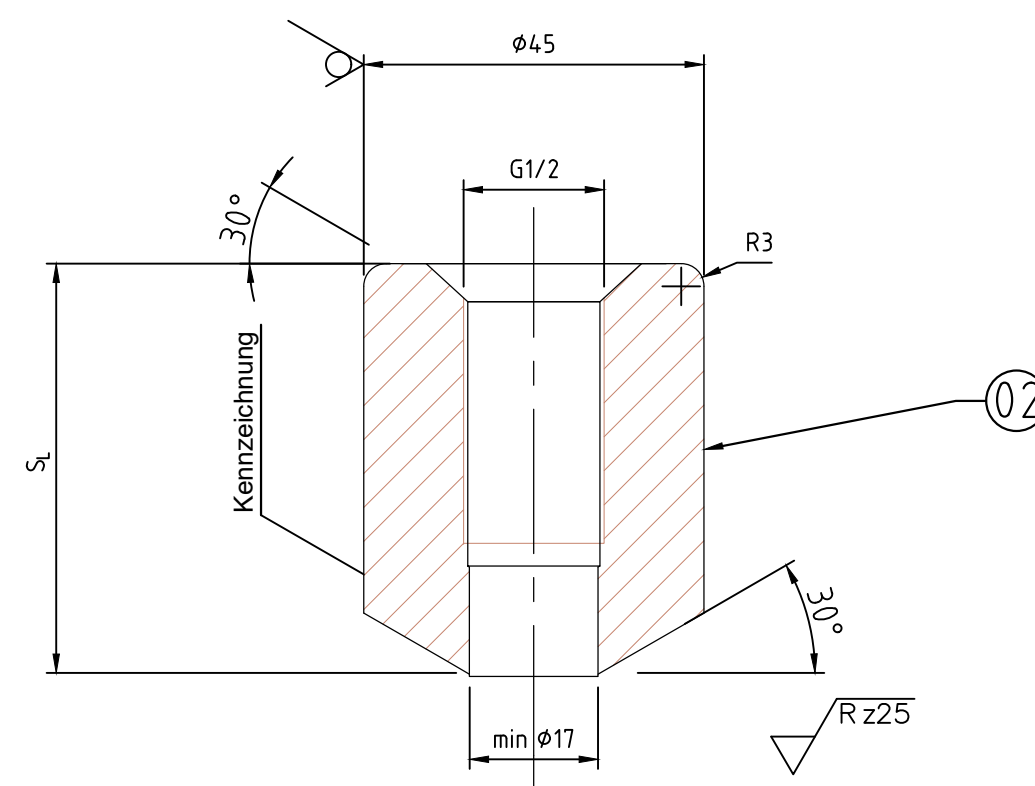
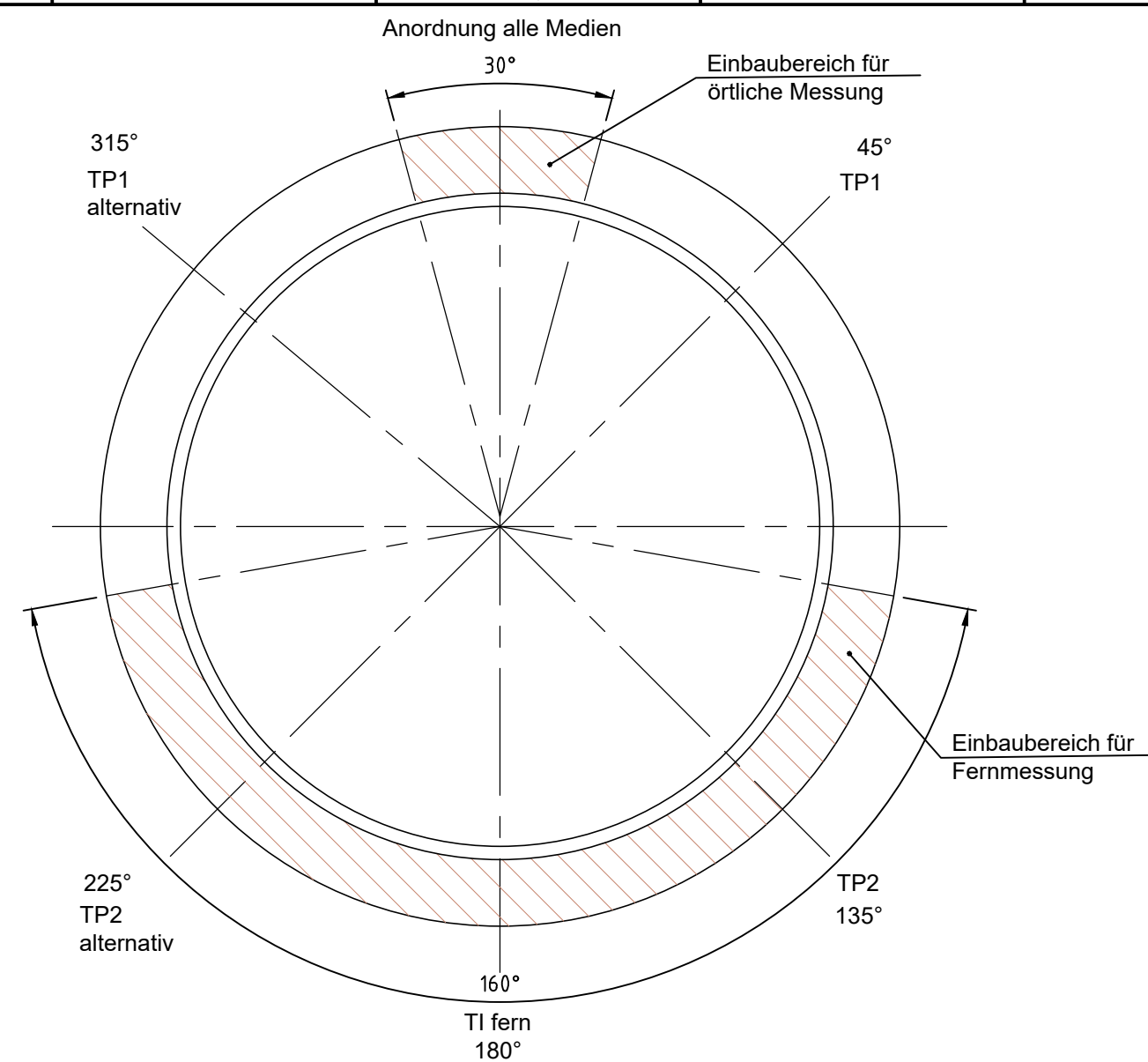
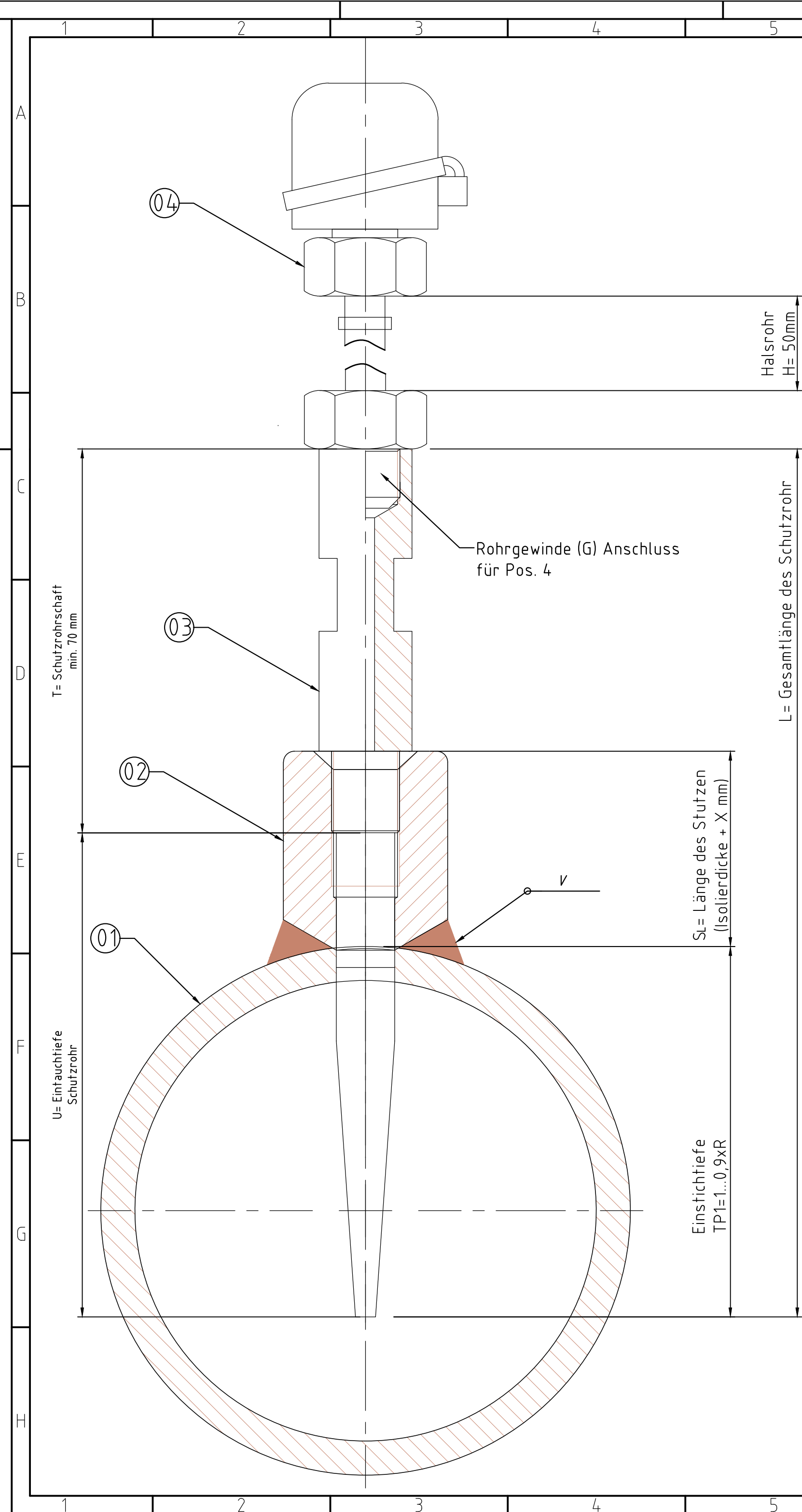


