

Since 1969, Plasticon Composites has enjoyed a worldwide reputation in the field of glass fibre reinforced pipes and fittings. Today, our piping systems are available in a variety of standard diameters, ranging from 25 to 700 mm and above. Plasticon Composites offers pipes and fittings that meet all national and international standards, depending on the region and the application. Combining the strength of FRP and the chemical compatibility of plastics provides customers with a superior alternative to costly metal alloys or rubber-



lined steel.

This engineering guide provides information on the applications in which Plasticon Composites' FRP piping materials can be used. Designing a pipeline using Plasticon Composites' products means constructing it with FRP pipes and fittings that are all

designed to meet the necessary high-performance requirements.

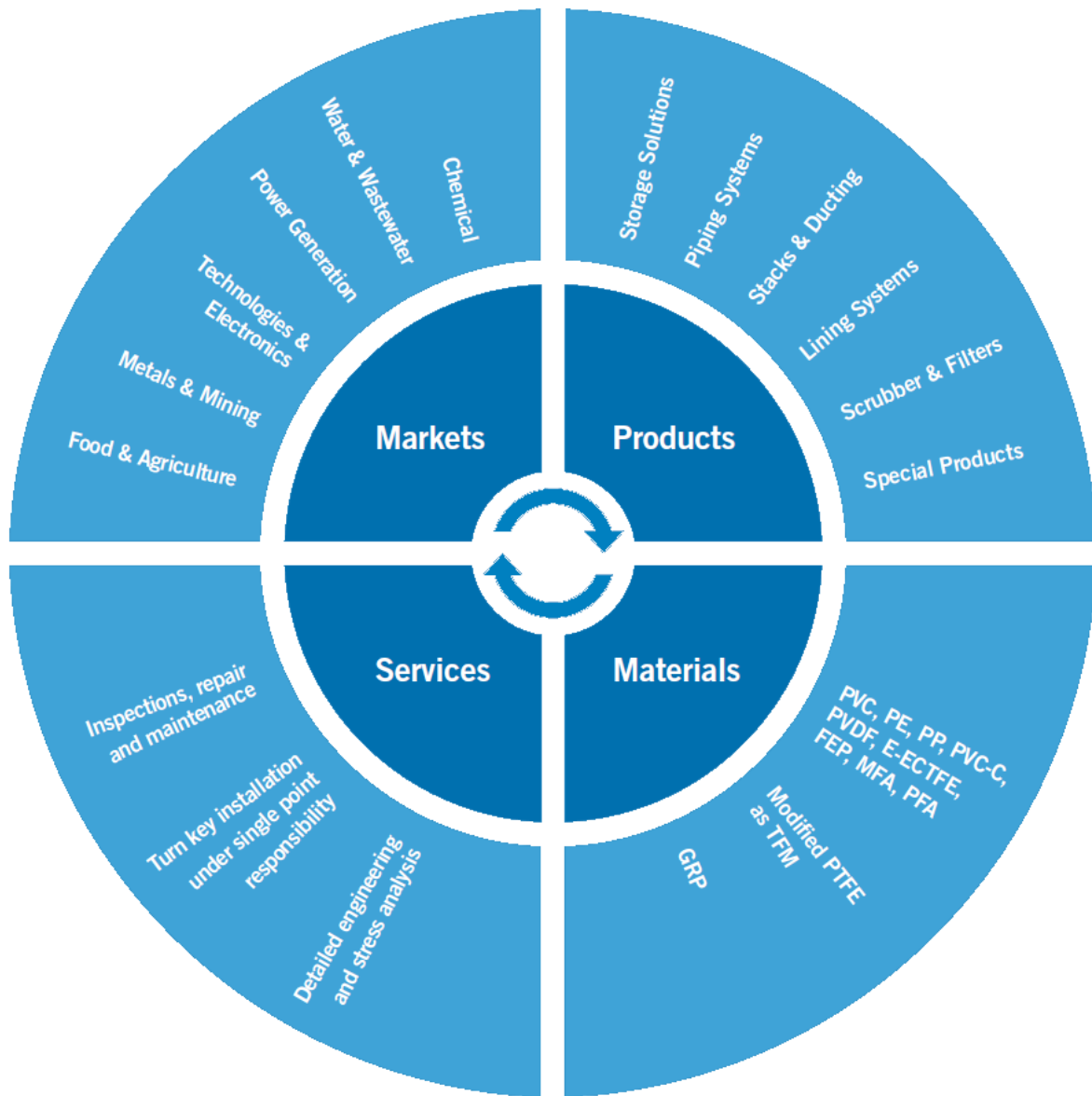
Because of the associated benefits, there is also the possibility of using prefabricated pipeline sections (pipe spools), which should



be considered in the design stage of a piping system. The advantages of using pipe spools include a reduced number of joints that have to be made in the field, smaller assembly tolerances, and a shorter installation time.

If this guide does not provide all the necessary engineering information, our engineers will be pleased to assist you and provide details about specific design possibilities and the latest improvements made to Plasticon Composites' products.





Plasticon Composites' pipe systems comply with all major quality assurance and certification standards, including DIN, ASTM, SFS, UIC, AWWA, BS and ISO. You are guaranteed high quality, low maintenance and total solutions.



Design & Quality

Plasticon Composites' dual-laminate pipe systems are designed and produced in accordance with DIN 16965 and DIN 16966 Part 2 Type B. Our welders are certified by DVS. We apply DIN or ASME pressure.

Approvals

Plasticon Composites is certified by several key testing authorities and conforms to a long list of design codes and industry standards and norms. Our production companies, products and employees are all approved according to ISO, DVS, KIWA, DET Norske Veritas and GOST standards. You are guaranteed high quality, low maintenance and total solutions.

One-Stop Responsibility

Plasticon Composites is able to provide comprehensive piping solutions for its customers' projects: from design and engineering to production, project management, installation and after-sales service.

Plasticon Composites provides the following services:

- Advice on the best liner option for each specific application
- Detailed engineering, including isometric and spool drawings
- Stress calculations
- Supply of pipe fittings and flanges
- Assembly or spool construction in one of our factories or on site
- Project and site management
- Turnkey installation and erection of pipe systems
- Inspection and maintenance



Table of Contents

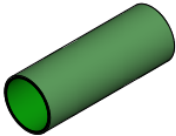



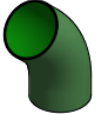


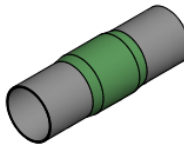

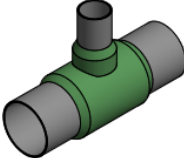
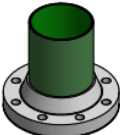
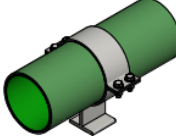
Pipes and fittings based on type D DIN 16965/966	5
Pipes and fittings based on type B DIN 16965/966	37
Pipes and fittings based on type E DIN 16965/966	71
Supports	102



Pipes and fittings

Based on type D DIN 16965/966

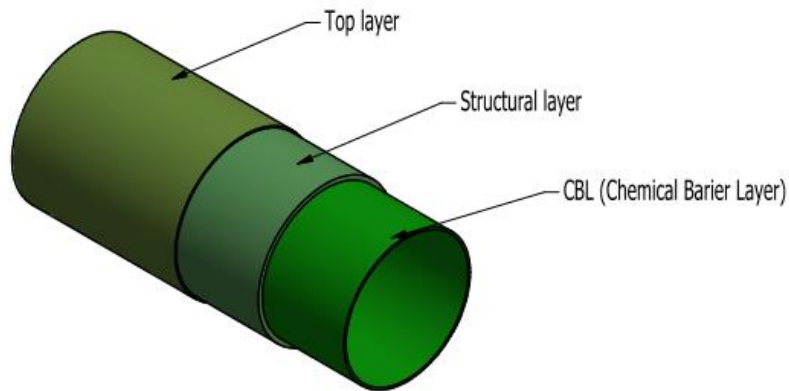


<p>Pipes</p> 	<p>Our pipes are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN65 range and filament winding in the DN80-DN700 range, based on Type D DIN16965.</p>	<p>Stub ends</p>  <p>Our stub ends are manufactured in a process of hand lay-up lamination and pressing in the DN25-DN300 range, and only hand lay-up lamination in the DN350-DN700 range, based on Type D DIN16966.</p>
<p>Elbows 90°</p> 	<p>Our elbows 90° are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type D DIN16966.</p>	<p>Loose Flanges</p>  <p>Our loose flanges can be delivered in the following materials: carbon steel (hot deep galv., painted), stainless steel, and GRP. The dimensions of the flanges are based on EN1092 pressure rates.</p>
<p>Elbows 45°</p> 	<p>Our elbows 45° are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type D DIN16966.</p>	<p>Blind flanges</p>  <p>Our blind flanges are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type D DIN16966, drilling acc. to EN1092.</p>
<p>Concentric reducers</p> 	<p>Our concentric reducers are manufactured in a process of lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type D DIN16966.</p>	<p>Overlaminates</p>  <p>Our overlaminates are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type D DIN16966.</p>
<p>Eccentric reducers</p> 	<p>Our eccentric reducers are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type D DIN16966.</p>	<p>Branch connections</p>  <p>Our branch connections are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type D DIN16966.</p>
<p>Fix flanges</p> 	<p>Our fix flanges are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type D DIN16966, drilling acc. to EN1092.</p>	<p>Supports</p>  <p>Our supports are delivered acc. to clients' specifications, but Plasticon is also able to deliver its own solutions as well as modular supports that are available in the market.</p>



Our pipes and fittings Type D acc. to DIN 16965/966 are made of a Chemical Barrier Layer (CBL) with a min. of 2,5 mm thickness and a structural layer that is filament wound from woven roving and chopped strand glass mats, roving, and unidirectional woven roving.

Type D DIN 16965/966 Laminate Structure



Type of Layer	Description	
Chemical Barrier Layer (CBL) (Minimum CBL thickness 2,5 mm)	Resin-rich layer with a gelcoat veil and chopped strand mats	
	Resin content	Glass content
	75 ± 5%	25 ± 5%
Structural Layer	Pipes	
	Filament winded from roving, chopped strand mats and woven roving	
	Resin content	Glass content
	40 ± 5%	60 ± 5%
	Fittings	
	Laminated from chopped strand mats and woven roving	
	Resin content	Glass content
65 - 45%	35 - 55%	
Top Layer	Made of top veil Protection against all weather conditions, UV radiation and chemical reactions	

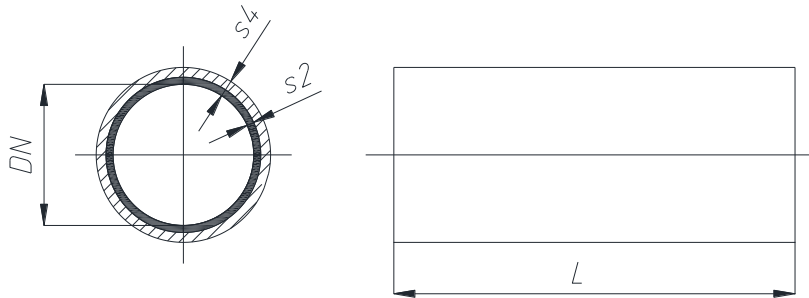
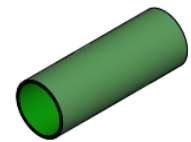


Material Properties	Symbol	Pipe≤DN65 (Complex)	Pipe>DN65 (Filament winding)	Components (Complex) [elbows, reducers, overlaminates≤DN300]	Components (Mat+Woven roving; 450g/m ² +600g/m ²) [fix flanges, stub ends, blind flanges, branch connections, overlaminates>DN300]	Components (Mat+Woven roving; 300g/m ² +300g/m ²) [fix flanges DN25- 200, stub ends DN25-200]
Density Pipe Material	ρ	1600 kg/m ³	1750 kg/m ³	1600 kg/m ³	1550 kg/m ³	1550 kg/m ³
Thermal Expansion-Axial	α_a	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹
Thermal Expansion-Hoop	α_h	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	15*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹
Poisson Ratio Axial-Hoop	--	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Poisson Ratio Hoop-Axial	--	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Tensile Strength - Hoop Direction	σ_{t-h}	140 MPa ¹⁾	360 MPa ²⁾	140 MPa ¹⁾	140 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Bending Strength-Hoop Direction	σ_{b-h}	190 MPa ¹⁾	360 MPa ²⁾	190 MPa ¹⁾	160 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Tensile Strength - Axial Direction	σ_{t-a}	140 MPa ¹⁾	180 MPa ²⁾	140 MPa ¹⁾	140 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Bending Strength-Axial Direction	σ_{b-a}	190 MPa ¹⁾	180 MPa ²⁾	190 MPa ¹⁾	160 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Tensile Modulus-Hoop Direction	E_{t-h}	10300 MPa ¹⁾	14000 MPa ²⁾	10300 MPa ¹⁾	9500 MPa ³⁾	9500 MPa ³⁾
Bending Modulus-Hoop Direction	E_{b-h}	9000 MPa ¹⁾	14000 MPa ²⁾	9000 MPa ¹⁾	9000 MPa ³⁾	9000 MPa ³⁾
Tensile Modulus-Axial Direction	E_{t-a}	10300 MPa ¹⁾	8000 MPa ²⁾	10300 MPa ¹⁾	9500 MPa ³⁾	9500 MPa ³⁾
Bending Modulus-Axial Direction	E_{b-a}	9000 MPa ¹⁾	8000 MPa ²⁾	9000 MPa ¹⁾	9000 MPa ³⁾	8000 MPa ³⁾
Shear Modulus	G	3 GPa	3 GPa	3 GPa	3 GPa	3 GPa

Note:

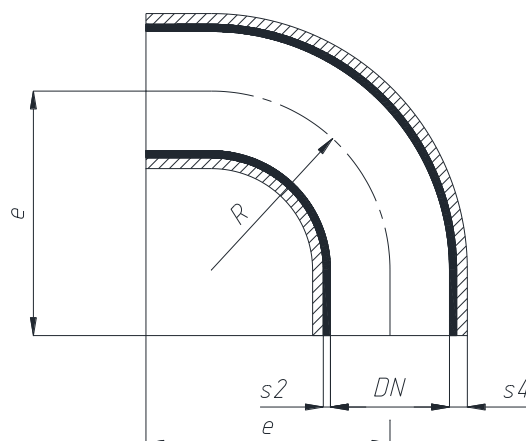
- 1) – The Mechanical Properties are confirmed with the TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Werkstoffgutachten nr 124666135
- 2) – The Mechanical Properties are confirmed with the TÜV SÜD certificate nr: DGR-0036-QS-942-19
- 3) – The Mechanical Properties are confirmed with the TÜV Süddeutschland Einzelgutachten zu den Werkstoffen nr 343202





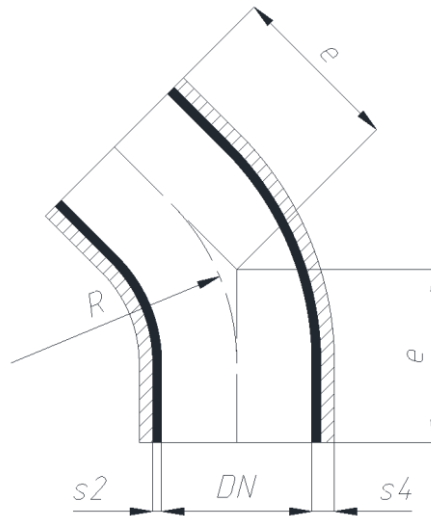
DN	L [mm]	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm	
		PN16 [mm]	PN10 [mm]
25	6000	4,4	4,4
32	6000	4,4	4,4
40	6000	4,4	4,4
50	6000	4,4	4,4
65	6000	4,4	4,4
80	6000	4,4	4,4
100	6000	4,4	4,4
125	6000	4,4	4,4
150	6000	4,6	4,4
200	6000	5,3	4,4
250	6000	6,0	4,7
300	6000	6,6	5,1
350	6000	7,3	5,5
400	6000	8,0	5,9
450	6000	8,6	6,3
500	6000	9,3	6,8
600	6000	10,7	7,6
700	6000	12,0	8,4





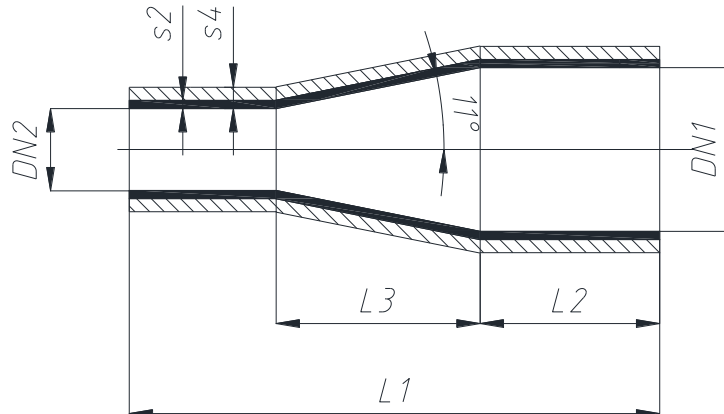
DN	e [mm]	R [mm]	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
			PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
25	110	37,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
32	130	48	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
40	150	60	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
50	180	75	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
65	140	97,5	4,6	4,4	4,4	4,4	4,4
80	165	120	5,0	4,4	4,4	4,4	4,4
100	205	150	5,6	4,5	4,4	4,4	4,4
125	245	187,5	6,4	4,9	4,4	4,4	4,4
150	285	225	7,2	5,4	4,4	4,4	4,4
200	365	300	8,7	6,4	4,8	4,4	4,4
250	450	375	10,3	7,3	5,4	4,4	4,4
300	525	450	11,9	8,3	6,0	4,8	4,4
350	600	525	13,4	9,2	6,5	5,2	4,4
400	680	520	14,8	10,1	7,0	5,5	4,4
450	775	675	16,5	11,2	7,7	6,0	4,7
500	830	630	17,8	11,9	8,1	6,3	4,9
600	950	720	20,7	13,7	9,2	7,0	5,3
700	1100	840	23,7	15,6	10,3	7,7	5,8