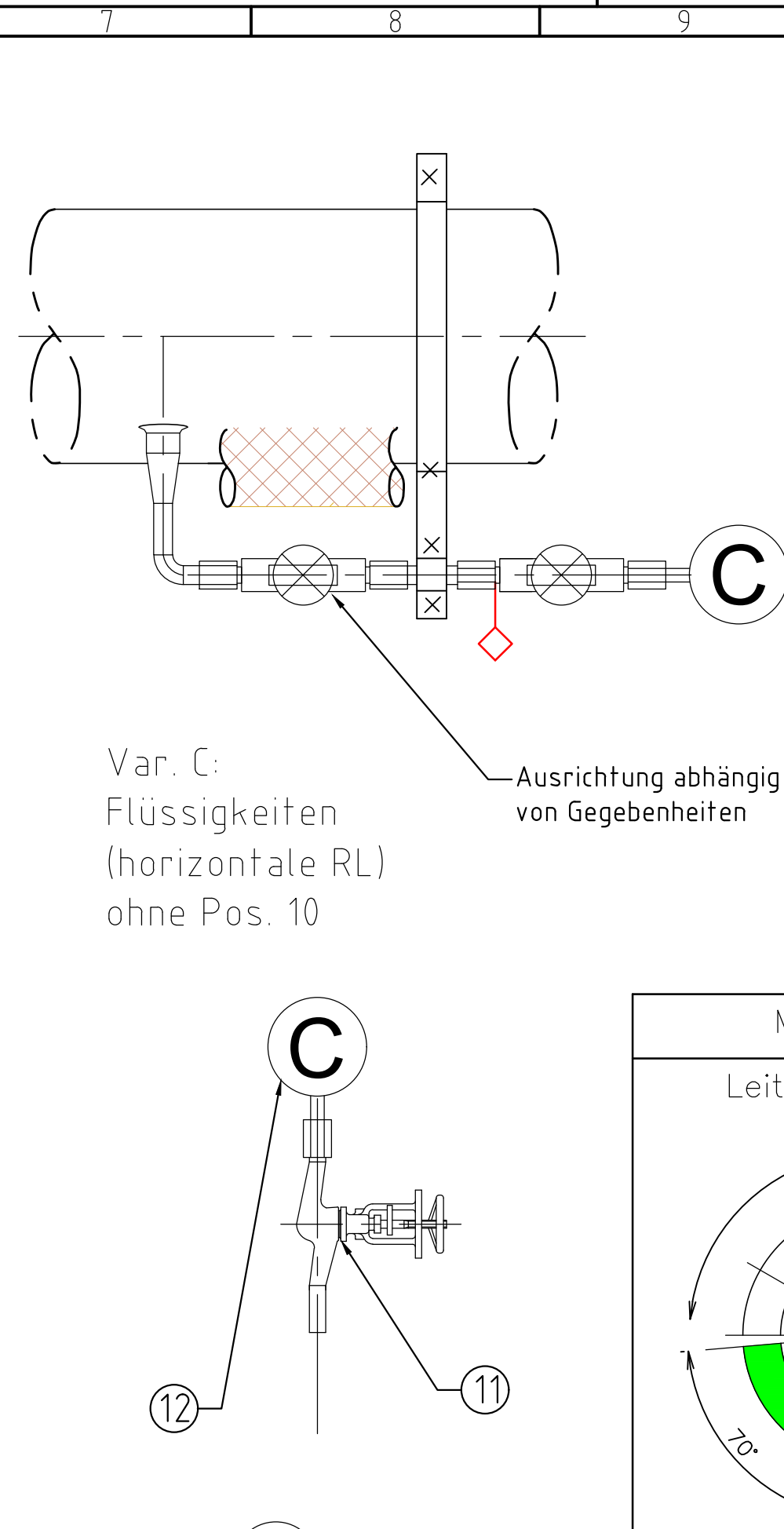
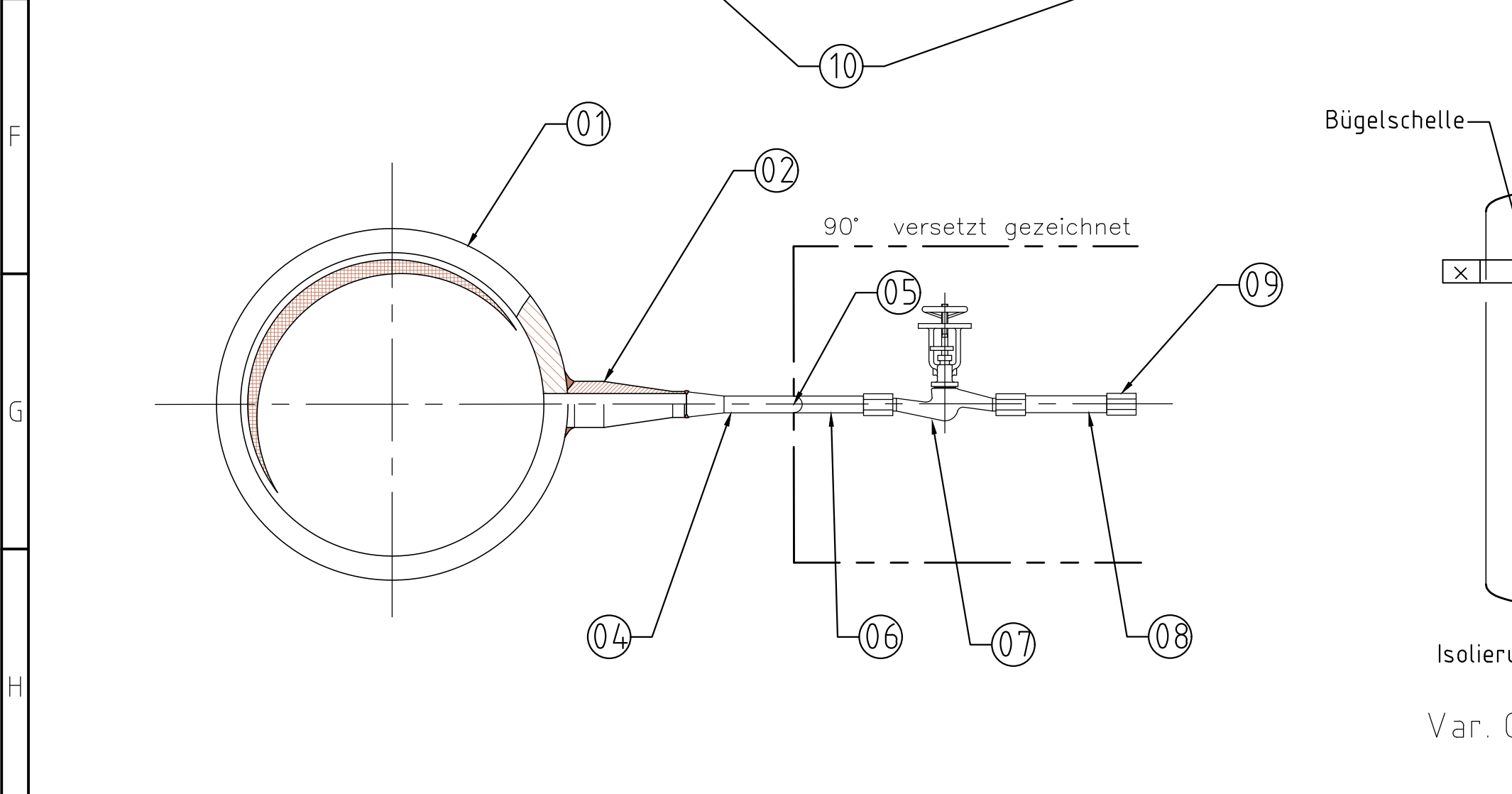