DN	e [mm]	R [mm]	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
			PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
25	70	37,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
32	80	48	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
40	90	60	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
50	105	75	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
65	85	97,5	4,6	4,4	4,4	4,4	4,4
80	100	120	5,0	4,4	4,4	4,4	4,4
100	115	150	5,6	4,5	4,4	4,4	4,4
125	135	187,5	6,4	4,9	4,4	4,4	4,4
150	150	225	7,2	5,4	4,4	4,4	4,4
200	190	300	8,7	6,4	4,8	4,4	4,4
250	225	375	10,3	7,3	5,4	4,4	4,4
300	260	450	11,9	8,3	6,0	4,8	4,4
350	290	525	13,4	9,2	6,5	5,2	4,4
400	325	430	14,8	10,1	7,0	5,5	4,4
450	380	675	16,5	11,2	7,7	6,0	4,7
500	390	470	17,8	11,9	8,1	6,3	4,9
600	430	900	20,7	13,7	9,2	7,0	5,3
700	490	1190	23,7	15,6	10,3	7,7	5,8





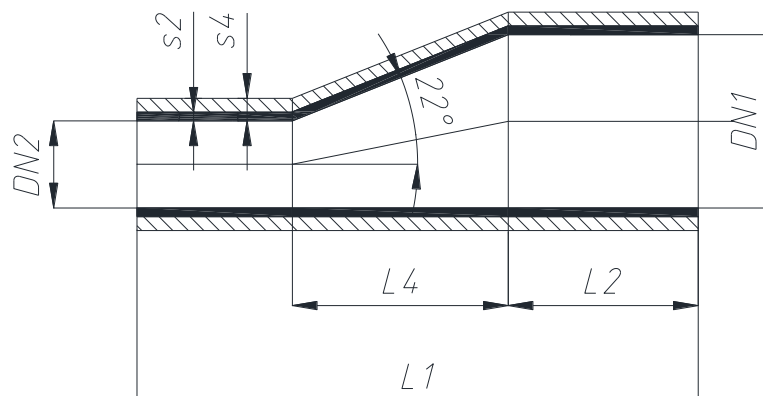
DN1	DN2	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
					PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
32	25	180	85	17,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
40	25	205	85	37,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
40	32	200	85	20	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
50	25	235	85	62,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
50	32	230	85	46	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
50	40	205	85	25	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
65	32	260	85	83	4,9	4,4	4,4	4,4	4,4
65	40	235	85	62,5	4,9	4,4	4,4	4,4	4,4
65	50	210	85	37,5	4,9	4,4	4,4	4,4	4,4
80	40	275	85	100	5,4	4,4	4,4	4,4	4,4
80	50	245	85	75	5,4	4,4	4,4	4,4	4,4
80	65	210	85	37,5	5,4	4,4	4,4	4,4	4,4
100	50	325	110	125	6,2	4,8	4,4	4,4	4,4
100	65	285	110	87,5	6,2	4,8	4,4	4,4	4,4
100	80	250	110	50	6,2	4,8	4,4	4,4	4,4
125	65	350	110	150	7,1	5,3	4,4	4,4	4,4
125	80	310	110	113	7,1	5,3	4,4	4,4	4,4
125	100	285	110	62,5	7,1	5,3	4,4	4,4	4,4
150	80	375	110	175	8,0	5,9	4,5	4,4	4,4
150	100	350	110	125	8,0	5,9	4,5	4,4	4,4
150	125	310	110	62,5	8,0	5,9	4,5	4,4	4,4
200	100	490	127	250	9,8	7,0	5,2	4,4	4,4
200	125	430	127	188	9,8	7,0	5,2	4,4	4,4
200	150	370	127	125	9,8	7,0	5,2	4,4	4,4





DN1	DN2	L1	L2	L3	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
		[mm]	[mm]	[mm]	PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
250	125	575	143	312,5	11,6	8,1	5,9	4,8	4,4
250	150	510	143	250	11,6	8,1	5,9	4,8	4,4
250	200	400	143	125	11,6	8,1	5,9	4,8	4,4
300	150	655	158	375	13,4	9,2	6,5	5,2	4,4
300	200	540	158	250	13,4	9,2	6,5	5,2	4,4
300	250	435	158	125	13,4	9,2	6,5	5,2	4,4
350	200	665	150	385	15,2	10,4	7,2	5,6	4,5
350	250	550	150	255	15,2	10,4	7,2	5,6	4,5
350	300	440	150	130	15,2	10,4	7,2	5,6	4,5
400	250	695	166	385	17,0	11,5	7,9	6,1	4,7
400	300	580	166	255	17,0	11,5	7,9	6,1	4,7
400	350	450	166	130	17,0	11,5	7,9	6,1	4,7
500	300	865	191	515	20,6	13,7	9,2	7,0	5,3
500	350	730	191	375	20,6	13,7	9,2	7,0	5,3
500	400	615	191	255	20,6	13,7	9,2	7,0	5,3
600	350	980	181	630	24,3	15,9	10,5	7,8	5,8
600	400	865	181	515	24,3	15,9	10,5	7,8	5,8
600	500	630	181	255	24,3	15,9	10,5	7,8	5,8
700	400	1160	197	775	27,9	18,2	11,8	8,7	6,4
700	500	930	197	515	27,9	18,2	11,8	8,7	6,4
700	600	660	197	255	27,9	18,2	11,8	8,7	6,4





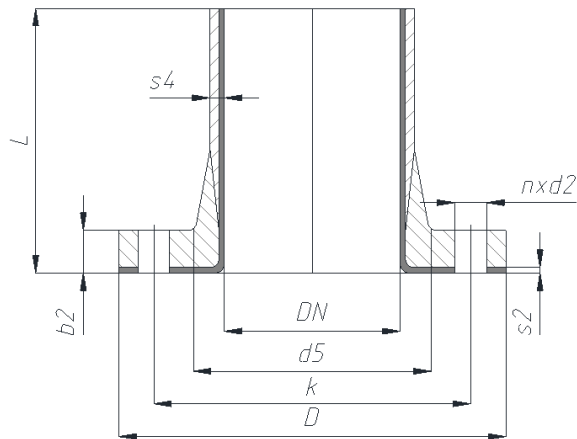
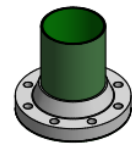
DN1	DN2	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
					PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
32	25	180	85	20	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
40	25	205	85	40	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
40	32	200	85	20	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
50	25	235	85	60	4,5	4,4	4,4	4,4	4,4
50	32	230	85	45	4,5	4,4	4,4	4,4	4,4
50	40	205	85	25	4,5	4,4	4,4	4,4	4,4
65	32	260	85	80	5,0	4,4	4,4	4,4	4,4
65	40	235	85	60	5,0	4,4	4,4	4,4	4,4
65	50	210	85	40	5,0	4,4	4,4	4,4	4,4
80	40	275	85	100	5,6	4,4	4,4	4,4	4,4
80	50	245	85	75	5,6	4,4	4,4	4,4	4,4
80	65	210	85	35	5,6	4,4	4,4	4,4	4,4
100	50	325	110	125	6,4	4,9	4,4	4,4	4,4
100	65	285	110	85	6,4	4,9	4,4	4,4	4,4
100	80	250	110	50	6,4	4,9	4,4	4,4	4,4
125	65	350	110	150	7,3	5,5	4,4	4,4	4,4
125	80	310	110	110	7,3	5,5	4,4	4,4	4,4
125	100	285	110	60	7,3	5,5	4,4	4,4	4,4
150	80	375	110	175	8,3	6,1	4,7	4,4	4,4
150	100	350	110	125	8,3	6,1	4,7	4,4	4,4
150	125	310	110	60	8,3	6,1	4,7	4,4	4,4
200	100	490	127	245	10,2	7,3	5,4	4,4	4,4
200	125	430	127	185	10,2	7,3	5,4	4,4	4,4
200	150	370	127	125	10,2	7,3	5,4	4,4	4,4





DN1	DN2	L1	L2	L4	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
		[mm]	[mm]	[mm]	PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
250	125	575	143	310	12,1	8,5	6,1	4,9	4,4
250	150	510	143	245	12,1	8,5	6,1	4,9	4,4
250	200	400	143	125	12,1	8,5	6,1	4,9	4,4
300	150	655	158	370	14,0	9,6	6,8	5,3	4,4
300	200	540	158	245	14,0	9,6	6,8	5,3	4,4
300	250	435	158	125	14,0	9,6	6,8	5,3	4,4
350	200	665	150	370	16,0	10,8	7,5	5,8	4,6
350	250	550	150	245	16,0	10,8	7,5	5,8	4,6
350	300	440	150	125	16,0	10,8	7,5	5,8	4,6
400	250	695	166	370	17,9	12,0	8,2	6,3	4,9
400	300	580	166	245	17,9	12,0	8,2	6,3	4,9
400	350	450	166	125	17,9	12,0	8,2	6,3	4,9
500	300	865	191	495	21,7	14,4	9,6	7,2	5,5
500	350	730	191	370	21,7	14,4	9,6	7,2	5,5
500	400	615	191	245	21,7	14,4	9,6	7,2	5,5
600	350	980	181	620	25,5	16,7	11,0	8,1	6,0
600	400	865	181	495	25,5	16,7	11,0	8,1	6,0
600	500	630	181	245	25,5	16,7	11,0	8,1	6,0
700	400	1160	197	740	29,4	19,1	12,4	9,1	6,6
700	500	930	197	495	29,4	19,1	12,4	9,1	6,6
700	600	660	197	245	29,4	19,1	12,4	9,1	6,6



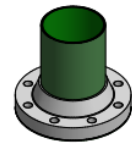


DN	PN16 (drilling PN16)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
25	115	50	4,4	14	85	4	14	250
32	140	58	4,4	15	100	4	18	250
40	150	68	4,4	16	110	4	18	250
50	165	82	4,4	18	125	4	18	250
65	185	110	4,4	25	145	8	18	250
80	200	125	4,4	28	160	8	18	250
100	220	145	4,4	38	180	8	18	250
125	250	175	4,4	35	210	8	18	250
150	285	200	4,6	40	240	8	22	250
200	340	255	5,3	50	295	12	22	250
250	405	305	6,0	60	355	12	26	250
300	460	360	6,6	70	410	12	26	300
350	520	420	7,3	80	470	16	26	350
400	580	470	8,0	90	525	16	30	400
450	640	530	8,6	95	585	20	30	450
500	715	590	9,3	100	650	20	33	500

Note:

*s4,*b2 – thickness incl. CBL=2,5mm





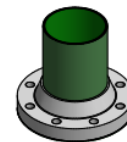
DN	PN10 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
65	185	95	4,4	20	145	4	18	250
80	200	111	4,4	22	160	8	18	250
100	220	133	4,4	24	180	8	18	250
125	250	160	4,4	27	210	8	18	250
150	285	188	4,4	30	240	8	22	250
200	340	245	4,4	35	295	8	22	250
250	395	300	4,7	40	350	12	22	250
300	445	350	5,1	50	400	12	22	250
350	505	410	5,5	60	460	16	22	250
400	565	460	5,9	70	515	16	26	300
450	615	513	6,3	75	565	20	26	350
500	670	565	6,8	80	620	20	26	350
600	780	660	7,6	90	725	20	30	400
700	895	780	8,4	100	840	24	30	450

DN	PN6 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
200	340	245	4,4	33	295	8	22	250
250	395	300	4,7	37	350	12	22	250
300	445	350	5,1	42	400	12	22	250
350	505	410	5,5	50	460	16	22	250
400	565	460	5,9	55	515	16	26	250
450	615	513	6,3	58	565	20	26	250
500	670	565	6,8	60	620	20	26	250
600	780	660	7,6	65	725	20	30	300
700	895	780	8,4	70	840	24	30	300

Note:

*s4,*b2 – thickness incl. CBL=2,5mm





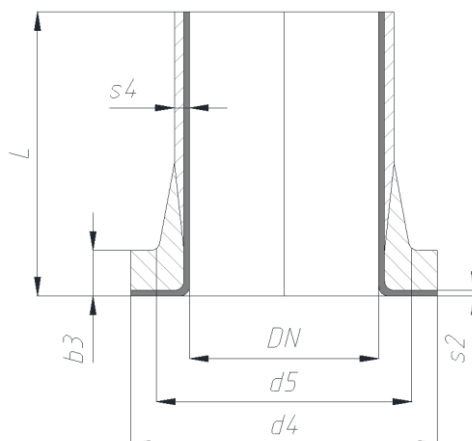
DN	PN4 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
350	505	410	5,5	40	460	16	22	250
400	565	460	5,9	44	515	16	26	250
450	615	513	6,3	47	565	20	26	250
500	670	565	6,8	49	620	20	26	250
600	780	660	7,6	55	725	20	30	300
700	895	780	8,4	60	840	24	30	300

DN	PN2,5 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
600	780	660	7,6	49	725	20	30	300
700	895	780	8,4	53	840	24	30	300

Note:

*s4,*b2 – thickness incl. CBL=2,5mm





DN	PN16				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
25	68	50	4,4	12	200
32	78	58	4,4	14	200
40	88	68	4,4	14	200
50	102	82	4,4	14	200
65	122	95	4,4	18	200
80	138	111	4,4	22	200
100	158	133	4,4	27	200
125	188	160	4,4	30	200
150	212	188	4,6	35	200
200	268	237	5,3	40	250
250	320	293	6,0	50	300
300	378	347	6,6	60	350
350	438	398	7,3	70	400
400	490	452	8,0	80	450
450	550	502	8,6	85	500
500	610	554	9,3	90	550

Note:

*s4,*b3 – thickness incl. CBL=2,5mm

Stub ends in the range of DN25–DN300 are manufactured in a process of hand lay-up lamination or pressing lamination (RAL9010)





DN	PN10				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
65	122	95	4,4	15	200
80	138	111	4,4	16	200
100	158	133	4,4	18	200
125	188	160	4,4	20	200
150	212	188	4,4	22	200
200	268	237	4,4	28	250
250	320	293	4,7	35	300
300	370	343	5,1	45	350
350	430	387	5,5	50	300
400	482	441	5,9	65	350
450	532	492	6,3	70	400
500	585	544	6,8	75	400
600	685	648	7,6	85	500
700	800	758	8,4	95	550

DN	PN6				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
200	268	237	4,4	25	250
250	320	293	4,7	28	300
300	370	343	5,1	30	350
350	430	387	5,5	40	250
400	482	441	5,9	45	250
450	532	492	6,3	48	300
500	585	544	6,8	50	300
600	685	648	7,6	55	350
700	800	758	8,4	70	400

Note:

*s4,*b3 – thickness incl. CBL=2,5mm

Stub ends in the range of DN25–DN300 are manufactured in a process of hand lay-up lamination or pressing lamination (RAL9010)





DN	PN4				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
350	430	387	5,5	32	250
400	482	441	5,9	35	250
450	532	492	6,3	37	250
500	585	544	6,8	38	250
600	685	648	7,6	50	350
700	800	758	8,4	58	400

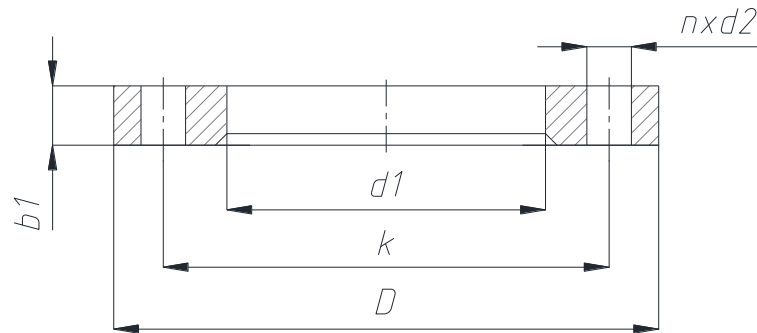
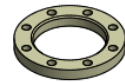
DN	PN2,5				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
600	685	648	7,6	45	350
700	800	758	8,4	53	350

Note:

*s4,*b3 – thickness incl. CBL=2,5mm

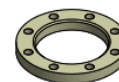
Stub ends in the range of DN25–DN300 are manufactured in a process of hand lay-up lamination or pressing lamination (RAL9010)





DN	PN16 (drilling PN16)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
25	115	50,5	14	16	85	4	14
32	140	58,5	15	18	100	4	18
40	150	68,5	16	18	110	4	18
50	165	82,5	18	20	125	4	18
65	185	95,5	-	20	145	8	18
80	200	111,5	-	20	160	8	18
100	220	133,5	-	22	180	8	18
125	250	160,5	-	22	210	8	18
150	285	188,5	-	24	240	8	22
200	340	238	-	26	295	12	22
250	405	294	-	28	355	12	26
300	460	348	-	32	410	12	26
350	520	400	-	35	470	16	26
400	580	454	-	38	525	16	29,5
500	715	556	-	46	650	20	32,5

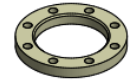




DN	PN10 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
65	185	95,5	20	20	145	4	18
80	200	111,5	22	20	160	8	18
100	220	133,5	24	22	180	8	18
125	250	160,5	27	22	210	8	18
150	285	188,5	30	24	240	8	22
200	340	238	-	24	295	8	22
250	395	294	-	26	350	12	22
300	445	344	-	28	400	12	22
350	505	388	-	30	460	16	22
400	565	442	-	32	515	16	26
500	670	545	-	38	620	20	26
600	780	650	-	42	725	20	30
700	895	760	-	46	840	24	30

DN	PN6 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
200	340	238	32	22	295	8	22
250	395	294	34	24	350	12	22
300	445	344	36	24	400	12	22
350	505	388	-	26	460	16	22
400	565	442	-	28	515	16	26
500	670	545	-	32	620	20	26
600	780	650	-	36	725	20	30
700	895	760	-	40	840	24	30

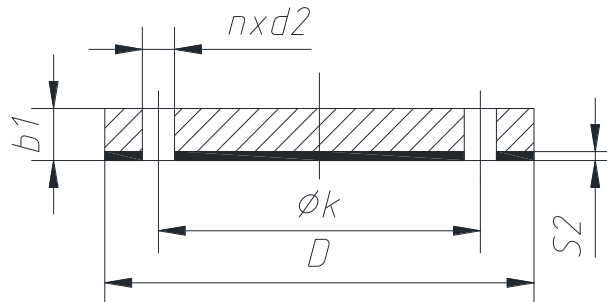




DN	PN4 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
350	505	388	38	26	460	16	22
400	565	442	42	28	515	16	26
500	670	545	47	32	620	20	26