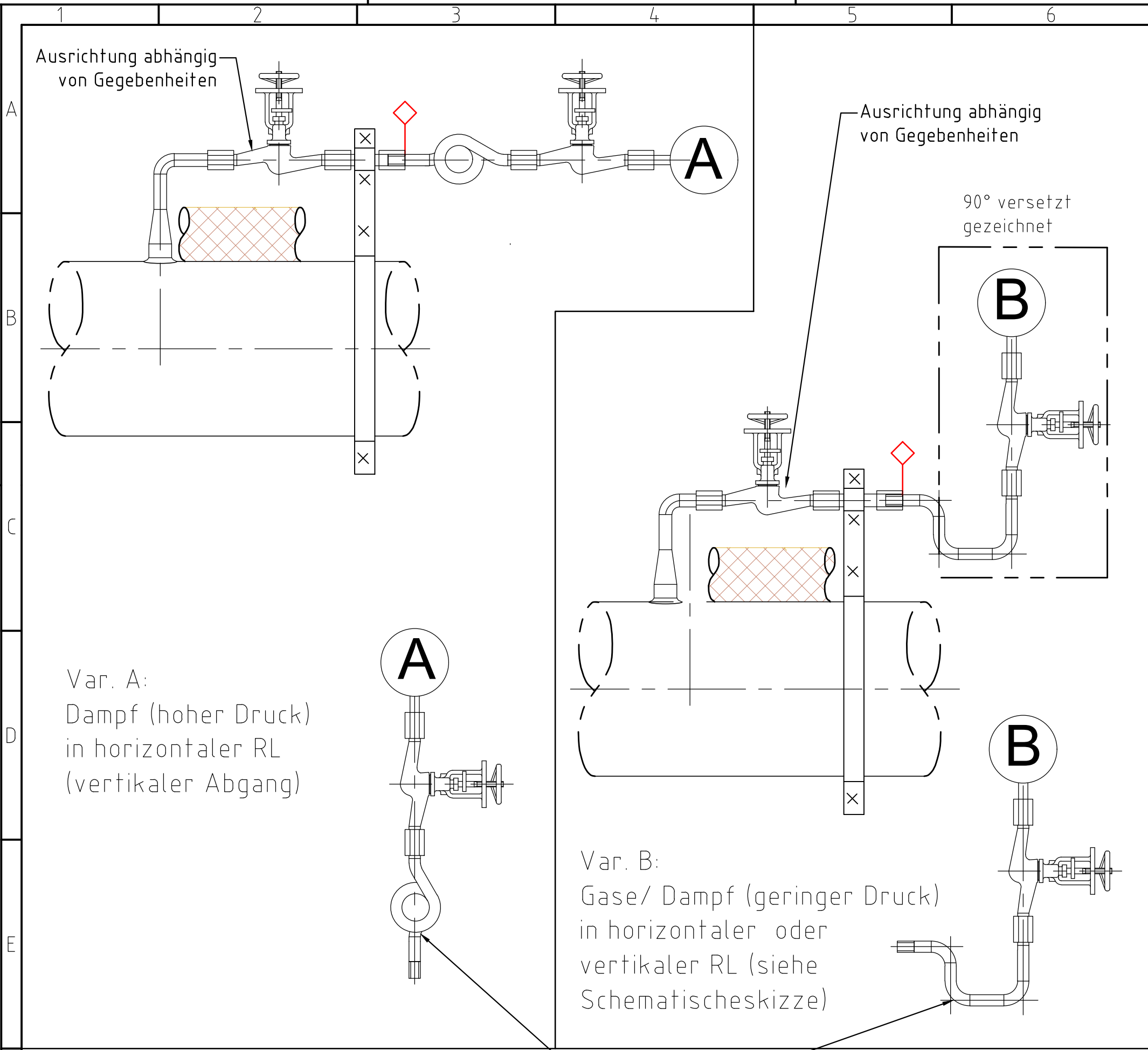


Stückliste				
Pos	Größe	Benennung	Werkstoff	Lieferant
1	DN 500	Hauptrohr	P235GH	Rolt - Los
2	Rd 45x S _L	Gewinde Aufschweißstutzen	P235GH	Rolt - Los
3	AG=G1/2" IG=G1/2"	Einschraubschutzrohr ISO 228-1 A mit Sensoranschluss IG und Dichtung	wie Rohrleitung oder hwtg.	LT
4	G1/2"	Sensor mit PT100 Messelement DIN EN 60751 Klasse A IEC 751 und Transmitter, drehbarer Anschlusszapfen	wie Rohrleitung oder hwtg.	LT

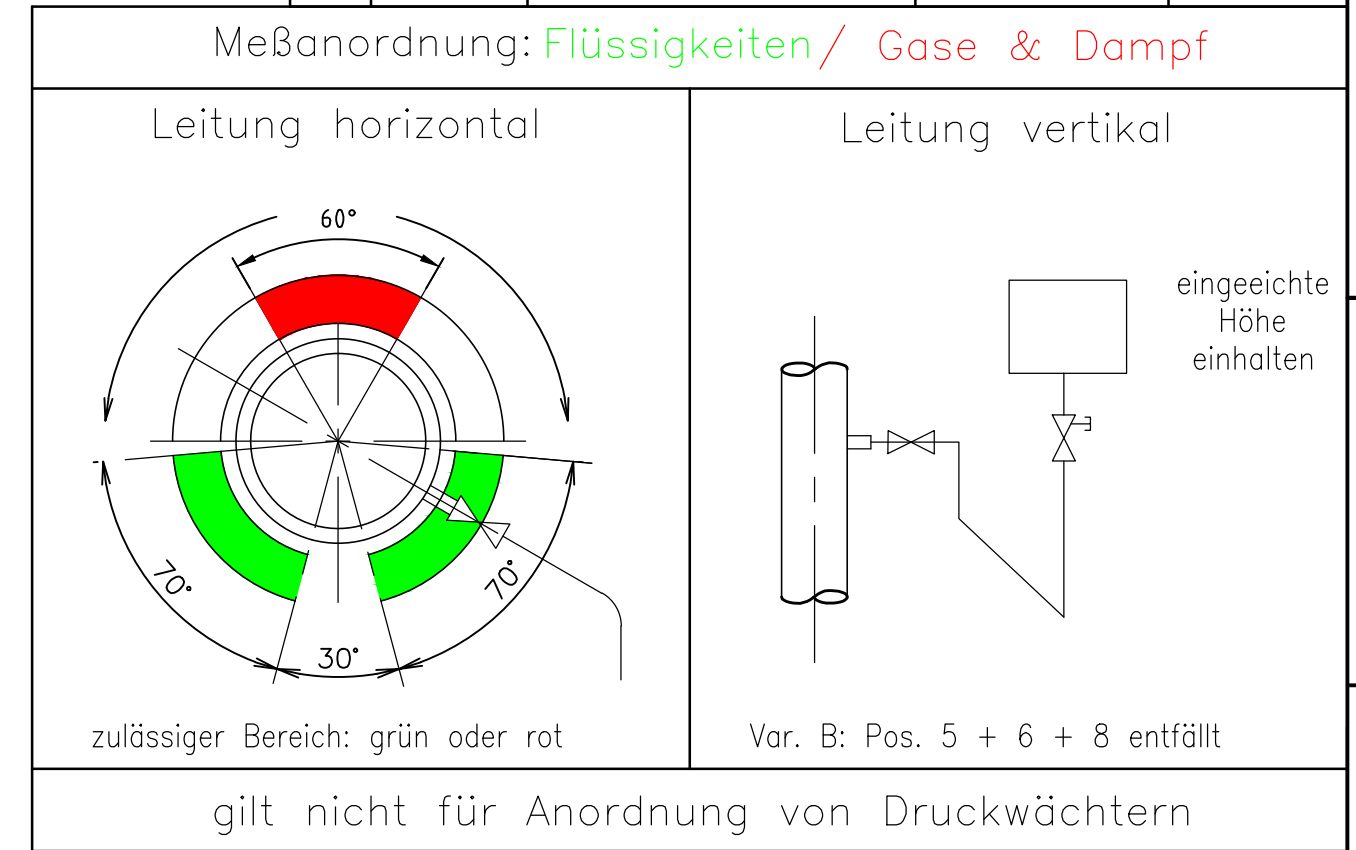
Vorgaben für T<200°C			
DN	Isolierdicke in mm	S _L in mm	Eintauch- tiefe (U) (in mm)
500	100	200	450

Hinweis:
Alle Maße sind vor Bauausführung örtlich und rechnerisch verantwortlich zu prüfen!
Differenzen und Unklarheiten sind dem Lieferanten bzw. der Bauleitung unverzüglich mitzuteilen!