DN	PN2,5 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
600	780	650	51	36	725	20	30
700	895	760	-	36	840	24	30



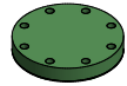


DN	PN16 (drilling PN16)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
25	115	17	85	4	14
32	140	19	100	4	18
40	150	22	110	4	18
50	165	24	125	4	18
65	185	27	145	8	18
80	200	30	160	8	18
100	220	33	180	8	18
125	250	37	210	8	18
150	285	41	240	8	22
200	340	43	295	12	22
250	405	51	355	12	26
300	460	58	410	12	26
350	520	67	470	16	26
400	580	74	525	16	30
450	640	83	585	20	30
500	715	91	650	20	33

Note:

*b1 – thickness incl. CBL=2,5mm





DN	PN10 (drilling PN10)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
65	185	23	145	4	18
80	200	26	160	8	18
100	220	29	180	8	18
125	250	31	210	8	18
150	285	35	240	8	22
200	340	36	295	8	22
250	395	43	350	12	22
300	445	48	400	12	22
350	505	55	460	16	22
400	565	61	515	16	26
450	615	68	565	20	26
500	670	74	620	20	26
600	780	85	725	20	30
700	895	95	840	24	30

DN	PN6 (drilling PN10)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
200	340	28	295	8	22
250	395	33	350	12	22
300	445	37	400	12	22
350	505	43	460	16	22
400	565	47	515	16	26
450	615	52	565	20	26
500	670	57	620	20	26
600	780	66	725	20	30
700	895	76	840	24	30

Note:

*b1 – thickness incl. CBL=2,5mm





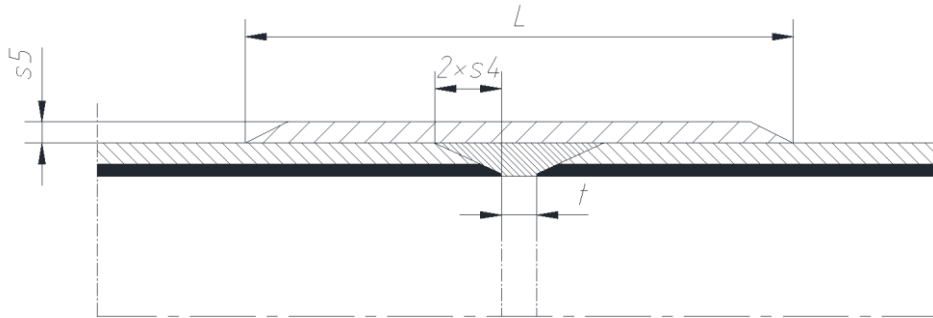
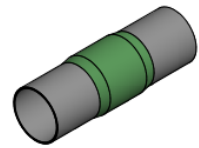
DN	PN4 (drilling PN10)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
350	505	35	460	16	22
400	565	39	515	16	26
450	615	43	565	20	26
500	670	47	620	20	26
600	780	54	725	20	30
700	895	62	840	24	30

DN	PN2,5 (drilling PN10)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
600	780	43	725	20	30
700	895	49	840	24	30

Note:

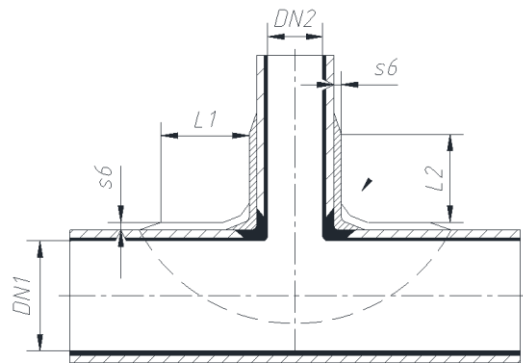
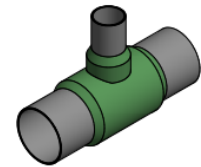
*b1 – thickness incl. CBL=2,5mm





DN	t [mm]	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]
25	0,5	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
32	0,5	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
40	0,5	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
50	0,6	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
65	0,7	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
80	0,8	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
100	0,9	4,0	135	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
125	1,0	4,5	165	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
150	1,1	5,4	195	4,0	125	4,0	110	4,0	110	4,0	110
200	1,3	7,2	255	4,4	160	4,0	110	4,0	110	4,0	110
250	1,6	8,9	320	5,5	200	4,0	120	4,0	110	4,0	110
300	1,8	10,7	380	6,6	235	4,0	145	4,0	110	4,0	110
350	2,0	12,5	440	7,7	275	4,6	165	4,0	115	4,0	110
400	2,0	14,3	505	8,8	315	5,3	190	4,0	130	4,0	110
450	2,0	16,0	565	9,9	350	5,9	215	4,0	145	4,0	110
500	2,0	17,8	625	11,0	390	6,6	235	4,4	160	4,0	110
600	2,7	21,4	750	13,2	465	7,9	280	5,2	190	4,0	120
700	2,7	24,9	875	15,4	545	9,2	330	6,1	220	4,0	140

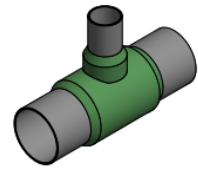




saddle DN1>2*DN2

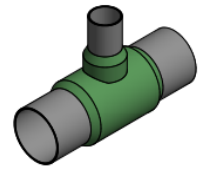
DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
65	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	32	5,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	25	5,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	32	6,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	32	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	40	5,6	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	25	5,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	32	6,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	40	7,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	50	7,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	25	6,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	32	7,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	40	8,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	50	8,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	65	9,9	50 / 50	5,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	25	7,6	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	32	8,3	50 / 50	5,5	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	40	9,1	50 / 50	6,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	50	10,0	52 / 50	6,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	65	11,3	54 / 50	7,6	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	80	12,4	56 / 50	8,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50





DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
250	25	8,4	55 / 50	5,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	32	9,3	58 / 50	6,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	40	10,1	59 / 50	7,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	50	11,1	61 / 50	7,8	51 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	65	12,5	64 / 50	8,7	53 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	80	13,7	67 / 50	9,6	55 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	100	15,3	70 / 50	10,7	57 / 50	5,5	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	25	9,4	65 / 50	6,4	52 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	32	10,3	67 / 50	7,1	54 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	40	11,2	69 / 50	7,7	56 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	50	12,4	71 / 50	8,5	58 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	65	13,8	74 / 50	9,6	61 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	80	15,2	77 / 50	10,5	63 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	100	16,8	81 / 50	11,7	66 / 50	5,8	51 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	125	18,7	84 / 55	13,1	69 / 50	6,8	54 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
350	25	10,0	73 / 50	7,0	60 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
350	32	11,0	75 / 50	7,7	62 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
350	40	12,1	78 / 50	8,4	64 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
350	50	13,3	81 / 50	9,2	66 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
350	65	14,9	84 / 50	10,3	69 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
350	80	16,3	87 / 50	11,4	72 / 50	5,2	54 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
350	100	18,1	91 / 50	12,6	75 / 50	6,0	57 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50





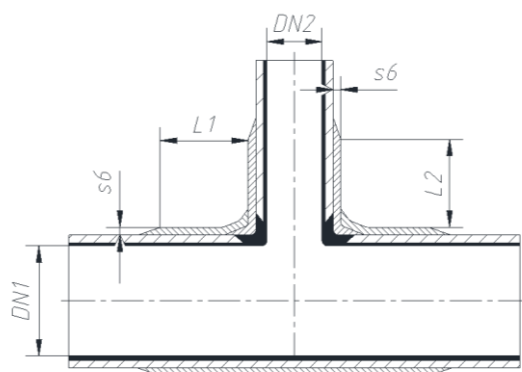
DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
350	125	20,1	95 / 57	14,1	78 / 50	7,1	60 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
350	150	22,0	98 / 65	15,4	81 / 54	8,1	63 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
400	25	10,6	81 / 50	7,5	67 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50
400	32	11,7	84 / 50	8,2	69 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50
400	40	12,9	87 / 50	9,0	71 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50
400	50	14,1	90 / 50	9,9	74 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50
400	65	15,8	94 / 50	11,1	77 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50
400	80	17,4	97 / 50	12,2	80 / 50	5,3	59 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50
400	100	19,2	101 / 51	13,5	83 / 50	6,3	63 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50
400	125	21,4	105 / 60	15,0	87 / 50	7,3	66 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50
400	150	23,3	109 / 67	16,4	90 / 56	8,4	69 / 50	5,0	58 / 50	5,0	58 / 50
500	25	11,9	98 / 50	8,2	80 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50
500	32	13,1	101 / 50	9,0	82 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50
500	40	14,4	104 / 50	9,9	85 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50
500	50	15,9	108 / 50	10,9	88 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50
500	65	17,8	113 / 50	12,2	92 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50
500	80	19,5	116 / 50	13,4	95 / 50	5,4	70 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50
500	100	21,5	121 / 55	14,9	99 / 50	6,4	74 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50
500	125	23,9	126 / 64	16,6	103 / 52	7,6	78 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50
500	150	26,1	130 / 72	18,1	107 / 59	8,7	81 / 50	5,0	69 / 50	5,0	69 / 50
500	200	30,1	138 / 88	20,9	113 / 72	10,7	87 / 56	5,3	70 / 50	5,0	69 / 50
600	25	12,9	114 / 50	9,0	93 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50





DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
600	32	14,3	118 / 50	10,0	96 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
600	40	15,6	121 / 50	10,9	99 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
600	50	17,2	125 / 50	12,0	102 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
600	65	19,3	130 / 50	13,5	107 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
600	80	21,2	135 / 51	14,8	110 / 50	5,6	81 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
600	100	23,5	140 / 58	16,4	115 / 50	6,7	85 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
600	125	26,0	145 / 67	18,2	119 / 55	7,9	89 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
600	150	28,4	150 / 76	19,9	124 / 63	9,1	93 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
600	200	32,8	159 / 93	22,9	131 / 76	11,3	100 / 58	5,2	79 / 50	5,0	78 / 50
600	250	36,7	167 / 108	25,7	137 / 89	13,3	106 / 69	6,8	85 / 55	5,0	78 / 51
700	25	13,9	130 / 50	9,8	106 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50
700	32	15,4	134 / 50	10,8	109 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50
700	40	16,9	138 / 50	11,9	113 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50
700	50	18,7	142 / 50	13,0	116 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50
700	65	20,9	148 / 50	14,6	121 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50
700	80	23,0	153 / 53	16,0	125 / 50	5,7	91 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50
700	100	25,4	159 / 61	17,8	130 / 50	6,9	95 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50
700	125	28,2	165 / 71	19,7	135 / 58	8,2	100 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50
700	150	30,8	170 / 80	21,5	140 / 66	9,5	105 / 50	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50
700	200	35,4	180 / 97	24,7	148 / 80	11,8	112 / 60	5,0	88 / 50	5,0	88 / 50
700	250	39,6	188 / 113	27,7	155 / 93	13,9	119 / 71	6,7	95 / 57	5,0	88 / 53
700	300	43,4	195 / 128	30,4	161 / 106	15,9	125 / 82	8,2	100 / 66	5,0	88 / 58





bridge DN1 ≤ 2 * DN2

DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
25	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
32	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
32	32	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
40	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
40	32	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
40	40	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
50	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
50	32	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
50	40	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
50	50	5,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	32	5,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	40	5,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	50	6,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	65	7,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	40	6,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	50	7,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	65	8,3	50 / 50	5,2	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	80	9,1	50 / 50	5,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	50	6,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	65	7,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	80	8,2	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	100	9,4	50 / 50	5,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50





DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
125	65	8,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	80	9,8	50 / 50	5,5	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	100	11,0	50 / 50	6,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	125	12,5	50 / 50	7,5	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	80	10,9	50 / 50	6,5	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	100	12,2	50 / 50	7,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	125	13,7	50 / 50	8,6	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	150	15,2	52 / 52	9,7	50 / 50	5,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	100	13,8	59 / 50	9,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	125	15,5	62 / 50	10,6	51 / 50	5,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	150	17,0	64 / 56	11,8	53 / 50	6,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	200	20,0	69 / 69	13,9	57 / 57	8,3	50 / 50	5,3	50 / 50	5,0	50 / 50
250	125	17,0	73 / 52	12,0	60 / 50	6,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	150	18,7	76 / 59	13,2	63 / 50	7,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	200	21,9	81 / 73	15,5	67 / 60	9,0	54 / 50	5,6	50 / 50	5,0	50 / 50
250	250	24,8	86 / 86	17,7	71 / 71	10,6	57 / 57	6,9	50 / 50	5,0	50 / 50
300	150	20,5	87 / 62	14,3	72 / 51	7,7	56 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	200	23,8	93 / 76	16,7	77 / 63	9,5	61 / 50	5,6	50 / 50	5,0	50 / 50
300	250	26,9	98 / 90	19,0	81 / 74	11,1	65 / 59	7,0	54 / 50	5,0	50 / 50
300	300	29,9	103 / 103	21,1	85 / 85	12,8	69 / 69	8,3	58 / 58	5,0	50 / 50
350	200	25,5	105 / 79	17,9	86 / 66	9,9	68 / 51	5,6	55 / 50	5,0	53 / 50
350	250	28,7	110 / 93	20,2	91 / 77	11,6	72 / 61	7,0	60 / 51	5,0	53 / 50





DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
350	300	31,7	115 / 107	22,5	96 / 89	13,3	76 / 71	8,4	64 / 59	5,0	53 / 50
350	350	34,7	120 / 120	24,6	99 / 99	15,0	80 / 80	9,7	67 / 67	5,5	55 / 55
400	200	27,0	116 / 82	19,0	96 / 68	10,3	75 / 53	5,6	60 / 50	5,0	58 / 50
400	250	30,4	122 / 97	21,5	101 / 80	12,0	79 / 63	7,0	65 / 52	5,0	58 / 50
400	300	33,6	127 / 110	23,8	105 / 91	13,8	84 / 73	8,4	69 / 60	5,0	58 / 51
400	350	36,6	132 / 123	26,0	110 / 103	15,5	88 / 82	9,8	73 / 69	5,2	59 / 55
400	400	39,5	136 / 136	28,2	114 / 114	17,1	91 / 91	11,1	77 / 77	6,3	63 / 63
500	250	33,8	145 / 103	23,5	119 / 85	12,6	93 / 66	6,8	75 / 53	5,0	69 / 50
500	300	37,2	151 / 117	26,0	124 / 97	14,4	98 / 76	8,3	80 / 62	5,0	69 / 53
500	350	40,4	156 / 131	28,4	129 / 108	16,2	102 / 86	9,7	84 / 71	5,0	69 / 58
500	400	43,5	161 / 144	30,6	133 / 119	17,9	106 / 95	11,0	88 / 79	5,6	71 / 63
500	500	49,3	170 / 170	35,0	142 / 142	21,1	114 / 114	13,7	96 / 96	7,8	78 / 78
600	300	40,3	173 / 123	28,3	143 / 101	15,2	111 / 79	8,3	90 / 64	5,0	78 / 56
600	350	43,7	179 / 137	30,7	148 / 113	17,0	116 / 89	9,7	95 / 73	5,0	78 / 60
600	400	47,0	185 / 151	33,1	153 / 125	18,8	121 / 99	11,1	99 / 81	5,1	79 / 64
600	500	53,1	195 / 178	37,7	162 / 148	22,1	129 / 118	13,8	107 / 98	7,2	87 / 79
600	600	59,0	204 / 204	42,0	170 / 170	25,5	137 / 137	16,5	115 / 115	9,4	94 / 94
700	350	47,0	202 / 143	33,0	167 / 118	17,8	130 / 92	9,7	105 / 75	5,0	88 / 62
700	400	50,5	208 / 158	35,5	172 / 130	19,6	135 / 102	11,1	110 / 83	5,0	88 / 67
700	500	57,0	219 / 185	40,2	181 / 153	23,1	144 / 122	13,9	119 / 100	6,7	95 / 80
700	600	63,0	229 / 212	44,7	190 / 176	26,5	152 / 141	16,7	127 / 118	8,9	103 / 95
700	700	68,8	238 / 238	49,0	198 / 198	29,7	159 / 159	19,3	134 / 134	11,0	110 / 110



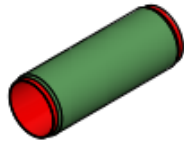


Pipes and fittings

Based on type B DIN 16965/966



Pipes



Our pipes are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN65 range and filament winding in the DN80-DN700 range, based on Type B DIN16965.

Elbows 90°



Our elbows 90° are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type B DIN16966.

Elbows 45°



Our elbows 45° are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type B DIN16966.

Concentric reducers



Our concentric reducers are manufactured in a process of lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type B DIN16966.

Eccentric reducers



Our eccentric reducers are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type B DIN16966.

Fix flanges



Our fix flanges are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type B DIN16966, drilling acc. to EN1092.

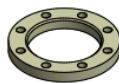


Stub ends



Our stub ends are manufactured in a process of hand lay-up lamination and pressing in the DN25-DN300 range, and only hand lay-up lamination in the DN350-DN700 range, based on Type B DIN16966.

Loose Flanges



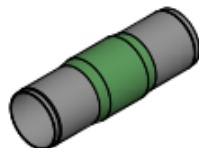
Our loose flanges can be delivered in the following materials: carbon steel (hot deep galv., painted), stainless steel, and GRP. The dimensions of the flanges are based on EN1092 pressure rates.

Blind flanges



Our blind flanges are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type B DIN16966, drilling acc. to EN1092.

Overlaminates



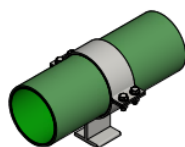
Our overlaminates are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type B DIN16966.

Branch connections



Our branch connections are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type B DIN16966.