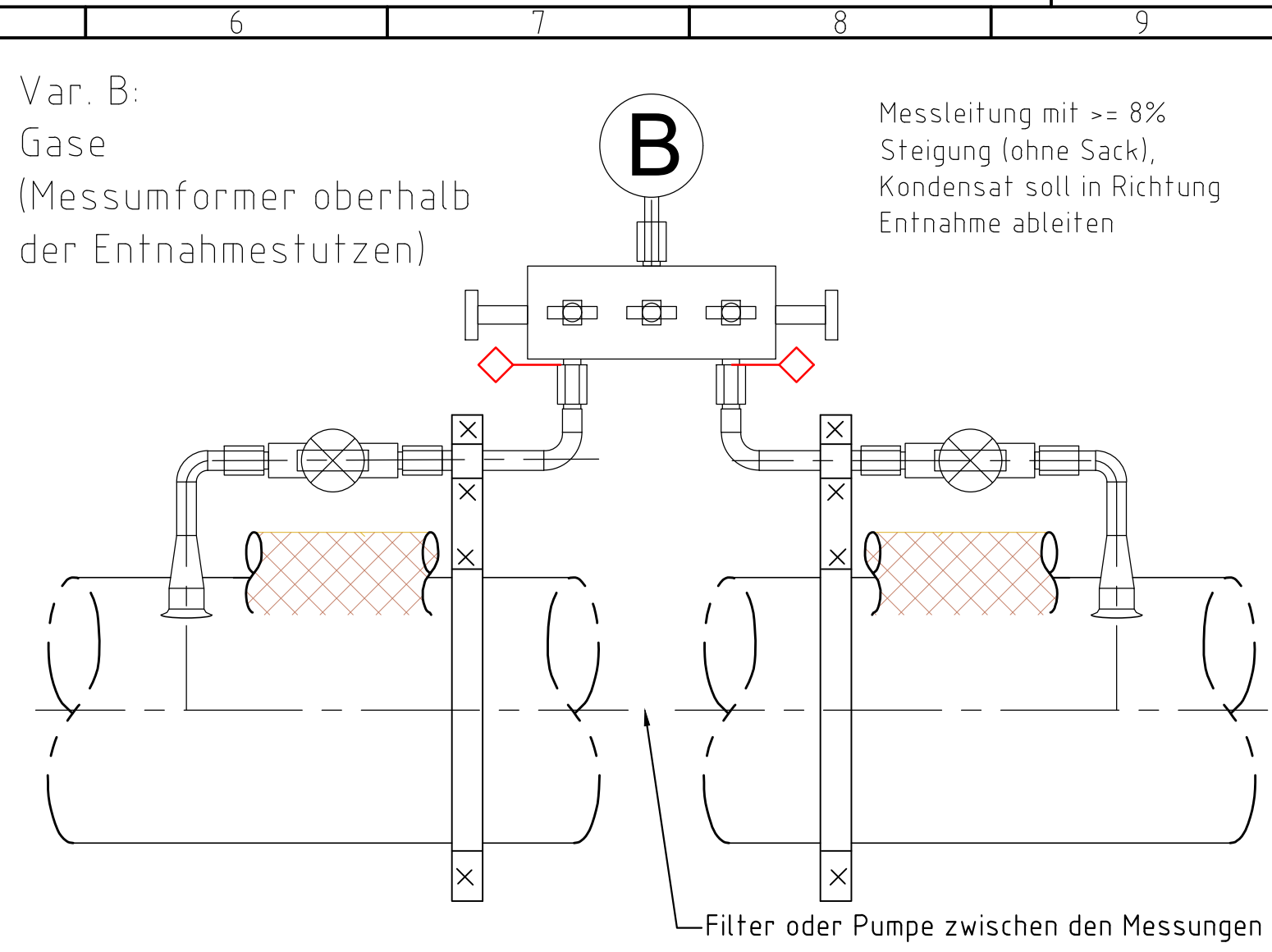
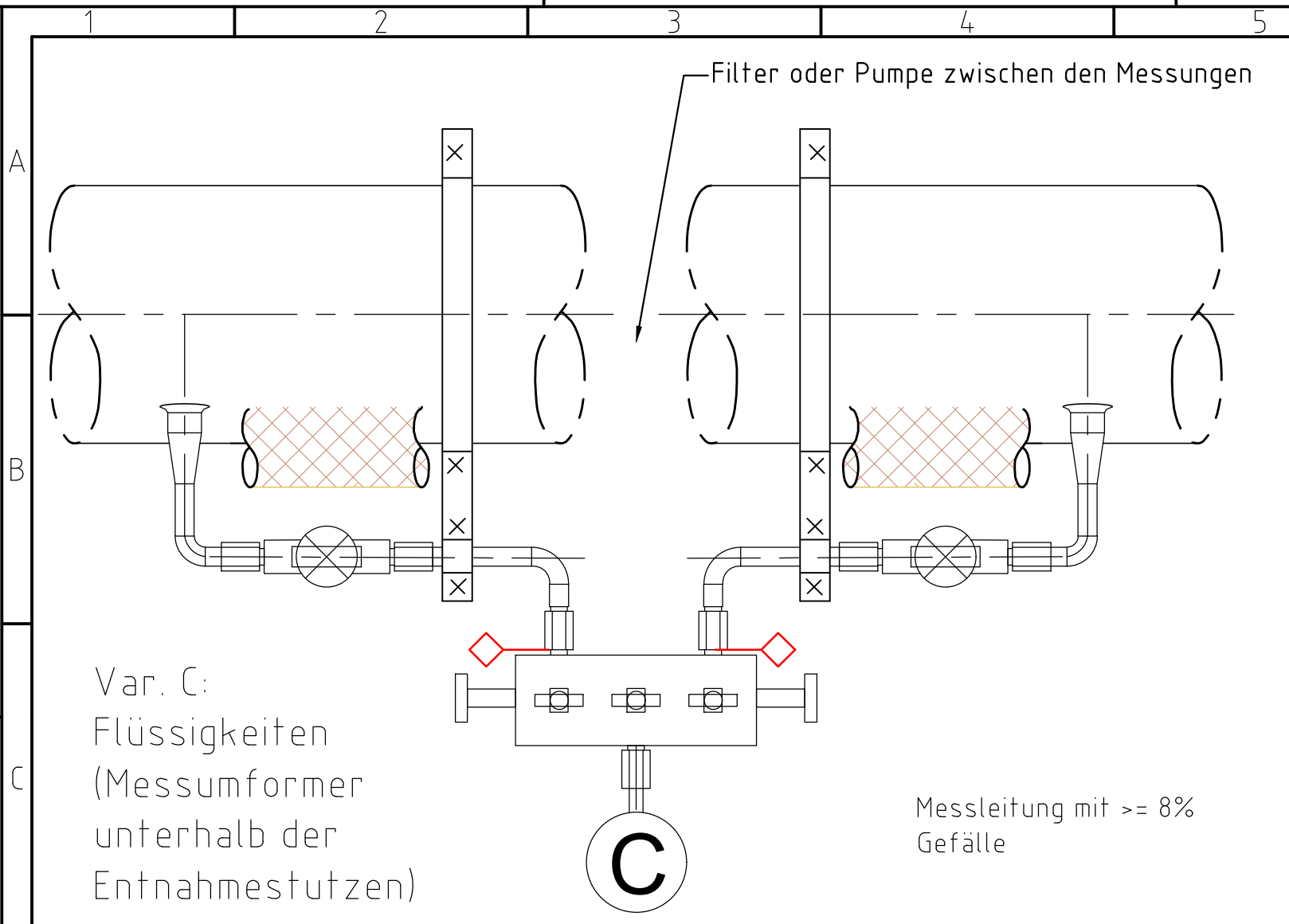
Index	Datum	erstellt	geprüft	freigegeben	Art der Änderung
Bauherr: 		enercity Netz GmbH Auf der Papenburg 18 30459 Hannover		Zeichnungsnummer: -	
Projekt: P2500590		Projektschlüssel DE-RBS	DCC MTC	KKS -	
Planverfasser:  Dornier Power and Heat GmbH Kraftwerkstraße 22 03326 Vetschau		Projekt: Neubau Druckerhöhungsstation			Anlage/ Gebäude: -
		Benennung: Temperaturmessung mit Einschraubschutzrohr Typical < 300°C Detailzeichnung			Maßstab: ohne -
freigegeben: 27.05.2026 L. Nels		Zeichnungsnummer: 738DP8700010			Blatt: 1
geprüft: 27.05.2026 M. Mauz					von: 1
erstellt: 26.05.2026 L. Nels					
Datum Name		Ersatz für: -		Ersatz durch: -	
Ersterstellung		Unterlagen urheberrechtlich geschützt! Kopie und Weitergabe nicht gestattet! Alle Rechte vorbehalten!			
		Format: A2			