Supports

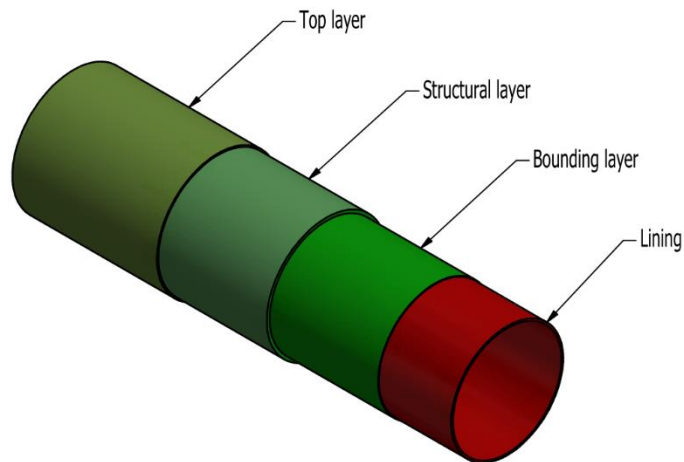


Our supports are delivered acc. to clients' specifications, but Plasticon is also able to deliver its own solutions as well as modular supports that are available in the market.



Our pipes and fittings Type B acc. to DIN 16965/966 are made of thermoplastic liner with an adhesive layer and a structural layer that is filament wound from woven roving and chopped strand glass mats, roving, and unidirectional woven roving.

Type B DIN 16965/966 Laminate Structure



Type of Layer	Description	
Chemical Barrier Layer (CBL) - thermoplastic liner	Thermoplastic layer with bonding layer (mat + resin or backing tape)	
Structural Layer	Pipes	
	Filament winded from roving, chopped strand mats and woven roving	
	Resin content	Glass content
	40 ± 5%	60 ± 5%
	Fittings	
	Laminated from chopped strand mats and woven roving	
Resin content	Glass content	
65 - 45%	35 - 55%	
Top Layer	Made of top veil Protection against all weather conditions, UV radiation and chemical reactions	

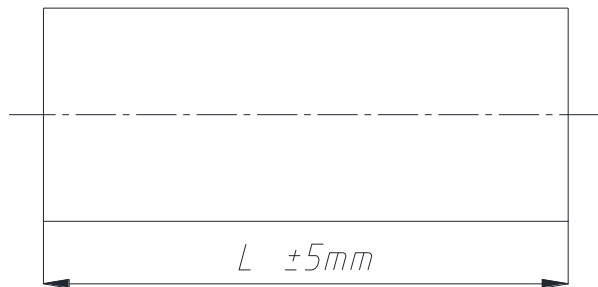
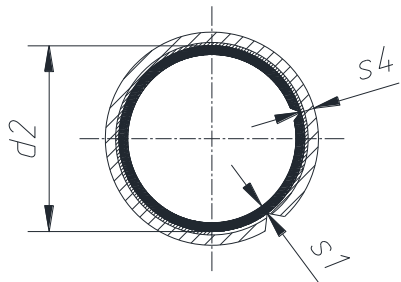
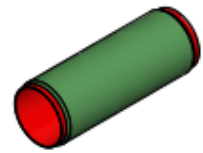


Material Properties	Symbol	Pipe≤DN65 (Complex)	Pipe>DN65 (Filament winding)	Components (Complex) [elbows, reducers, overlaminates≤DN300]	Components (Mat+Woven roving; 450g/m ² +600g/m ²) [fix flanges, stub ends, blind flanges, branch connections, overlaminates>DN300]	Components (Mat+Woven roving; 300g/m ² +300g/m ²) [fix flanges DN25- 200, stub ends DN25-200]
Density Pipe Material	ρ	1600 kg/m ³	1750 kg/m ³	1600 kg/m ³	1550 kg/m ³	1550 kg/m ³
Thermal Expansion-Axial	α_a	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹
Thermal Expansion-Hoop	α_h	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	15*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹
Poisson Ratio Axial-Hoop	--	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Poisson Ratio Hoop-Axial	--	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Tensile Strength - Hoop Direction	σ_{t-h}	140 MPa ¹⁾	360 MPa ²⁾	140 MPa ¹⁾	140 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Bending Strength-Hoop Direction	σ_{b-h}	190 MPa ¹⁾	360 MPa ²⁾	190 MPa ¹⁾	160 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Tensile Strength - Axial Direction	σ_{t-a}	140 MPa ¹⁾	180 MPa ²⁾	140 MPa ¹⁾	140 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Bending Strength-Axial Direction	σ_{b-a}	190 MPa ¹⁾	180 MPa ²⁾	190 MPa ¹⁾	160 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Tensile Modulus-Hoop Direction	E_{t-h}	10300 MPa ¹⁾	14000 MPa ²⁾	10300 MPa ¹⁾	9500 MPa ³⁾	9500 MPa ³⁾
Bending Modulus-Hoop Direction	E_{b-h}	9000 MPa ¹⁾	14000 MPa ²⁾	9000 MPa ¹⁾	9000 MPa ³⁾	9000 MPa ³⁾
Tensile Modulus-Axial Direction	E_{t-a}	10300 MPa ¹⁾	8000 MPa ²⁾	10300 MPa ¹⁾	9500 MPa ³⁾	9500 MPa ³⁾
Bending Modulus-Axial Direction	E_{b-a}	9000 MPa ¹⁾	8000 MPa ²⁾	9000 MPa ¹⁾	9000 MPa ³⁾	8000 MPa ³⁾
Shear Modulus	G	3 GPa	3 GPa	3 GPa	3 GPa	3 GPa

Note:

- 1) – Mechanical Properties are confirmed with the TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Werkstoffgutachten nr 124666135
- 2) – The Mechanical Properties are confirmed with the TÜV SÜD certificate nr: DGR-0036-QS-942-19
- 3) – The Mechanical Properties are confirmed with the TÜV Süddeutschland Einzelgutachten zu den Werkstoffen nr 343202





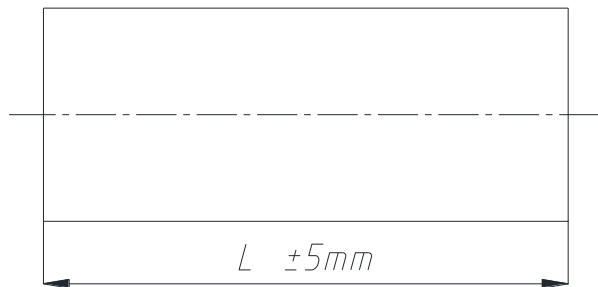
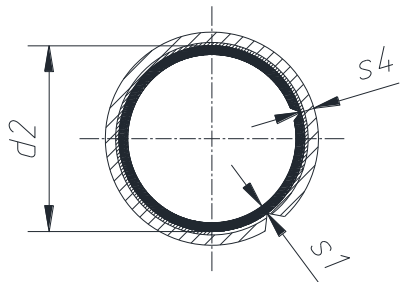
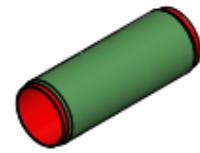
DN	d2	Thickness s1 of thermoplastic liner								
		PVC-U red [mm]	PVC-U grey [mm]	PVC-C [mm]	PPH-100 [mm]	PP2222 [mm]	PE [mm]	PVDF [mm]	ECTFE [mm]	PFA [mm]
25	32	3,6	3,6	3,6	2,9	3,5	2,9	2,4	2,4	2,3
32	40	4,5	4,5	4,5	3,7	3,7	3,7	2,4	2,4	N/A
40	50	3,7	3,7	3,7	4,6	4,6	4,6	3,0	3,0	2,3
50	63	4,7	4,7	4,7	5,8	5,8	5,8	3,0	3,0	2,3
65	75	3,6	3,6	3,6	4,3	N/A	4,3	3,0	3,0	N/A
80	90	4,3	4,3	4,3	5,1	5,1	5,1	3,0	3,0	2,3
100	110	5,3	5,3	5,3	6,3	6,3	6,3	3,0	3,0	2,3
125	125	3,7	3,7	N/A	4,8	N/A	4,8	3,0	N/A	N/A
150	160	4,7	4,7	4,7	6,2	4,9	6,2	3,0	3,0	* 2,3
200	200	4,0	4,0	4,0	4,9	4,9	4,9	3,0	* 2,3	* 2,3
250	250	4,9	4,9	4,9	6,2	6,2	6,2	3,0	* 2,3	* 2,3
300	315	6,2	6,2	4,5	7,7	7,7	7,7	4,0	* 2,3	* 2,3
350	355	4,5	4,5	4,5	8,7	5,0	8,7	4,0	* 2,3	* 2,3
400	400	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	5,0	* 2,3	* 2,3
450	450	* 4,0	* 4,0	* 4,0	* 4,0	* 4,0	* 4,0	* 4,0	* 2,3	* 2,3
500	500	5,0	4,0	5,0	8,0	8,0	8,0	* 4,0	* 2,3	* 2,3
600	600	5,0	5,0	5,0	8,0	8,0	* 4,0	* 4,0	* 2,3	* 2,3
700	710	* 4,0	* 4,0	* 4,0	* 4,0	* 4,0	* 4,0	* 4,0	* 2,3	* 2,3

Note:

N/A – not available,

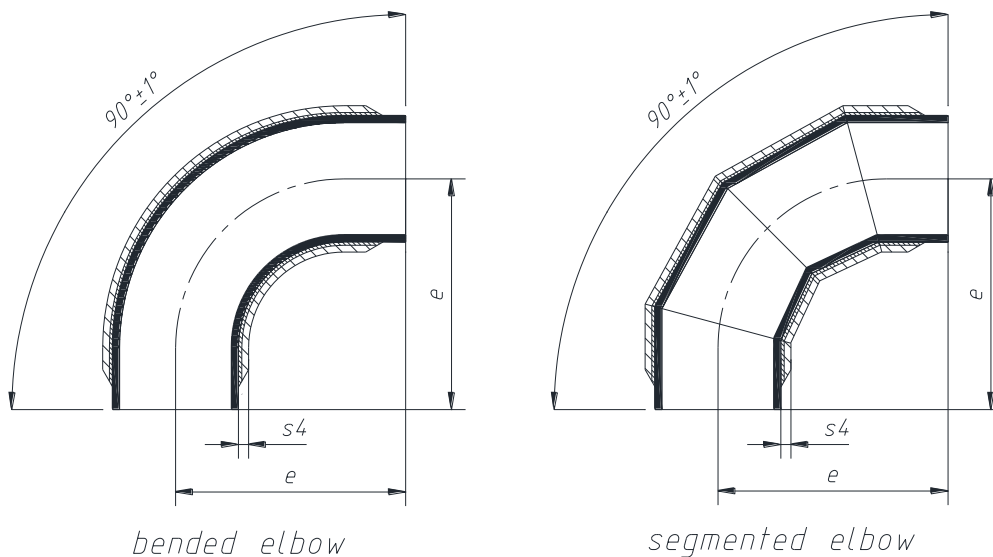
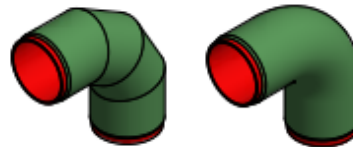
* – welded from plate, therm. thickness face flange #2,3 for ECTFE or #4 for others





DN	d2	Thickness s4 with adhesive layer without liner		
		PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]
25	32	2,9	2,9	2,9
32	40	2,9	2,9	2,9
40	50	2,9	2,9	2,9
50	63	2,9	2,9	2,9
65	75	2,9	2,9	2,9
80	90	2,9	2,9	2,9
100	110	2,9	2,9	2,9
125	125	2,9	2,9	2,9
150	160	3,2	2,9	2,9
200	200	3,7	2,9	2,9
250	250	4,4	3,1	2,9
300	315	5,3	3,7	2,9
350	355	5,8	4,0	2,9
400	400	6,4	4,4	3,1
450	450	7,1	4,8	3,3
500	500	7,8	5,2	3,6
600	600	9,1	6,1	4,1
700	710	10,6	7,0	4,6





DN	e [mm]	Thickness s4 with adhesive layer without liner				
		PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
25	110	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
32	130	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
40	150	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
50	180	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
65	140	3,3	2,9	2,9	2,9	2,9
80	165	3,8	2,9	2,9	2,9	2,9
100	205	4,4	3,1	2,9	2,9	2,9
125	245	4,9	3,4	2,9	2,9	2,9
150	285	5,9	4,1	2,9	2,9	2,9
200	365	7,2	4,8	3,3	2,9	2,9
250	450	8,7	5,8	3,9	2,9	2,9
300	525	10,6	7,0	4,6	3,4	2,9
350	600	11,9	7,7	5,0	3,7	2,9
400	680	13,3	8,6	5,5	4,0	2,9
450	775	14,7	9,5	6,1	4,4	3,1
500	830	16,2	10,4	6,6	4,7	3,3
600	950	19,2	12,3	7,7	5,5	3,8
700	1100	22,5	14,3	8,9	6,3	4,3

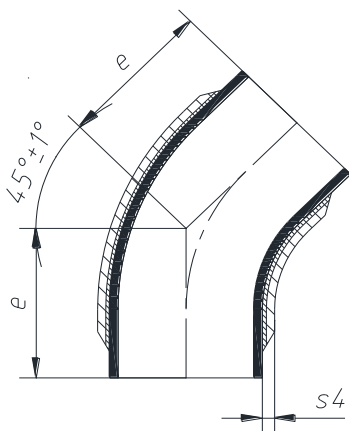
Note:

Bended elbow – PVC DN25-50, PP and PE DN25-300, PVDF DN25-50

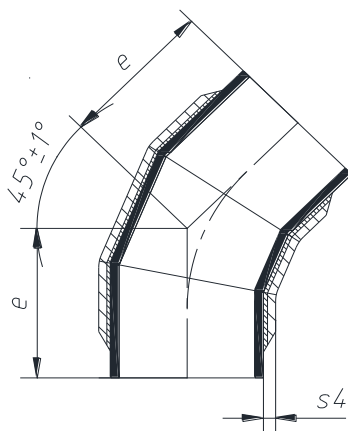
Segmented elbow – PVC DN65-700, PP and PE DN350-700, PVDF DN65-700, ECTFE and PFA DN25-700

R – depends on the liner material and the production method





banded elbow



segmented elbow

DN	e [mm]	Thickness s4 with adhesive layer without liner				
		PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
25	70	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
32	80	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
40	90	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
50	105	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
65	85	3,3	2,9	2,9	2,9	2,9
80	100	3,8	2,9	2,9	2,9	2,9
100	115	4,4	3,1	2,9	2,9	2,9
125	135	4,9	3,4	2,9	2,9	2,9
150	150	5,9	4,1	2,9	2,9	2,9
200	190	7,2	4,8	3,3	2,9	2,9
250	225	8,7	5,8	3,9	2,9	2,9
300	260	10,6	7,0	4,6	3,4	2,9
350	290	11,9	7,7	5,0	3,7	2,9
400	325	13,3	8,6	5,5	4,0	2,9
450	380	14,7	9,5	6,1	4,4	3,1
500	390	16,2	10,4	6,6	4,7	3,3
600	430	19,2	12,3	7,7	5,5	3,8
700	490	22,5	14,3	8,9	6,3	4,3

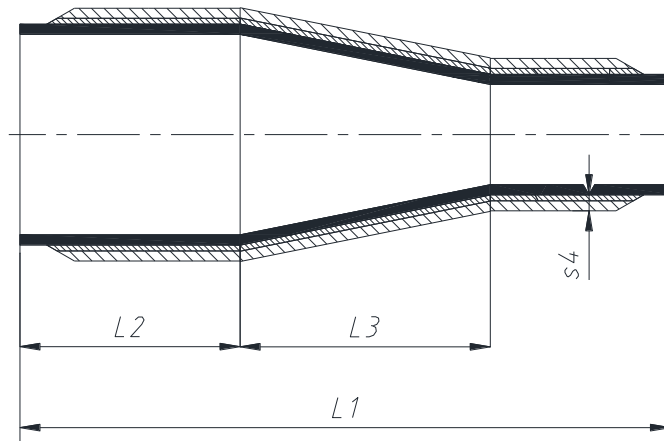
Note:

Banded elbow – PVC DN25-50, PP and PE DN25-300, PVDF DN25-50

Segmented elbow – PVC DN65-700, PP and PE DN350-700, PVDF DN65-700, ECTFE and PFA DN25-700

R – depends on the liner material and the production method





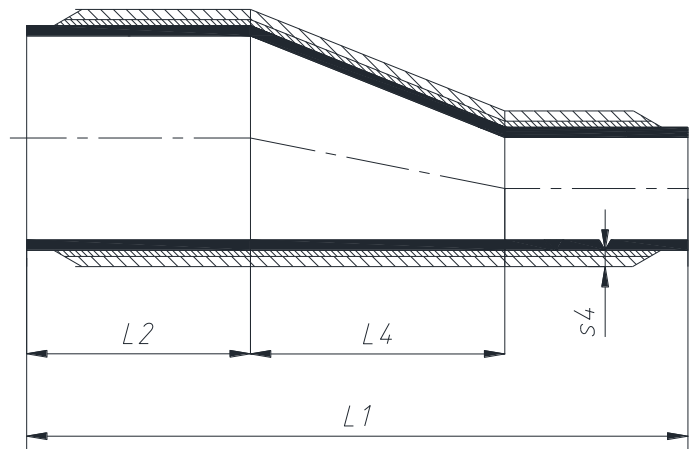
DN1	DN2	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Thickness s4 with adhesive layer without liner				
					PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
32	25	180	85	20	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
40	25	205	85	45	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
40	32	200	85	25	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
50	25	235	85	80	3,3	2,9	2,9	2,9	2,9
50	32	230	85	60	3,3	2,9	2,9	2,9	2,9
50	40	205	85	35	3,3	2,9	2,9	2,9	2,9
65	32	260	85	90	3,8	2,9	2,9	2,9	2,9
65	40	235	85	65	3,8	2,9	2,9	2,9	2,9
65	50	210	85	30	3,8	2,9	2,9	2,9	2,9
80	40	275	85	105	4,3	3,1	2,9	2,9	2,9
80	50	245	85	70	4,3	3,1	2,9	2,9	2,9
80	65	210	85	40	4,3	3,1	2,9	2,9	2,9
100	50	325	110	95	5,0	3,5	2,9	2,9	2,9
100	65	285	110	90	5,0	3,5	2,9	2,9	2,9
100	80	250	110	50	5,0	3,5	2,9	2,9	2,9
125	65	350	110	130	5,6	3,8	2,9	2,9	2,9
125	80	310	110	90	5,6	3,8	2,9	2,9	2,9
125	100	285	110	40	5,6	3,8	2,9	2,9	2,9
150	80	375	110	180	6,8	4,6	3,2	2,9	2,9
150	100	350	110	130	6,8	4,6	3,2	2,9	2,9
150	125	310	110	90	6,8	4,6	3,2	2,9	2,9
200	100	495	127	230	8,3	5,5	3,7	2,9	2,9
200	125	430	127	195	8,3	5,5	3,7	2,9	2,9
200	150	370	127	105	8,3	5,5	3,7	2,9	2,9





DN1	DN2	L1	L2	L3	Thickness s4 with adhesive layer without liner				
		[mm]	[mm]	[mm]	PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
250	125	575	143	320	10,1	6,6	4,4	3,3	2,9
250	150	510	143	230	10,1	6,6	4,4	3,3	2,9
250	200	400	143	130	10,1	6,6	4,4	3,3	2,9
300	150	655	158	360	12,4	8,1	5,2	3,8	2,9
300	200	540	158	255	12,4	8,1	5,2	3,8	2,9
300	250	435	158	130	12,4	8,1	5,2	3,8	2,9
350	200	665	150	400	13,9	9,0	5,8	4,2	3,0
350	250	550	150	270	13,9	9,0	5,8	4,2	3,0
350	300	440	150	140	13,9	9,0	5,8	4,2	3,0
400	250	695	166	385	15,5	10,0	6,4	4,6	3,2
400	300	580	166	255	15,5	10,0	6,4	4,6	3,2
400	350	450	166	115	15,5	10,0	6,4	4,6	3,2
500	300	865	191	515	19,1	12,2	7,7	5,5	3,8
500	350	730	191	375	19,1	12,2	7,7	5,5	3,8
500	400	615	191	255	19,1	12,2	7,7	5,5	3,8
600	350	980	181	630	22,8	14,4	9,0	6,3	4,3
600	400	865	181	515	22,8	14,4	9,0	6,3	4,3
600	500	630	181	260	22,8	14,4	9,0	6,3	4,3
700	400	1160	197	795	26,7	16,9	10,5	7,3	4,9
700	500	930	197	540	26,7	16,9	10,5	7,3	4,9
700	600	660	197	280	26,7	16,9	10,5	7,3	4,9





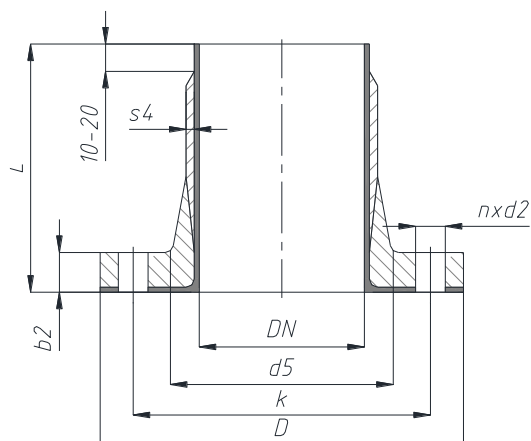
DN1	DN2	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	Thickness s4 with adhesive layer without liner				
					PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
32	25	180	85	20	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
40	25	205	85	45	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9
40	32	200	85	25	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9
50	25	235	85	80	3,5	2,9	2,9	2,9	2,9
50	32	230	85	60	3,5	2,9	2,9	2,9	2,9
50	40	205	85	35	3,5	2,9	2,9	2,9	2,9
65	32	260	85	90	3,9	2,9	2,9	2,9	2,9
65	40	235	85	60	3,9	2,9	2,9	2,9	2,9
65	50	210	85	30	3,9	2,9	2,9	2,9	2,9
80	40	275	85	100	4,5	3,2	2,9	2,9	2,9
80	50	245	85	65	4,5	3,2	2,9	2,9	2,9
80	65	210	85	40	4,5	3,2	2,9	2,9	2,9
100	50	325	110	90	5,3	3,6	2,9	2,9	2,9
100	65	285	110	85	5,3	3,6	2,9	2,9	2,9
100	80	250	110	50	5,3	3,6	2,9	2,9	2,9
125	65	350	110	125	5,8	4,0	2,9	2,9	2,9
125	80	310	110	85	5,8	4,0	2,9	2,9	2,9
125	100	285	110	40	5,8	4,0	2,9	2,9	2,9
150	80	375	110	175	7,2	4,8	3,3	2,9	2,9
150	100	350	110	125	7,2	4,8	3,3	2,9	2,9
150	125	310	110	85	7,2	4,8	3,3	2,9	2,9
200	100	495	127	225	8,7	5,8	3,9	2,9	2,9
200	125	430	127	185	8,7	5,8	3,9	2,9	2,9
200	150	370	127	100	8,7	5,8	3,9	2,9	2,9





DN1	DN2	L1	L2	L4	Thickness s4 with adhesive layer without liner				
		[mm]	[mm]	[mm]	PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
250	125	575	143	310	10,6	7,0	4,6	3,4	2,9
250	150	510	143	225	10,6	7,0	4,6	3,4	2,9
250	200	400	143	130	10,6	7,0	4,6	3,4	2,9
300	150	655	158	345	13,1	8,5	5,5	4,0	2,9
300	200	540	158	245	13,1	8,5	5,5	4,0	2,9
300	250	435	158	125	13,1	8,5	5,5	4,0	2,9
350	200	665	150	385	14,6	9,4	6,0	4,4	3,1
350	250	550	150	260	14,6	9,4	6,0	4,4	3,1
350	300	440	150	135	14,6	9,4	6,0	4,4	3,1
400	250	695	166	370	16,4	10,5	6,7	4,8	3,4
400	300	580	166	245	16,4	10,5	6,7	4,8	3,4
400	350	450	166	110	16,4	10,5	6,7	4,8	3,4
500	300	865	191	495	20,2	12,9	8,1	5,7	4,0
500	350	730	191	360	20,2	12,9	8,1	5,7	4,0
500	400	615	191	245	20,2	12,9	8,1	5,7	4,0
600	350	980	181	630	24,0	15,2	9,5	6,6	4,5
600	400	865	181	515	24,0	15,2	9,5	6,6	4,5
600	500	630	181	255	24,0	15,2	9,5	6,6	4,5
700	400	1160	197	765	28,2	17,8	11,0	7,7	5,2
700	500	930	197	520	28,2	17,8	11,0	7,7	5,2
700	600	660	197	270	28,2	17,8	11,0	7,7	5,2





DN	PN16 (drilling PN16)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
25	115	50	2,9	18	85	4	14	250
32	140	58	2,9	19	100	4	18	250
40	150	68	2,9	20	110	4	18	250
50	165	82	2,9	22	125	4	18	250
65	185	110	2,9	29	145	8	18	250
80	200	125	2,9	32	160	8	18	250
100	220	145	2,9	42	180	8	18	250
125	250	175	2,9	39	210	8	18	250
150	285	200	3,2	44	240	8	22	250
200	340	255	3,7	54	295	12	22	250
250	405	305	4,4	64	355	12	26	250
300	460	360	5,3	74	410	12	26	300
350	520	420	5,8	84	470	16	26	350
400	580	470	6,4	94	525	16	30	400
450	640	530	7,1	99	585	20	30	450
500	715	590	7,8	104	650	20	33	500

Note:

*s4 – thickness with adhesive layer without liner, *b2 – thickness incl. liner





DN	PN10 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
65	185	95	2,9	24	145	4	18	250
80	200	111	2,9	26	160	8	18	250
100	220	133	2,9	28	180	8	18	250
125	250	160	2,9	31	210	8	18	250
150	285	188	2,9	34	240	8	22	250
200	340	245	2,9	39	295	8	22	250
250	395	300	3,1	44	350	12	22	250
300	445	350	3,7	54	400	12	22	250
350	505	410	4,0	64	460	16	22	250
400	565	460	4,4	74	515	16	26	300
450	615	513	4,8	79	565	20	26	350
500	670	565	5,2	84	620	20	26	350
600	780	660	6,1	94	725	20	30	400
700	895	780	7,0	104	840	24	30	450

DN	PN6 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
200	340	245	2,9	37	295	8	22	250
250	395	300	2,9	41	350	12	22	250
300	445	350	2,9	46	400	12	22	250
350	505	410	2,9	54	460	16	22	250
400	565	460	3,1	59	515	16	26	250
450	615	513	3,3	62	565	20	26	250
500	670	565	3,6	64	620	20	26	250
600	780	660	4,1	69	725	20	30	300
700	895	780	4,6	74	840	24	30	300

Note:

*s4 – thickness with adhesive layer without liner, *b2 – thickness incl. liner





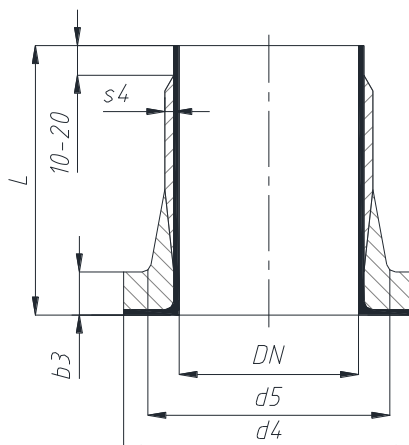
DN	PN4 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
350	505	410	2,9	44	460	16	22	250
400	565	460	3,1	48	515	16	26	250
450	615	513	3,3	51	565	20	26	250
500	670	565	3,6	53	620	20	26	250
600	780	660	4,1	59	725	20	30	300
700	895	780	4,6	64	840	24	30	300

DN	PN2,5 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
600	780	660	4,1	53	725	20	30	300
700	895	780	4,6	57	840	24	30	300

Note:

*s4 – thickness with adhesive layer without liner, *b2 – thickness incl. liner





DN	PN16				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
25	68	50	2,9	16	200
32	78	58	2,9	18	200
40	88	68	2,9	18	200
50	102	82	2,9	18	200
65	122	95	2,9	22	200
80	138	111	2,9	26	200
100	158	133	2,9	31	200
125	188	160	2,9	34	200
150	212	188	3,2	39	200
200	268	237	3,7	44	250
250	320	293	4,4	54	300
300	378	347	5,3	64	350
350	438	398	5,8	74	400
400	490	452	6,4	84	450
450	550	502	7,1	89	500
500	610	554	7,8	94	550

Note:

*s4 – thickness with adhesive layer without liner, *b3 – thickness incl. liner

Stub ends are manufactured with welded flange faces in a process of hand lay-up lamination. In the range DN25–DN300 for PVC and PP liner, there is the additional possibility of flaring the flange face using the pressing lamination process (RAL9010)





DN	PN10				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
65	122	95	2,9	19	200
80	138	111	2,9	20	200
100	158	133	2,9	22	200
125	188	160	2,9	24	200
150	212	188	2,9	26	200
200	268	237	2,9	32	250
250	320	293	3,1	39	300
300	370	343	3,7	49	350
350	430	387	4,0	54	300
400	482	441	4,4	69	350
450	532	492	4,8	74	400
500	585	544	5,2	79	400
600	685	648	6,1	89	500
700	800	758	7,0	99	550

DN	PN6				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
200	268	237	2,9	29	250
250	320	293	2,9	32	300
300	370	343	2,9	34	350
350	430	387	2,9	44	250
400	482	441	3,1	49	250
450	532	492	3,3	52	300
500	585	544	3,6	54	300
600	685	648	4,1	59	350
700	800	758	4,6	74	400

Note:

*s4 – thickness with adhesive layer without liner, *b3 – thickness incl. liner

Stub ends are manufactured with welded flange faces in a process of hand lay-up lamination. In the range DN25–DN300 for PVC and PP liner, there is the additional possibility of flaring the flange face using the pressing lamination process (RAL9010)





DN	PN4				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
350	430	387	2,9	36	250
400	482	441	3,1	39	250
450	532	492	3,3	41	250
500	585	544	3,6	42	250
600	685	648	4,1	54	350
700	800	758	4,6	62	400

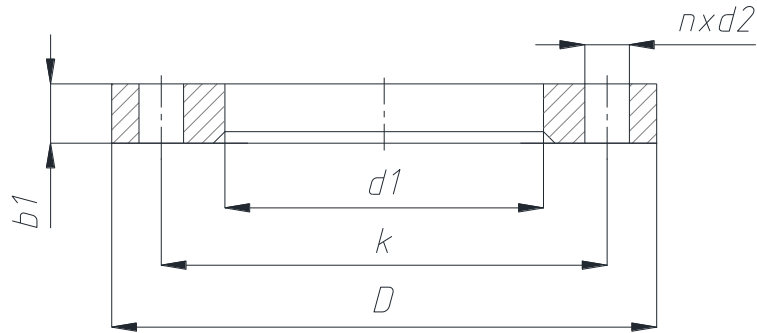
DN	PN2,5				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
600	685	648	4,1	49	350
700	800	758	4,6	57	350

Note:

*s4 – thickness with adhesive layer without liner, *b3 – thickness incl. liner

Stub ends are manufactured with welded flange faces in a process of hand lay-up lamination. In the range DN25–DN300 for PVC and PP liner, there is the additional possibility of flaring the flange face using the pressing lamination process (RAL9010)





DN	PN16 (drilling PN16)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
25	115	50,5	14	16	85	4	14
32	140	58,5	15	18	100	4	18
40	150	68,5	16	18	110	4	18
50	165	82,5	18	20	125	4	18
65	185	95,5	-	20	145	8	18
80	200	111,5	-	20	160	8	18
100	220	133,5	-	22	180	8	18
125	250	160,5	-	22	210	8	18
150	285	188,5	-	24	240	8	22
200	340	238	-	26	295	12	22
250	405	294	-	28	355	12	26
300	460	348	-	32	410	12	26
350	520	400	-	35	470	16	26
400	580	454	-	38	525	16	29,5
500	715	556	-	46	650	20	32,5





DN	PN10 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
65	185	95,5	20	20	145	4	18
80	200	111,5	22	20	160	8	18
100	220	133,5	24	22	180	8	18
125	250	160,5	27	22	210	8	18
150	285	188,5	30	24	240	8	22
200	340	238	-	24	295	8	22
250	395	294	-	26	350	12	22
300	445	344	-	28	400	12	22
350	505	388	-	30	460	16	22
400	565	442	-	32	515	16	26
500	670	545	-	38	620	20	26
600	780	650	-	42	725	20	30
700	895	760	-	46	840	24	30

DN	PN6 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
200	340	238	32	22	295	8	22
250	395	294	34	24	350	12	22
300	445	344	36	24	400	12	22
350	505	388	-	26	460	16	22
400	565	442	-	28	515	16	26
500	670	545	-	32	620	20	26
600	780	650	-	36	725	20	30
700	895	760	-	40	840	24	30





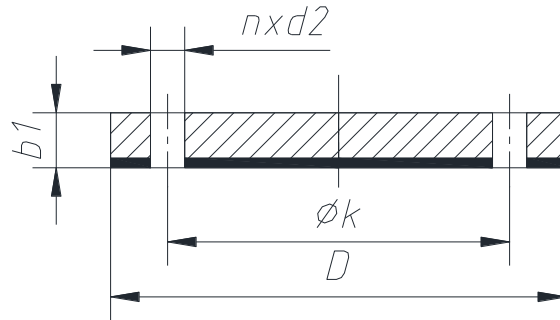
DN	PN4 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
350	505	388	38	26	460	16	22
400	565	442	42	28	515	16	26
500	670	545	47	32	620	20	26

DN	PN2,5 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
600	780	650	51	36	725	20	30
700	895	760	-	36	840	24	30



Blind flange

based on Type B DIN16966 and EN1092



DN	PN16 (drilling PN16)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
25	115	19	85	4	14
32	140	21	100	4	18
40	150	24	110	4	18
50	165	26	125	4	18
65	185	29	145	8	18
80	200	32	160	8	18
100	220	35	180	8	18
125	250	39	210	8	18
150	285	43	240	8	22
200	340	45	295	12	22
250	405	53	355	12	26
300	460	60	410	12	26
350	520	69	470	16	26
400	580	76	525	16	30
450	640	85	585	20	30
500	715	93	650	20	33

Note:

*s4 – thickness with adhesive layer without liner, *b2 – thickness incl. liner





DN	PN10 (drilling PN10)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
65	185	25	145	4	18
80	200	28	160	8	18
100	220	31	180	8	18
125	250	33	210	8	18
150	285	37	240	8	22
200	340	38	295	8	22
250	395	45	350	12	22
300	445	50	400	12	22
350	505	57	460	16	22
400	565	63	515	16	26
450	615	70	565	20	26
500	670	76	620	20	26
600	780	87	725	20	30
700	895	97	840	24	30

DN	PN6 (drilling PN10)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
200	340	30	295	8	22
250	395	35	350	12	22
300	445	39	400	12	22
350	505	45	460	16	22
400	565	49	515	16	26
450	615	54	565	20	26
500	670	59	620	20	26
600	780	68	725	20	30
700	895	78	840	24	30

Note:

*s4 – thickness with adhesive layer without liner, *b2 – thickness incl. liner





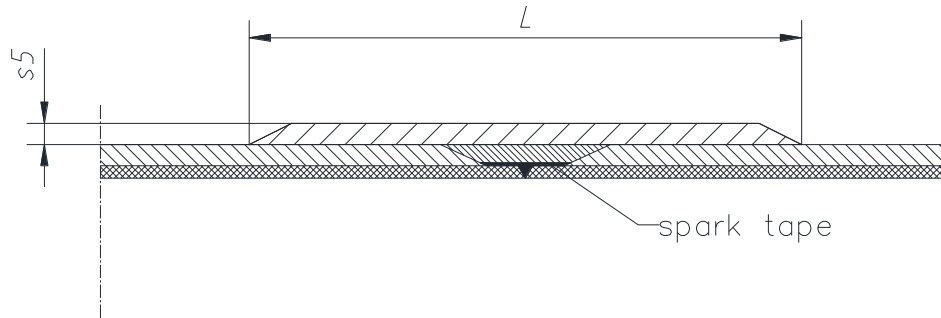
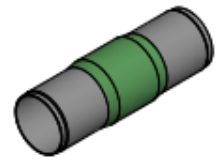
DN	PN4 (drilling PN10)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
350	505	37	460	16	22
400	565	41	515	16	26
450	615	45	565	20	26
500	670	49	620	20	26
600	780	56	725	20	30
700	895	64	840	24	30