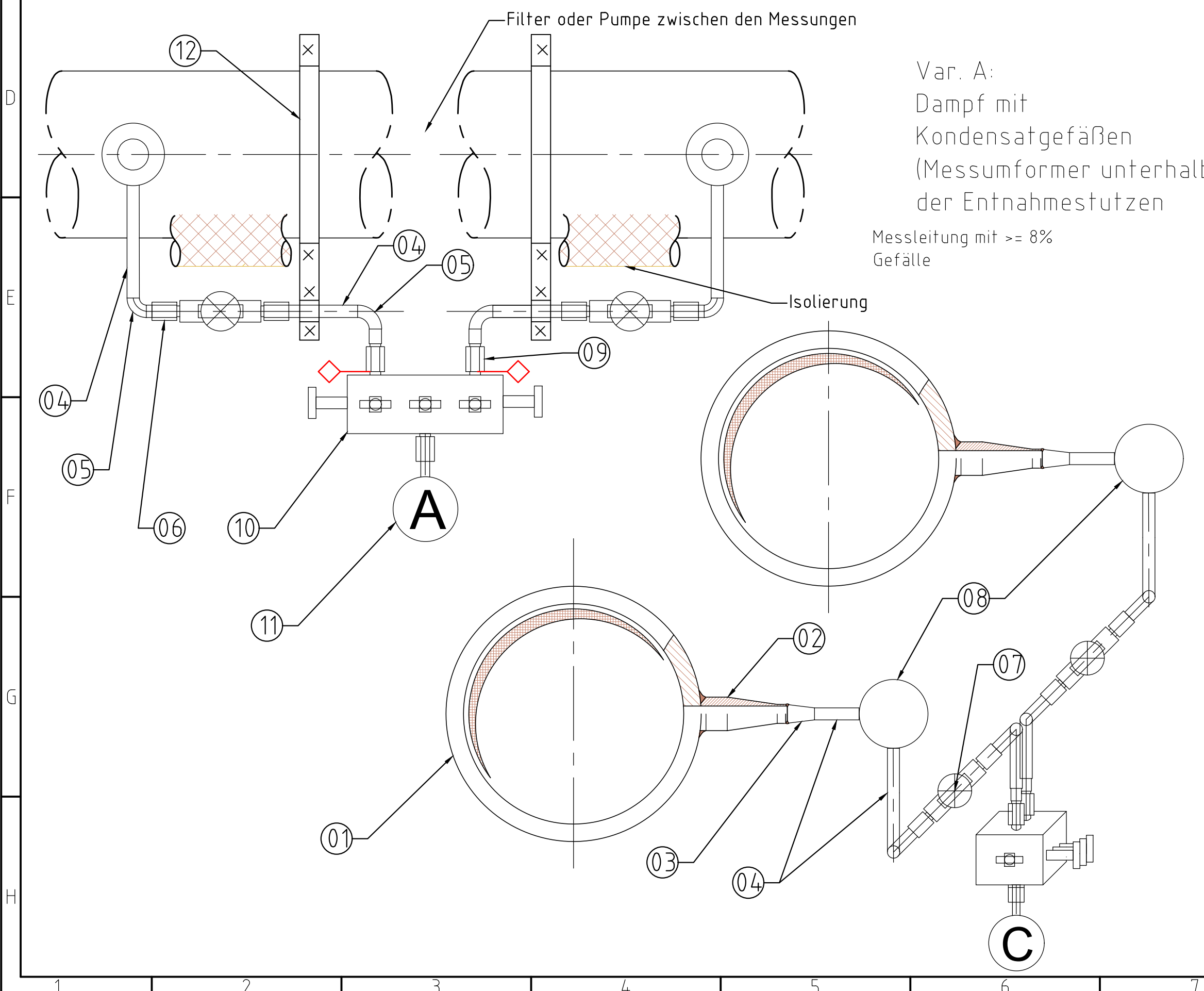
Stückliste				
Pos	Größe	Benennung	Werkstoff	Lieferer
1	DN 500	Hauptrohr	P235GH	RoL+Los
2	25x80	Aufschweißstutzen DIN EN 10273	wie Rohrleitung	RoL+Los
3	DN 25/ 15	Reduzierung, konzentrisch DIN EN 10253-2	wie Rohrleitung	RoL+Los
4, 6, 8	je DN 15 x 100mm	nahtloses Rohr DIN EN 10216-2	wie Rohrleitung	RoL+Los
5	DN 15	naht. Rohrbogen 90° DIN 2605-1, Bauart 3D	wie Rohrleitung	RoL+Los
7	DN 15	Absperrventil, G1/2"	wie Rohrleitung	RoL+Los
9	20x2,6 G1/2	Wasserohrsack - U-Form DIN 16282 Form B, AG 1/2 mit Spannmuffe Wasserohrsack - Ring-Form DIN 16282 Form B, AG 1/2 mit Spannmuffe	wie Rohrleitung	LT
10	DN 15	Anschweißmuffe mit Innengewinde	1.4571	LT
11	DN 15	Manometerabsperrentil DIN 16271 Form A, mit Spannmuffe mit Prüfanschluss	1.4571	LT
12	G1/2	Manometer/ Drucksensor drehbarem Anschlussadapter	wie Rohrleitung oder hwtg.	LT
13	DN 15	Bügelschelle	S 235	RoL+Los