DN	PN2,5 (drilling PN10)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
600	780	45	725	20	30
700	895	51	840	24	30

Note:

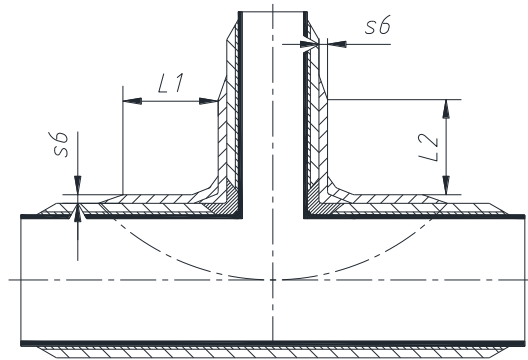
*s4 – thickness with adhesive layer without liner, *b2 – thickness incl. liner





DN	t [mm]	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]
25	10-20	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
32	10-20	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
40	10-20	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
50	10-20	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
65	10-20	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
80	10-20	4,0	115	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
100	10-20	4,0	140	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
125	10-20	4,5	160	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
150	10-20	5,7	200	4,0	125	4,0	110	4,0	110	4,0	110
200	10-20	7,2	250	4,4	155	4,0	110	4,0	110	4,0	110
250	10-20	8,9	315	5,5	195	4,0	120	4,0	110	4,0	110
300	10-20	11,2	395	6,9	245	4,2	145	4,0	110	4,0	110
350	10-20	12,7	440	7,8	275	4,7	165	4,0	110	4,0	110
400	10-20	14,3	500	8,8	310	5,3	185	4,0	125	4,0	110
450	10-20	16,0	560	9,9	345	5,9	210	4,0	140	4,0	110
500	10-20	17,8	620	11,0	385	6,6	230	4,4	155	4,0	110
600	10-20	21,4	745	13,2	460	7,9	275	5,2	185	4,0	115
700	10-20	25,3	880	15,6	545	9,3	325	6,2	220	4,0	135





saddle DN1>2*DN2

DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
65	25	5,6	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	32	6,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	25	6,5	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	32	7,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	25	5,2	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	32	5,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	40	6,6	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	25	6,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	32	6,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	40	7,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	50	8,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	25	7,2	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	32	7,9	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	40	8,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	50	9,8	50 / 50	5,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	65	10,6	50 / 50	6,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	25	7,9	50 / 50	5,2	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	32	8,7	50 / 50	5,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	40	9,6	50 / 50	6,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	50	10,7	53 / 50	7,2	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	65	11,7	54 / 50	7,9	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	80	12,7	56 / 50	8,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50





DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
250	25	9,0	56 / 50	6,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	32	9,9	58 / 50	6,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	40	10,9	60 / 50	7,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	50	12,1	63 / 50	8,3	51 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	65	13,1	65 / 50	9,0	53 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	80	14,3	67 / 50	9,9	55 / 50	5,6	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	100	15,8	70 / 50	11,0	58 / 50	6,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	25	10,0	68 / 50	6,9	55 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	32	11,0	70 / 50	7,6	57 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	40	12,2	73 / 50	8,4	59 / 50	5,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	50	13,5	76 / 50	9,4	62 / 50	5,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	65	14,7	78 / 50	10,2	64 / 50	6,4	51 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	80	16,0	81 / 50	11,1	66 / 50	7,0	53 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	100	17,6	84 / 50	12,3	69 / 50	7,8	55 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	125	18,8	86 / 55	13,1	71 / 50	8,4	57 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
350	25	10,7	75 / 50	7,4	61 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
350	32	11,8	78 / 50	8,2	63 / 50	5,3	51 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
350	40	13,0	80 / 50	9,0	66 / 50	5,9	53 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
350	50	14,4	83 / 50	10,0	68 / 50	6,6	55 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
350	65	15,6	86 / 50	10,9	71 / 50	7,2	57 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
350	80	17,0	89 / 50	11,9	73 / 50	7,9	59 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
350	100	18,8	93 / 52	13,1	76 / 50	8,7	61 / 50	5,2	50 / 50	5,0	50 / 50





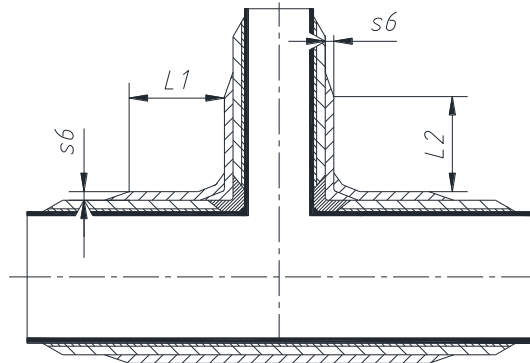
DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
350	125	20,0	95 / 57	14,0	78 / 50	9,4	63 / 50	5,6	52 / 50	5,0	50 / 50
350	150	22,6	100 / 67	15,8	82 / 55	10,7	67 / 50	6,7	55 / 50	5,0	50 / 50
400	25	11,1	82 / 50	7,8	67 / 50	5,2	54 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
400	32	12,3	85 / 50	8,6	70 / 50	5,7	56 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
400	40	13,6	88 / 50	9,5	72 / 50	6,3	58 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
400	50	15,1	92 / 50	10,6	75 / 50	7,1	61 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
400	65	16,4	95 / 50	11,5	78 / 50	7,7	63 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
400	80	17,9	98 / 50	12,5	80 / 50	8,4	65 / 50	5,0	53 / 50	5,0	53 / 50
400	100	19,7	102 / 54	13,8	83 / 50	9,3	68 / 50	5,4	55 / 50	5,0	53 / 50
400	125	20,9	104 / 58	14,7	86 / 50	9,9	69 / 50	5,9	57 / 50	5,0	53 / 50
400	150	23,7	109 / 69	16,7	90 / 57	11,3	73 / 50	7,0	60 / 50	5,0	53 / 50
500	25	12,5	99 / 50	8,6	81 / 50	5,8	65 / 50	5,0	62 / 50	5,0	62 / 50
500	32	13,9	103 / 50	9,5	84 / 50	6,4	67 / 50	5,0	62 / 50	5,0	62 / 50
500	40	15,3	106 / 50	10,5	87 / 50	7,1	70 / 50	5,0	62 / 50	5,0	62 / 50
500	50	17,0	110 / 50	11,7	90 / 50	7,9	73 / 50	5,0	62 / 50	5,0	62 / 50
500	65	18,4	114 / 50	12,7	93 / 50	8,6	75 / 50	5,0	62 / 50	5,0	62 / 50
500	80	20,1	117 / 50	13,9	96 / 50	9,4	78 / 50	5,1	62 / 50	5,0	62 / 50
500	100	22,1	122 / 57	15,3	100 / 50	10,4	81 / 50	5,8	65 / 50	5,0	62 / 50
500	125	23,5	125 / 63	16,3	102 / 52	11,1	83 / 50	6,3	67 / 50	5,0	62 / 50
500	150	26,5	131 / 74	18,4	107 / 61	12,6	87 / 50	7,5	71 / 50	5,0	62 / 50
500	200	29,7	137 / 87	20,7	113 / 71	14,1	92 / 58	8,7	75 / 50	5,0	62 / 50
600	25	13,5	115 / 50	9,5	94 / 50	6,4	76 / 50	5,0	70 / 50	5,0	70 / 50





DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
600	32	15,0	119 / 50	10,5	97 / 50	7,0	78 / 50	5,0	70 / 50	5,0	70 / 50
600	40	16,6	123 / 50	11,6	101 / 50	7,8	81 / 50	5,0	70 / 50	5,0	70 / 50
600	50	18,5	128 / 50	12,9	105 / 50	8,7	84 / 50	5,0	70 / 50	5,0	70 / 50
600	65	20,0	132 / 50	14,0	108 / 50	9,4	87 / 50	5,0	70 / 50	5,0	70 / 50
600	80	21,9	136 / 53	15,3	111 / 50	10,3	90 / 50	5,3	71 / 50	5,0	70 / 50
600	100	24,0	141 / 61	16,8	115 / 50	11,3	93 / 50	6,1	74 / 50	5,0	70 / 50
600	125	25,6	144 / 66	17,9	118 / 54	12,1	96 / 50	6,7	77 / 50	5,0	70 / 50
600	150	28,9	151 / 78	20,2	124 / 64	13,7	101 / 52	7,9	81 / 50	5,0	70 / 50
600	200	32,4	158 / 91	22,6	130 / 75	15,4	106 / 61	9,2	86 / 50	5,0	70 / 50
600	250	36,3	165 / 107	25,4	136 / 88	17,3	111 / 72	10,7	91 / 59	5,5	72 / 50
700	25	14,8	133 / 50	10,3	108 / 50	7,0	87 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
700	32	16,4	137 / 50	11,4	112 / 50	7,8	90 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
700	40	18,3	142 / 50	12,6	116 / 50	8,6	93 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
700	50	20,3	147 / 50	14,1	120 / 50	9,5	97 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
700	65	22,0	152 / 50	15,3	124 / 50	10,4	100 / 50	5,0	78 / 50	5,0	78 / 50
700	80	24,0	156 / 56	16,7	128 / 50	11,3	103 / 50	5,7	81 / 50	5,0	78 / 50
700	100	26,4	162 / 64	18,3	132 / 53	12,4	107 / 50	6,5	85 / 50	5,0	78 / 50
700	125	28,0	165 / 70	19,5	135 / 57	13,2	110 / 50	7,1	87 / 50	5,0	78 / 50
700	150	31,6	173 / 82	22,0	142 / 68	14,9	115 / 55	8,5	93 / 50	5,0	78 / 50
700	200	35,3	181 / 96	24,5	148 / 79	16,7	120 / 64	9,8	98 / 52	5,0	78 / 50
700	250	39,5	189 / 112	27,5	155 / 92	18,8	127 / 75	11,4	103 / 62	5,6	81 / 50
700	300	44,5	198 / 132	31,1	163 / 109	21,3	133 / 89	13,4	110 / 73	7,1	87 / 58





bridge $DN1 \leq 2 * DN2$

DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
25	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
32	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
32	32	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
40	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
40	32	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
40	40	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
50	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
50	32	5,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
50	40	5,9	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
50	50	6,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	32	6,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	40	6,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	50	7,5	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	65	8,1	50 / 50	5,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	40	7,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	50	8,5	50 / 50	5,2	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	65	9,2	50 / 50	5,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	80	10,0	50 / 50	6,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	50	7,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	65	8,2	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	80	9,1	50 / 50	5,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	100	10,2	50 / 50	6,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50





DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
125	65	9,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	80	10,1	50 / 50	5,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	100	11,2	50 / 50	6,6	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	125	12,1	50 / 50	7,3	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	80	11,6	50 / 50	7,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	100	12,9	50 / 50	8,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	125	13,8	51 / 50	8,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	150	15,8	54 / 54	10,3	50 / 50	5,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	100	14,1	59 / 50	9,7	50 / 50	5,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	125	15,1	61 / 50	10,4	50 / 50	5,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	150	17,3	64 / 57	12,0	53 / 50	6,8	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	200	19,6	68 / 68	13,7	56 / 56	8,1	50 / 50	5,2	50 / 50	5,0	50 / 50
250	125	16,9	72 / 51	11,7	59 / 50	6,9	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	150	19,2	76 / 61	13,4	63 / 50	8,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	200	21,7	80 / 72	15,2	66 / 59	9,4	53 / 50	6,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	250	24,6	85 / 85	17,4	70 / 70	11,1	57 / 57	7,3	50 / 50	5,0	50 / 50
300	150	21,3	91 / 65	14,9	75 / 54	9,7	61 / 50	6,0	50 / 50	5,0	50 / 50
300	200	24,0	96 / 76	16,9	79 / 63	11,1	64 / 51	7,1	53 / 50	5,0	50 / 50
300	250	27,1	101 / 90	19,2	84 / 75	12,8	68 / 61	8,5	57 / 51	5,0	50 / 50
300	300	31,0	107 / 107	22,0	89 / 89	14,9	73 / 73	10,2	62 / 62	6,3	51 / 51
350	200	25,4	105 / 79	17,8	86 / 65	12,1	71 / 53	7,8	59 / 50	5,0	50 / 50
350	250	28,6	110 / 93	20,2	91 / 77	13,8	75 / 63	9,2	63 / 53	5,4	51 / 50





DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
350	300	32,6	117 / 110	23,1	97 / 91	15,9	80 / 75	10,9	68 / 64	6,8	56 / 52
350	350	34,9	120 / 120	24,8	100 / 100	17,2	83 / 83	11,9	70 / 70	7,6	58 / 58
400	200	26,7	115 / 81	18,8	95 / 67	12,8	77 / 55	8,1	64 / 50	5,0	53 / 50
400	250	30,0	121 / 95	21,2	100 / 79	14,6	82 / 65	9,5	68 / 54	5,5	55 / 50
400	300	34,1	127 / 113	24,2	106 / 94	16,7	87 / 77	11,2	73 / 65	6,8	60 / 53
400	350	36,5	131 / 124	26,0	109 / 103	18,0	90 / 85	12,3	76 / 72	7,7	63 / 59
400	400	39,1	135 / 135	27,9	113 / 113	19,5	93 / 93	13,5	79 / 79	8,6	66 / 66
500	250	33,4	144 / 102	23,3	118 / 84	16,0	97 / 69	10,2	80 / 57	5,5	64 / 50
500	300	37,8	151 / 120	26,5	125 / 99	18,3	103 / 81	12,0	86 / 68	6,9	69 / 55
500	350	40,3	155 / 131	28,3	129 / 108	19,6	106 / 89	13,0	89 / 75	7,8	72 / 61
500	400	43,1	160 / 143	30,4	133 / 119	21,1	109 / 98	14,2	92 / 82	8,7	75 / 67
500	500	49,0	169 / 169	34,8	141 / 141	24,3	116 / 116	16,9	99 / 99	10,8	82 / 82
600	300	41,0	174 / 126	28,8	144 / 104	19,7	117 / 85	12,6	97 / 71	7,0	78 / 57
600	350	43,7	179 / 138	30,7	148 / 114	21,1	121 / 93	13,7	101 / 77	7,8	81 / 62
600	400	46,6	184 / 150	32,9	152 / 124	22,6	125 / 102	15,0	105 / 85	8,8	85 / 69
600	500	52,8	194 / 177	37,4	161 / 147	26,0	133 / 121	17,6	112 / 102	10,9	92 / 84
600	600	58,7	203 / 203	41,8	169 / 169	29,2	140 / 140	20,2	119 / 119	13,0	99 / 99
700	350	47,4	204 / 144	33,2	168 / 119	22,8	137 / 97	14,5	114 / 80	8,0	91 / 64
700	400	50,5	209 / 157	35,4	173 / 130	24,4	142 / 106	15,8	118 / 88	8,9	94 / 71
700	500	57,0	220 / 185	40,2	182 / 153	27,8	150 / 126	18,5	126 / 105	11,1	102 / 86
700	600	63,1	230 / 212	44,7	191 / 176	31,1	158 / 145	21,2	133 / 122	13,2	110 / 101
700	700	69,6	240 / 240	49,5	200 / 200	34,7	166 / 166	24,0	140 / 140	15,5	117 / 117

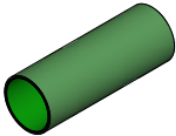



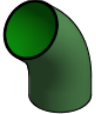


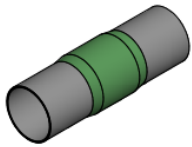

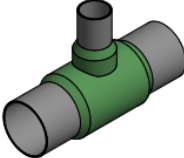
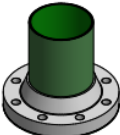
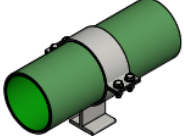




Pipes and fittings

Based on type E DIN 16965/966

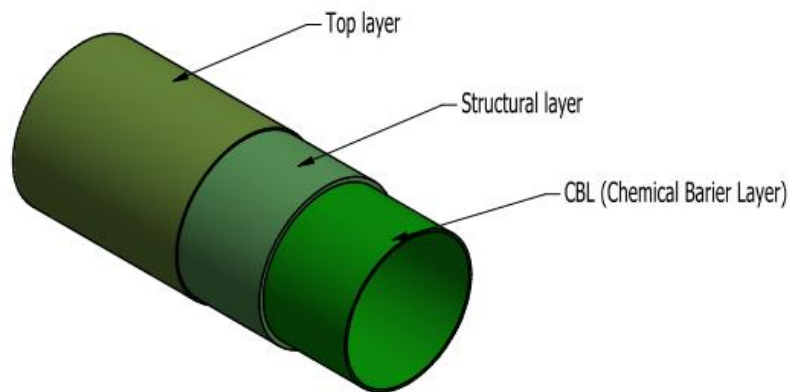


<p>Pipes</p> 	<p>Our pipes are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type E DIN16965.</p>	<p>Stub ends</p>  <p>Stub ends are manufactured in a process of hand lay-up lamination and pressing in the DN25-DN300 range, and only hand lay-up lamination in the DN350-DN700 range, based on Type E DIN16966.</p>
<p>Elbows 90°</p> 	<p>Our elbows 90° are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type E DIN16966.</p>	<p>Loose Flanges</p>  <p>Our loose flanges can be delivered in the following materials: carbon steel (hot deep galv., painted), stainless steel, and GRP. The dimensions of the flanges are based on EN1092 pressure rates.</p>
<p>Elbows 45°</p> 	<p>Our elbows 45° are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type E DIN16966.</p>	<p>Blind flanges</p>  <p>Our blind flanges are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type E DIN16966, drilling acc. to EN1092.</p>
<p>Concentric reducers</p> 	<p>Our concentric reducers are manufactured in a process of lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type E DIN16966.</p>	<p>Overlaminates</p>  <p>Our overlaminates are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type E DIN16966.</p>
<p>Eccentric reducers</p> 	<p>Our eccentric reducers are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type E DIN16966.</p>	<p>Branch connections</p>  <p>Our branch connections are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type E DIN16966.</p>
<p>Fix flanges</p> 	<p>Our fix flanges are manufactured in a process of hand lay-up lamination in the DN25-DN700 range, based on Type E DIN16966, drilling acc. to EN1092.</p>	<p>Supports</p>  <p>Our supports are delivered acc. to clients' specifications, but Plasticon is also able to deliver its own solutions as well as modular supports that are available in the market.</p>



Our pipes and fittings Type E acc. to DIN 16965/966 are made of a Chemical Barrier Layer (CBL) with a min. of 2,5 mm thickness and a structural layer made in a process of hand lay-up lamination (made from woven roving and chopped strand glass mats).

Type E DIN 16965/966 Laminate Structure



Type of Layer	Description	
Chemical Barrier Layer (CBL) (Minimum CBL thickness 2,5 mm)	Resin-rich layer with a gelcoat veil and chopped strand mats	
	Resin content	Glass content
	70 ± 5%	30 ± 5%
Structural Layer	Components up to 6,5mm thick laminated using only chopped strand mats; above the thickness of 6,5mm, laminated using chopped strand mats and woven roving.	
	Resin content	Glass content
	65 - 45%	35 - 55%
Top Layer	Made of top veil Protection against all weather conditions, UV radiation and chemical reactions	

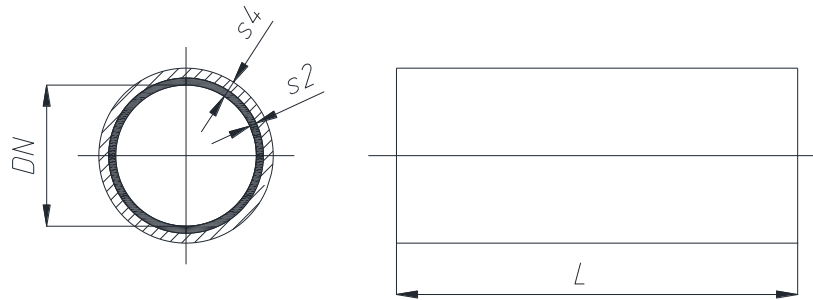
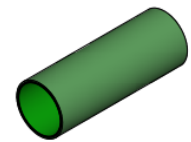


Material Properties	Symbol	Pipe (Mat+Complex)	Components (Mat+Complex) [elbows, reducers]	Components (Complex) [overlaminates≤DN300]	Components (Mat+Woven roving; 450g/m ² +600g/m ²) [fix flanges, stub ends, blind flanges, branch connections, overlaminates>DN300]	Components (Mat+Woven roving; 300g/m ² +300g/m ²) [fix flanges DN25-200, stub ends DN25-200]
Density Pipe Material	ρ	1550 kg/m ³	1550 kg/m ³	1550 kg/m ³	1550 kg/m ³	1550 kg/m ³
Thermal Expansion-Axial	α_a	30*10 ⁻⁶ K ⁻¹	30*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹
Thermal Expansion-Hoop	α_h	30*10 ⁻⁶ K ⁻¹	30*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹	25*10 ⁻⁶ K ⁻¹
Poisson Ratio Axial-Hoop	--	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Poisson Ratio Hoop-Axial	--	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Tensile Strength - Hoop Direction	σ_{t-h}	80 MPa ¹⁾	80 MPa ¹⁾	140 MPa ¹⁾	140 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Bending Strength-Hoop Direction	σ_{b-h}	80 MPa ¹⁾	80 MPa ¹⁾	190 MPa ¹⁾	160 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Tensile Strength - Axial Direction	σ_{t-a}	80 MPa ¹⁾	80 MPa ¹⁾	140 MPa ¹⁾	140 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Bending Strength-Axial Direction	σ_{b-a}	80 MPa ¹⁾	80 MPa ¹⁾	190 MPa ¹⁾	160 MPa ³⁾	120 MPa ³⁾
Tensile Modulus-Hoop Direction	E_{t-h}	8000 MPa ¹⁾	8000 MPa ¹⁾	10300 MPa ¹⁾	9500 MPa ³⁾	9500 MPa ³⁾
Bending Modulus-Hoop Direction	E_{b-h}	8000 MPa ¹⁾	8000 MPa ¹⁾	9000 MPa ¹⁾	9000 MPa ³⁾	9000 MPa ³⁾
Tensile Modulus-Axial Direction	E_{t-a}	8000 MPa ¹⁾	8000 MPa ¹⁾	10300 MPa ¹⁾	9500 MPa ³⁾	9500 MPa ³⁾
Bending Modulus-Axial Direction	E_{b-a}	8000 MPa ¹⁾	8000 MPa ¹⁾	9000 MPa ¹⁾	9000 MPa ³⁾	8000 MPa ³⁾
Shear Modulus	G	3 GPa	3 GPa	3 GPa	3 GPa	3 GPa

Note:

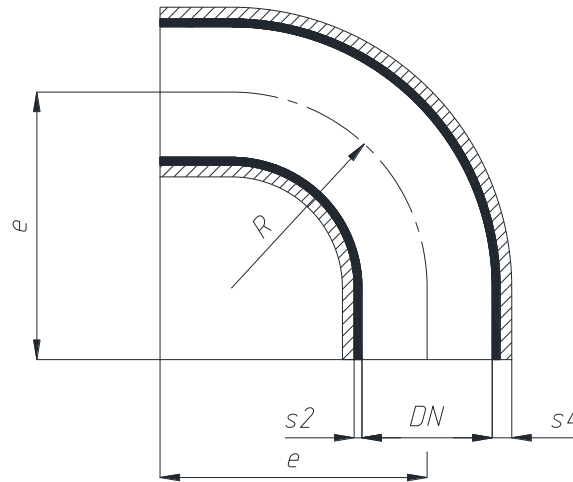
- 1) – The Mechanical Properties are confirmed with the TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Werkstoffgutachten nr 124666135
- 2) – The Mechanical Properties are confirmed with the TÜV SÜD certificate nr: DGR-0036-QS-942-19
- 3) – The Mechanical Properties are confirmed with the TÜV Süddeutschland Einzelgutachten zu den Werkstoffen nr 343202





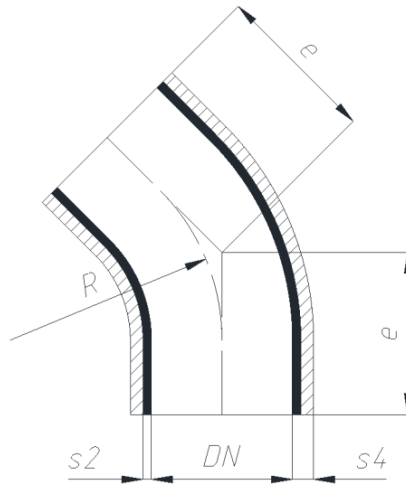
DN	L [mm]	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
		PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
25	6000	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
32	6000	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
40	6000	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
50	6000	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
65	6000	5,1	5,0	5,0	5,0	5,0
80	6000	6,1	5,0	5,0	5,0	5,0
100	6000	7,3	5,0	5,0	5,0	5,0
125	6000	8,9	5,9	5,0	5,0	5,0
150	6000	10,5	6,8	5,0	5,0	5,0
200	6000	13,6	8,7	5,6	5,6	5,6
250	6000	16,8	10,7	6,7	5,0	5,0
300	6000	19,9	12,6	7,9	5,5	5,0
350	6000	23,1	14,5	9,0	6,3	5,0
400	6000	26,2	16,4	10,1	7,1	5,0
450	6000	32,5	20,3	12,4	8,6	5,7
500	6000	32,5	20,3	12,4	8,6	5,7
600	6000	-	24,1	14,7	10,1	6,6
700	6000	-	28,0	17,0	11,6	7,6





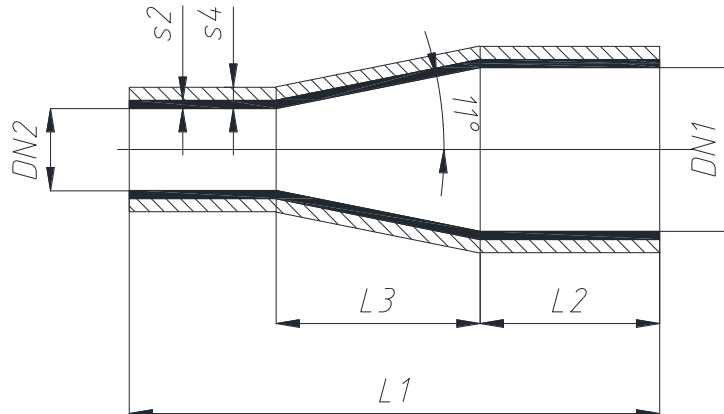
DN	e [mm]	R [mm]	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
			PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
25	110	37,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
32	130	48	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
40	150	60	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
50	180	75	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
65	140	97,5	5,1	5,0	5,0	5,0	5,0
80	165	120	6,1	5,0	5,0	5,0	5,0
100	205	150	7,3	5,0	5,0	5,0	5,0
125	245	187,5	8,9	5,9	5,9	5,9	5,9
150	285	225	10,5	6,8	6,8	6,8	6,8
200	365	300	13,6	8,7	5,6	5,6	5,6
250	450	375	16,8	10,7	6,7	6,7	6,7
300	525	450	19,9	12,6	7,9	7,9	7,9
350	600	525	23,1	14,5	9,0	6,3	6,3
400	680	520	26,2	16,4	10,1	7,1	7,1
450	775	675	32,5	20,3	12,4	8,6	8,6
500	830	630	32,5	20,3	12,4	8,6	8,6
600	950	720	-	24,1	14,7	10,1	6,6
700	1100	840	-	28,0	17,0	11,6	7,6





DN	e [mm]	R [mm]	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
			PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
25	70	37,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
32	80	48	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
40	90	60	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
50	105	75	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
65	85	97,5	5,1	5,0	5,0	5,0	5,0
80	100	120	6,1	5,0	5,0	5,0	5,0
100	115	150	7,3	5,0	5,0	5,0	5,0
125	135	187,5	8,9	5,9	5,9	5,9	5,9
150	150	225	10,5	6,8	6,8	6,8	6,8
200	190	300	13,6	8,7	5,6	5,6	5,6
250	225	375	16,8	10,7	6,7	6,7	6,7
300	260	450	19,9	12,6	7,9	7,9	7,9
350	290	525	23,1	14,5	9,0	6,3	6,3
400	325	430	26,2	16,4	10,1	7,1	7,1
450	380	675	32,5	20,3	12,4	8,6	8,6
500	390	470	32,5	20,3	12,4	8,6	8,6
600	430	900	-	24,1	14,7	10,1	6,6
700	490	1190	-	28,0	17,0	11,6	7,6





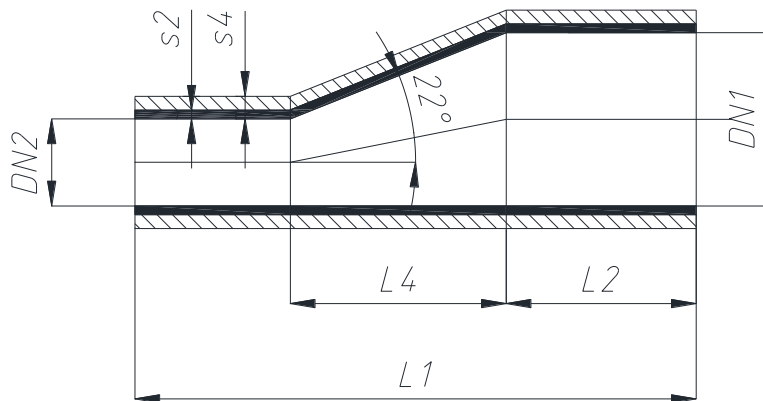
DN1	DN2	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
					PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
32	25	180	85	17,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
40	25	205	85	37,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
40	32	200	85	20,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
50	25	235	85	62,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
50	32	230	85	46,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
50	40	205	85	25,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
65	32	260	85	83,0	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0
65	40	235	85	62,5	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0
65	50	210	85	37,5	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0
80	40	275	85	100,0	6,2	5,0	5,0	5,0	5,0
80	50	245	85	75,0	6,2	5,0	5,0	5,0	5,0
80	65	210	85	37,5	6,2	5,0	5,0	5,0	5,0
100	50	325	110	125,0	7,5	5,0	5,0	5,0	5,0
100	65	285	110	87,5	7,5	5,0	5,0	5,0	5,0
100	80	250	110	50,0	7,5	5,0	5,0	5,0	5,0
125	65	350	110	150,0	9,1	5,9	5,9	5,9	5,9
125	80	310	110	113,0	9,1	5,9	5,9	5,9	5,9
125	100	285	110	62,5	9,1	5,9	5,9	5,9	5,9
150	80	375	110	175,0	10,7	6,9	6,9	6,9	6,9
150	100	350	110	125,0	10,7	6,9	6,9	6,9	6,9
150	125	310	110	62,5	10,7	6,9	6,9	6,9	6,9
200	100	490	127	250,0	13,9	8,9	5,7	5,7	5,7
200	125	430	127	188,0	13,9	8,9	5,7	5,7	5,7
200	150	370	127	125,0	13,9	8,9	5,7	5,7	5,7





DN1	DN2	L1	L2	L3	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
		[mm]	[mm]	[mm]	PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
250	125	575	143	312,5	17,1	10,8	6,8	6,8	6,8
250	150	510	143	250	17,1	10,8	6,8	6,8	6,8
250	200	400	143	125	17,1	10,8	6,8	6,8	6,8
300	150	655	158	375	20,3	12,8	8,0	8,0	8,0
300	200	540	158	250	20,3	12,8	8,0	8,0	8,0
300	250	435	158	125	20,3	12,8	8,0	8,0	8,0
350	200	665	150	385	23,5	14,8	9,2	6,4	6,4
350	250	550	150	255	23,5	14,8	9,2	6,4	6,4
350	300	440	150	130	23,5	14,8	9,2	6,4	6,4
400	250	695	166	385	26,7	16,7	10,3	7,2	7,2
400	300	580	166	255	26,7	16,7	10,3	7,2	7,2
400	350	450	166	130	26,7	16,7	10,3	7,2	7,2
500	300	865	191	515	33,1	20,6	12,6	8,7	8,7
500	350	730	191	375	33,1	20,6	12,6	8,7	8,7
500	400	615	191	255	33,1	20,6	12,6	8,7	8,7
600	350	980	181	630,0	-	24,6	14,9	10,2	6,8
600	400	865	181	515	-	24,6	14,9	10,2	6,8
600	500	630	181	255	-	24,6	14,9	10,2	6,8
700	400	1160	197	775	-	28,5	17,3	11,8	7,7
700	500	930	197	515	-	28,5	17,3	11,8	7,7
700	600	660	197	255	-	28,5	17,3	11,8	7,7





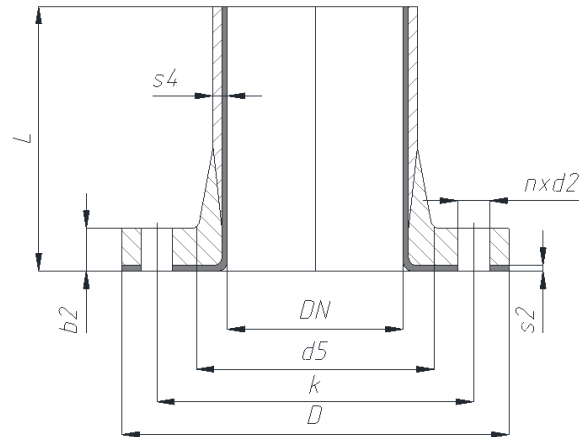
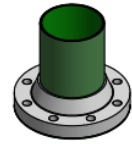
DN1	DN2	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
					PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
32	25	180	85	20	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
40	25	205	85	40	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
40	32	200	85	20	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
50	25	235	85	60	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
50	32	230	85	45	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
50	40	205	85	25	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
65	32	260	85	80	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0
65	40	235	85	60	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0
65	50	210	85	40	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0
80	40	275	85	100	6,2	5,0	5,0	5,0	5,0
80	50	245	85	75	6,2	5,0	5,0	5,0	5,0
80	65	210	85	35	6,2	5,0	5,0	5,0	5,0
100	50	325	110	125	7,5	5,0	5,0	5,0	5,0
100	65	285	110	85	7,5	5,0	5,0	5,0	5,0
100	80	250	110	50	7,5	5,0	5,0	5,0	5,0
125	65	350	110	150	9,1	5,9	5,9	5,9	5,9
125	80	310	110	110	9,1	5,9	5,9	5,9	5,9
125	100	285	110	60	9,1	5,9	5,9	5,9	5,9
150	80	375	110	175	10,7	6,9	6,9	6,9	6,9
150	100	350	110	125	10,7	6,9	6,9	6,9	6,9
150	125	310	110	60	10,7	6,9	6,9	6,9	6,9
200	100	490	127	245	13,9	8,9	5,7	5,7	5,7
200	125	430	127	185	13,9	8,9	5,7	5,7	5,7
200	150	370	127	125	13,9	8,9	5,7	5,7	5,7





DN1	DN2	L1	L2	L4	Thickness s4 inc. CBL s2=2,5mm				
		[mm]	[mm]	[mm]	PN16 [mm]	PN10 [mm]	PN6 [mm]	PN4 [mm]	PN2,5 [mm]
250	125	575	143	310	17,1	10,8	6,8	6,8	6,8
250	150	510	143	245	17,1	10,8	6,8	6,8	6,8
250	200	400	143	125	17,1	10,8	6,8	6,8	6,8
300	150	655	158	370	20,3	12,8	8,0	8,0	8,0
300	200	540	158	245	20,3	12,8	8,0	8,0	8,0
300	250	435	158	125	20,3	12,8	8,0	8,0	8,0
350	200	665	150	370	23,5	14,8	9,2	6,4	6,4
350	250	550	150	245	23,5	14,8	9,2	6,4	6,4
350	300	440	150	125	23,5	14,8	9,2	6,4	6,4
400	250	695	166	370	26,7	16,7	10,3	7,2	7,2
400	300	580	166	245	26,7	16,7	10,3	7,2	7,2
400	350	450	166	125	26,7	16,7	10,3	7,2	7,2
500	300	865	191	495	33,1	20,6	12,6	8,7	8,7
500	350	730	191	370	33,1	20,6	12,6	8,7	8,7
500	400	615	191	245	33,1	20,6	12,6	8,7	8,7
600	350	980	181	620	-	24,6	14,9	10,2	6,8
600	400	865	181	495	-	24,6	14,9	10,2	6,8
600	500	630	181	245	-	24,6	14,9	10,2	6,8
700	400	1160	197	740	-	28,5	17,3	11,8	7,7
700	500	930	197	495	-	28,5	17,3	11,8	7,7
700	600	660	197	245	-	28,5	17,3	11,8	7,7