Hinweis: Alle Maße sind vor Bauausführung örtlich und rechnerisch verantwortlich zu prüfen! Differenzen und Unklarheiten sind dem Lieferanten bzw. der Bauleitung unverzüglich mitzuteilen!					
Index	Datum	erstellt	geprüft	freigegeben	Art der Änderung
Auftraggeber:		enercity Netz GmbH			Zeichnungsnummer:
enercity Netz GmbH		Auf der Papenburg 18 30459 Hannover			-
Projekt:		Projektschlüssel	DCC	KKS	
P2500590		DE-RBS	MTC	-	
Planer/verfasser:		Projekt:			Anlage/ Gebäude:
DORNIER Group		Neubau Druckerhöhungsstation			-
Dornier Power and Heat GmbH Kraftwerksstraße 22 03326 Vetschau		Benennung:			Maßstab:
		Druckmessung mit AG Typical < 63 Bar Detailzeichnung			ohne -
freigegeben:		Zeichnungsnummer:			Blatt: 1
27.05.2026		738DP8700020			von: 1
geprüft:		Ersatz für: --			Format: A2
27.05.2026		Ersatz durch: --			
erstellt:		Unterlagen urheberrechtlich geschützt! Kopie und Weitergabe nicht gestattet! Alle Rechte vorbehalten!			
26.05.2026					
Datum					
Name					
Ersterstellung					



Stückliste					
Pos	Größe	Anzahl	Benennung	Werkstoff	Lieferer
1	DN 500	1	Hauptrohr/ Filter	P235GH	RoLt-Los
2	DN25x90	2	Aufschweißstutzen PN25 DIN 21057-5	wie Rohrleitung	RoLt-Los
3	DN 25/ 15	2	Reduzierung, konzentrisch DIN EN 10253-2	wie Rohrleitung	RoLt-Los
4	je DN 15 x 100mm	4	nahtloses Rohr DIN EN 10216-2	wie Rohrleitung	RoLt-Los
5	DN 15	4	naht. Rohrbogen 90° DIN 2605-1, Bauart 3D	wie Rohrleitung	RoLt-Los
6	DN 15	4	Anschweißmuffe mit Innengewinde	1.4571	RoLt-Los
7	DN 15	2	Absperrventil, G1/2" (AG)	wie Rohrleitung	RoLt-Los
8 (nur bei Var. A/ Dampf)	DN 15	2	Kondensatgefäß, DIN 19211 mit Stumpfschweißanschluss für Rohr 21,3 x 3,2	1.5415	RoLt-Los
9	G 1/2	2	Anschweißnippel (AG) EN 10241	wie Rohrleitung oder hwtg.	LT
10	DN 15	1	5-Fach Absperrventilblock mit Prüf- & Entlüftungsanschluss	1.4401	LT
11	G1/2	1	Manometer/ Drucksensor (AG) drehbarem Anschlussadapter	wie Rohrleitung oder hwtg.	LT
12	DN 15	2	Bügelschelle	S 235	RoLt-Los



Meßanordnung: Flüssigkeiten & Dampf / Gase

Leitung horizontal

Leitung vertikal

Messumformer unterhalb der Entnahmestutzen

Var. C & B: Messleitung mit min. 8% Gefälle

Leitung vertikal

Messumformer oberhalb der Entnahmestutzen

Var. A: Messleitung mit min. 8% Steigung

gilt nicht für Anordnung von Druckwächtern

Hinweis:
Alle Maße sind vor Bauausführung örtlich und rechnerisch verantwortlich zu prüfen!
Differenzen und Unklarheiten sind dem Lieferanten bzw. der Bauleitung unverzüglich mitzuteilen!

Index	Datum	erstellt	geprüft	freigegeben	Art der Änderung
Bauherr:	enercity Netz GmbH Auf der Papenburg 18 30459 Hannover				Zeichnungsnummer: -
Projekt:	P2500590		Projektschlüssel DE-RBS	DCC MTC	KKS -
Planverfasser:	Dornier Power and Heat GmbH Kraftwerksstraße 22 03326 Vetschau				Anlage/ Gebäude: -
Projekt: Neubau Druckerhöhungsstation					Maßstab: ohne -
Benennung: Differenzdruckmessung Typical Flüssigkeiten/Dampf & Gase Detailzeichnung					Blatt: 1 von: 1
Zeichnungsnummer: 716DP8730001					Format: A2
freigegeben: 29.05.2026 L.Nels geprüft: 29.05.2026 M. Mauz erstellt: 29.05.2026 L.Nels					Ersatz für: - Ersatz durch: - Unterlagen urheberrechtlich geschützt! Kopie und Weitergabe nicht gestattet! Alle Rechte vorbehalten!

Lokaler Spannungsnachweis an aufgesetzten Rechteck-Nocken nach DIN EN 13480-3 'Metall. industrielle Rohrleitungen' (12/2024)

System : DE-RBS

// Bauteil : 133 NDB01 BR002 BQ001

1. Werkstoff / Werkstoff-Kennwerte	Grundrohr	Nocken
Werkstoff - Bezeichnung	P235GH	P235GH
Werkstoff - Nummer	1.0345	1.0345
Werkstoff - Spezifikation	DINEN10217-2 (08.19)	DINEN10028-2 (10.17)
Halbzeug - Form	geschweißtes Rohr	Blech
Berechnungstemperatur	70,00 °C	70,00 °C
A	23,00 %	24,00 %
Rm/20 ; Rm/t	360,00 ; 0,00 N/mm ²	360,00 ; 0,00 N/mm ²
Rp0.2/20 ; Rp0.2/t	235,00 ; 211,88 N/mm ²	225,00 ; 212,80 N/mm ²
Rp1.0/20 ; Rp1.0/t	0,00 ; 0,00 N/mm ²	0,00 ; 0,00 N/mm ²
SR/10 ⁵ h/T ; SR/2*10 ⁵ h/T	0,00 ; 0,00 N/mm ²	0,00 ; 0,00 N/mm ²
E/20 ; E/t	212,00 ; 208,63 kN/mm ²	212,00 ; 208,64 kN/mm ²
zul. Spannung f/20	150,00 N/mm ²	150,00 N/mm ²
zul. Spannung f/t	141,25 N/mm ²	141,87 N/mm ²
zul. Spannung fc	120,00 N/mm ²	120,00 N/mm ²
zul. Spannung fh/t	120,00 N/mm ²	120,00 N/mm ²

zulässige Spannungen nach DIN EN 13480-3, Auslegung [200.000 h] , S = 1,5
[f/t aus Streckgrenzwerten]

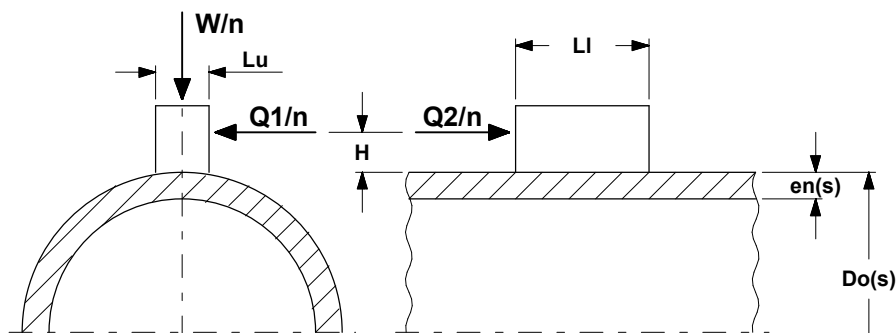
2. Geometrie :	Geometrie des Grundrohres	Do(s) = 508,00 mm ; en(s) = 7,10 mm
	Geometrie des Nockens	Ll = 110,00 mm ; Lu = 20,00 mm
	Hebelarm des Lastabtrages	H = 30,00 mm
	Anzahl der tragenden Nocken	n = 2 -

3. Belastungen [Die Lasten Q1/n ; Q2/n ; W/n gelten für den einzelnen Nocken]

Nr.	Lastfall Bezeichnung	*1	Gesamtbelastung je Berechnungspunkt				Faktoren	
			Sigma §12	Q1	Q2	W	k	U
1	Primärlasten	A	40,0 MPa	0 N	45621 N	0 N		
2	B_P1 an_P2 aus	C	12,0 MPa	0 N	43928 N	0 N		1,00
3	B_P1 aus_P2 an	C	12,0 MPa	0 N	43958 N	0 N		1,00
4	B_P1 an_P2 an	C	12,0 MPa	0 N	43915 N	0 N		1,00
5	Abfahren	C	12,0 MPa	0 N	45582 N	0 N		1,00
6								
7								
8								

Berechnungsdruck : pc = 15,00 bar ; Prüfdruck : pt = 1,00 bar (Abs.Wert)

***1 - Lastfall-Art :** A = permanente Lasten (Auslegung) ; B = gelegentliche Lasten
D = permanente Lasten (Druckprobe) ; C = Sekundärlasten
E = einmalig wirkende Sekundärlasten



Lokaler Spannungsnachweis an aufgesetzten Rechteck-Nocken nach DIN EN 13480-3 'Metall. industrielle Rohrleitungen' (12/2024)

System : DE-RBS

// Bauteil : 133 NDB01 BR002 BQ001

4. berechnete Werte :

Gl. Nr.	überlagerte Lastfälle	Spannungen [N / m ²]					S-ges.	S-zul.	Ausnutzung
		Sig \$12	Smt	Spt	Snt**	St**			
1	1	40,0	89,1	0,0	0,0	0,0	129,1	180,0	71,71 %
3	2	12,0	0,0	229,2	0,0	0,0	126,6	177,1	71,47 %
3	3	12,0	0,0	229,3	0,0	0,0	126,7	177,1	71,52 %
3	4	12,0	0,0	229,1	0,0	0,0	126,6	177,1	71,45 %
3	5	12,0	0,0	237,8	0,0	0,0	130,9	177,1	73,91 %
4	1 + 2	52,0	89,1	229,2	0,0	0,0	255,7	297,1	86,05 %
4	1 + 3	52,0	89,1	229,3	0,0	0,0	255,7	297,1	86,08 %
4	1 + 4	52,0	89,1	229,1	0,0	0,0	255,6	297,1	86,04 %
4	1 + 5	52,0	89,1	237,8	0,0	0,0	260,0	297,1	87,50 %
7	1 + 5	0,0	0,0	0,0	237,9	0,0	237,9	423,8	56,15 %
8	1 + 5	0,0	0,0	0,0	0,0	58,4	58,4	211,9	27,56 %

Gl. 1 : S-ges. = Sig \$12 + Smt <= 1,5*fh/t bzw. 1,5*f-test/20
 Gl. 2 : S-ges. = Sig \$12 + Smt <= 1,5 * k * fh/t
 Gl. 3 : S-ges. = Sig \$12 + Spt / 2 <= fa/t
 Gl. 4 : S-ges. = Sig \$12 + Smt + Spt / 2 <= fh/t + fa/t
 Gl. 5 : S-ges. = Sig \$12 + Smt + Spt / 2 <= 1,25 * f/t
 Gl. 6 : S-ges. = Sm + Spt / 2 <= min.[3 * fh/t ; 2 * Rp0.2/t]
 Gl. 7 : S-ges. = Snt** <= 2,0 * Rp0.2/t
 Gl. 8 : S-ges. = St** <= 1,0 * Rp0.2/t
 fa/t = U * [1,25 * fc + 0,25 * fh/t] * E/t / E/20
 fc = min.[Rm/20 * 1/3 ; f/20]
 fh/t = min.[fc ; f/t]

5. Geltungsbereiche	zulässige Grenzwerte	vorhandene Werte
beta1 = Lu/[Do(s)-en(s)]	beta1 <= 0,500	0,0399
beta2 = Ll/[Do(s)-en(s)]	beta2 <= 0,500	0,2196
beta1 * beta2	beta1 * beta2 <= 0,075	0,0088
Do(s) / en(s)	Do(s) / en(s) <= 100,000	71,5493

- Die E-Module und Temperatur-Ausdehnungskoeffizienten von Grundrohr- und Nockenwerkstoff müssen annähernd gleiche Werte aufweisen !
- Der Abstand zwischen einem Nocken und jeder anderen Störstelle muß mindestens $2,5 * [(Do(s) - en(s)) / 2 * en(s)]^{1/2}$ betragen !

6. zulässige Schweissverbindungen :

- umlaufende , voll durchgeschweißte Naht

7. ausgeführte Schweissverbindung :

- 2-seitige Kehlnaht über Ll (a >= 5 mm)

Das Bauteil ist ausreichend bemessen !