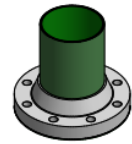


DN	PN16 (drilling PN16)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
25	115	50	5,0	14	85	4	14	250
32	140	58	5,0	15	100	4	18	250
40	150	68	5,0	16	110	4	18	250
50	165	82	5,0	18	125	4	18	250
65	185	110	5,1	25	145	8	18	250
80	200	125	6,1	28	160	8	18	250
100	220	145	7,3	38	180	8	18	250
125	250	175	8,9	35	210	8	18	250
150	285	200	10,5	40	240	8	22	250
200	340	255	13,6	50	295	12	22	250
250	405	305	16,8	60	355	12	26	250
300	460	360	19,9	70	410	12	26	300
350	520	420	23,1	80	470	16	26	350
400	580	470	26,2	90	525	16	30	400
450	640	530	32,5	95	585	20	30	450
500	715	590	32,5	100	650	20	33	500

Note:

*s4,*b2 – thickness incl. CBL=2,5mm





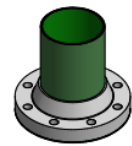
DN	PN10 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
65	185	95	5,0	20	145	4	18	250
80	200	111	5,0	22	160	8	18	250
100	220	133	5,0	24	180	8	18	250
125	250	160	5,9	27	210	8	18	250
150	285	188	6,8	30	240	8	22	250
200	340	245	8,7	35	295	8	22	250
250	395	300	10,7	40	350	12	22	250
300	445	350	12,6	50	400	12	22	250
350	505	410	14,5	60	460	16	22	250
400	565	460	16,4	70	515	16	26	300
450	615	513	20,3	75	565	20	26	350
500	670	565	20,3	80	620	20	26	350
600	780	660	24,1	90,0	725	20	30	400
700	895	780	28,0	100,0	840	24	30	450

DN	PN6 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
200	340	245	5,6	33	295	8	22	250
250	395	300	6,7	37	350	12	22	250
300	445	350	7,9	42	400	12	22	250
350	505	410	9,0	50	460	16	22	250
400	565	460	10,1	55	515	16	26	250
450	615	513	12,4	58	565	20	26	250
500	670	565	12,4	60	620	20	26	250
600	780	660	14,7	65,0	725	20	30	300
700	895	780	17,0	70,0	840	24	30	300

Note:

*s4,*b2 – thickness incl. CBL=2,5mm





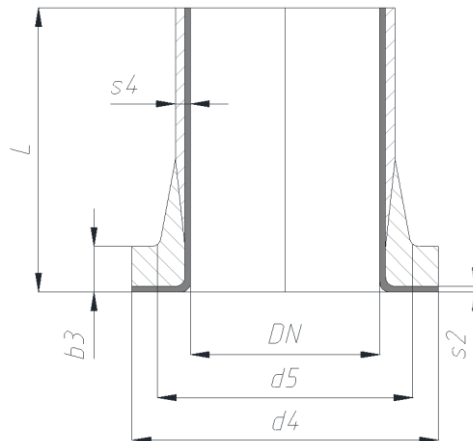
DN	PN4 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
350	505	410	6,3	40	460	16	22	250
400	565	460	7,1	44	515	16	26	250
450	615	513	8,6	47	565	20	26	250
500	670	565	8,6	49	620	20	26	250
600	780	660	10,1	55,0	725	20	30	300
700	895	780	11,6	60,0	840	24	30	300

DN	PN2,5 (drilling PN10)							
	D [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b2 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]	L [mm]
600	780	660	6,6	49,0	725	20	30	300
700	895	780	7,6	53,0	840	24	30	300

Note:

*s4,*b2 – thickness incl. CBL=2,5mm





DN	PN16				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
25	68	50	5,0	12	200
32	78	58	5,0	14	200
40	88	68	5,0	14	200
50	102	82	5,0	14	200
65	122	95	5,1	18	200
80	138	111	6,1	22	200
100	158	133	7,3	27	200
125	188	160	8,9	30	200
150	212	188	10,5	35	200
200	268	237	13,6	40	250
250	320	293	16,8	50	300
300	378	347	19,9	60	350
350	438	398	23,1	70	400
400	490	452	26,2	80	450
450	550	502	32,5	85	500
500	610	554	32,5	90	550

Note:

*s4,*b3 – thickness incl. CBL=2,5mm

Stub ends in the range of DN25–DN300 are manufactured in a process of hand lay-up lamination or pressing lamination (RAL9010)





DN	PN10				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
65	122	95	5,0	15	200
80	138	111	5,0	16	200
100	158	133	5,0	18	200
125	188	160	5,9	20	200
150	212	188	6,8	22	200
200	268	237	8,7	28	250
250	320	293	10,7	35	300
300	370	343	12,6	45	350
350	430	387	14,5	50	300
400	482	441	16,4	65	350
450	532	492	20,3	70	400
500	585	544	20,3	75	400
600	685	648	24,1	85	500
700	800	758	28,0	95	550

DN	PN6				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
200	268	237	5,6	25	250
250	320	293	6,7	28	300
300	370	343	7,9	30	350
350	430	387	9,0	40	250
400	482	441	10,1	45	250
450	532	492	12,4	48	300
500	585	544	12,4	50	300
600	685	648	14,7	55	350
700	800	758	17,0	70	400

Note:

*s4,*b3 – thickness incl. CBL=2,5mm

Stub ends in the range of DN25–DN300 are manufactured in a process of hand lay-up lamination or pressing lamination (RAL9010)





DN	PN4				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
350	430	387	6,3	32	250
400	482	441	7,1	35	250
450	532	492	8,6	37	250
500	585	544	8,6	38	250
600	685	648	10,1	50	350
700	800	758	11,6	58	400

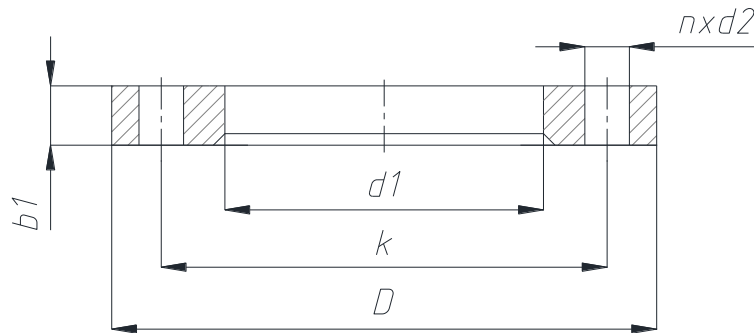
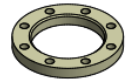
DN	PN2,5				
	d4 [mm]	d5 [mm]	*s4 [mm]	*b3 [mm]	L [mm]
600	685	648	6,6	45	350
700	800	758	7,6	53	350

Note:

*s4,*b3 – thickness incl. CBL=2,5mm

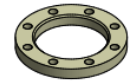
Stub ends in the range of DN25–DN300 are manufactured in a process of hand lay-up lamination or pressing lamination (RAL9010)





DN	PN16 (drilling PN16)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
25	115	50,5	14	16	85	4	14
32	140	58,5	15	18	100	4	18
40	150	68,5	16	18	110	4	18
50	165	82,5	18	20	125	4	18
65	185	95,5	-	20	145	8	18
80	200	111,5	-	20	160	8	18
100	220	133,5	-	22	180	8	18
125	250	160,5	-	22	210	8	18
150	285	188,5	-	24	240	8	22
200	340	238	-	26	295	12	22
250	405	294	-	28	355	12	26
300	460	348	-	32	410	12	26
350	520	400	-	35	470	16	26
400	580	454	-	38	525	16	29,5
500	715	556	-	46	650	20	32,5





DN	PN10 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
65	185	95,5	20	20	145	4	18
80	200	111,5	22	20	160	8	18
100	220	133,5	24	22	180	8	18
125	250	160,5	27	22	210	8	18
150	285	188,5	30	24	240	8	22
200	340	238	-	24	295	8	22
250	395	294	-	26	350	12	22
300	445	344	-	28	400	12	22
350	505	388	-	30	460	16	22
400	565	442	-	32	515	16	26
500	670	545	-	38	620	20	26
600	780	650	-	42	725	20	30
700	895	760	-	46	840	24	30

DN	PN6 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
200	340	238	32	22	295	8	22
250	395	294	34	24	350	12	22
300	445	344	36	24	400	12	22
350	505	388	-	26	460	16	22
400	565	442	-	28	515	16	26
500	670	545	-	32	620	20	26
600	780	650	-	36	725	20	30
700	895	760	-	40	840	24	30

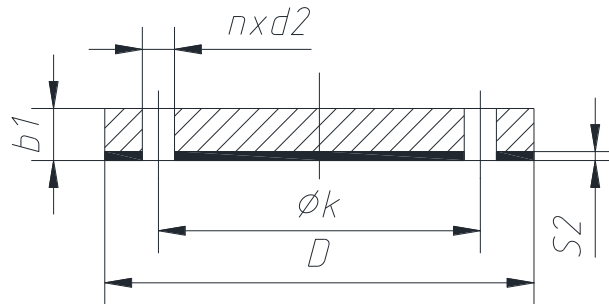
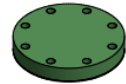




DN	PN4 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
350	505	388	38	26	460	16	22
400	565	442	42	28	515	16	26
500	670	545	47	32	620	20	26

DN	PN2,5 (drilling PN10)						
	D [mm]	d1 [mm]	b1 GRP [mm]	b1 steel [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
600	780	650	51	36	725	20	30
700	895	760	-	36	840	24	30





DN	PN16				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
25	115	17,0	85	4	14
32	140	19,0	100	4	18
40	150	22,0	110	4	18
50	165	24,0	125	4	18
65	185	27,0	145	8	18
80	200	30,0	160	8	18
100	220	33,0	180	8	18
125	250	37,0	210	8	18
150	285	41,0	240	8	22
200	340	43,0	295	12	22
250	405	51,0	355	12	26
300	460	58,0	410	12	26
350	520	67,0	470	16	26
400	580	74,0	525	16	30
450	640	91,0	585	20	30
500	715	91,0	650	20	33

Note:

*b1 – thickness incl. CBL=2,5mm





DN	PN10				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
65	185	23,0	145	4	18
80	200	26,0	160	8	18
100	220	29,0	180	8	18
125	250	31,0	210	8	18
150	285	35,0	240	8	22
200	340	36,0	295	8	22
250	395	43,0	350	12	22
300	445	48,0	400	12	22
350	505	55,0	460	16	22
400	565	61,0	515	16	26
450	615	74,0	565	20	26
500	670	74,0	620	20	26
600	780	85,0	725	20	30
700	895	95,0	840	24	30

DN	PN6 (drilling PN10)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
200	340	28,0	295	8	22
250	395	33,0	350	12	22
300	445	37,0	400	12	22
350	505	43,0	460	16	22
400	565	47,0	515	16	26
450	615	57,0	565	20	26
500	670	57,0	620	20	26
600	780	66,0	725	20	30
700	895	76,0	840	24	30

Note:

*b1 – thickness incl. CBL=2,5mm





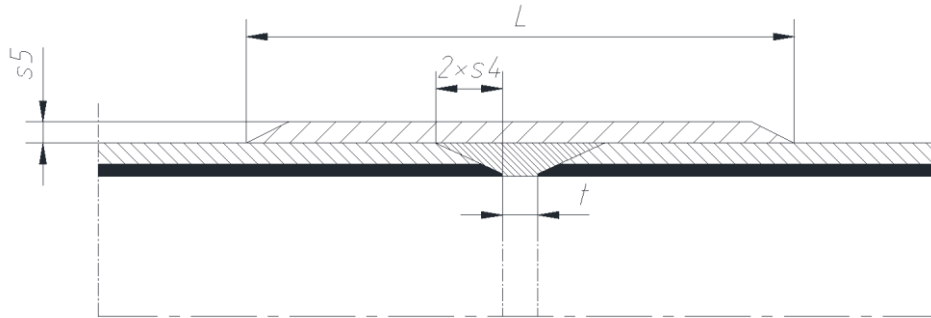
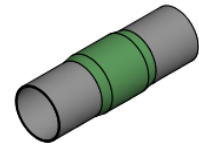
DN	PN4 (drilling PN10)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
350	505	35,0	460	16	22
400	565	39,0	515	16	26
450	615	47,0	565	20	26
500	670	47,0	620	20	26
600	780	54,0	725	20	30
700	895	62,0	840	24	30

DN	PN2,5 (drilling PN10)				
	D [mm]	*b1 [mm]	k [mm]	n [mm]	d2 [mm]
600	780	43,0	725	20	30
700	895	49,0	840	24	30

Note:

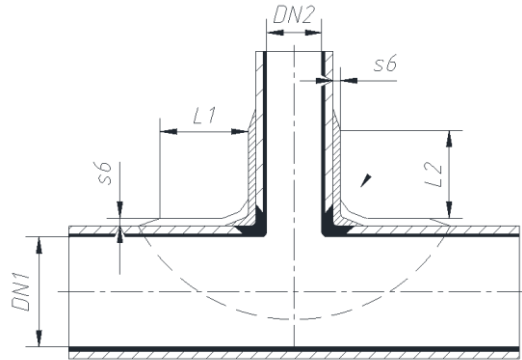
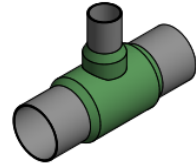
*b1 – thickness incl. CBL=2,5mm





DN	t [mm]	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]	s5 [mm]	L [mm]
25	0,5	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
32	0,5	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
40	0,5	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
50	0,6	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
65	0,7	4,5	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
80	0,8	5,0	120	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
100	0,9	6,5	140	4,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
125	1,0	8,0	175	5,0	110	4,0	110	4,0	110	4,0	110
150	1,1	9,5	210	6,0	130	4,0	110	4,0	110	4,0	110
200	1,3	13,0	280	8,0	165	4,5	110	4,5	110	4,5	110
250	1,6	16,0	345	10,0	205	6,0	125	4,0	110	4,0	110
300	1,8	19,0	415	11,5	250	7,0	150	4,5	110	4,0	110
350	2,0	22,0	460	13,5	290	8,0	170	5,5	115	4,0	110
400	2,0	25,0	550	15,5	330	9,0	200	6,0	130	4,0	110
450	2,0	31,5	685	19,5	410	11,5	240	7,5	160	5,0	110
500	2,0	31,5	685	19,5	410	11,5	240	7,5	160	5,0	110
600	2,7	-	-	23,0	480	14,0	290	9,0	190	6,0	120
700	2,7	-	-	27,0	560	16,0	335	10,5	220	6,5	140





saddle DN1>2*DN2

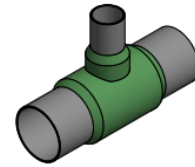
DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
65	25	6,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	32	6,5	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	25	6,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	32	7,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
100	25	7,0	50 / 50	5,1	50 / 50	5,1	50 / 50	5,1	50 / 50	5,1	50 / 50
100	32	7,6	50 / 50	5,5	50 / 50	5,5	50 / 50	5,5	50 / 50	5,5	50 / 50
100	40	8,2	50 / 50	5,9	50 / 50	5,9	50 / 50	5,9	50 / 50	5,9	50 / 50
125	25	7,6	65 / 50	5,5	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	32	8,3	65 / 50	6,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	40	9,0	65 / 50	6,5	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
125	50	9,8	65 / 50	7,1	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	25	8,2	85 / 50	5,9	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	32	8,9	85 / 50	6,4	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	40	9,7	85 / 50	7,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
150	50	10,6	85 / 50	7,6	50 / 50	5,1	50 / 50	5,1	50 / 50	5,1	50 / 50
150	65	11,8	85 / 50	8,4	50 / 50	5,7	50 / 50	5,7	50 / 50	5,7	50 / 50
200	25	9,2	115 / 50	6,6	65 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
200	32	10,1	115 / 50	7,2	65 / 50	5,2	50 / 50	5,2	50 / 50	5,2	50 / 50
200	40	10,9	115 / 50	7,8	65 / 50	5,6	50 / 50	5,6	50 / 50	5,6	50 / 50
200	50	11,9	115 / 50	8,5	65 / 50	6,0	50 / 50	6,0	50 / 50	6,0	50 / 50
200	65	13,3	115 / 50	9,4	65 / 50	6,7	50 / 50	6,7	50 / 50	6,7	50 / 50
200	80	14,7	115 / 50	10,3	65 / 50	7,3	50 / 50	7,3	50 / 50	7,3	50 / 50





DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
250	25	10,1	145 / 50	7,2	85 / 50	5,2	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	32	11,0	145 / 50	7,8	85 / 50	5,6	55 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	40	12,0	145 / 50	8,5	85 / 50	6,0	55 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	50	13,1	145 / 50	9,2	85 / 50	6,6	55 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
250	65	14,6	145 / 50	10,3	85 / 50	7,3	60 / 50	5,5	50 / 50	5,5	50 / 50
250	80	16,1	145 / 55	11,2	85 / 50	7,9	60 / 50	6,0	50 / 50	6,0	50 / 50
250	100	18,0	145 / 65	12,4	85 / 50	8,8	60 / 50	6,7	50 / 50	6,7	50 / 50
300	25	10,9	180 / 50	7,7	105 / 50	5,5	60 / 50	5,0	55 / 50	5,0	50 / 50
300	32	11,9	180 / 50	8,4	105 / 50	6,0	60 / 50	5,0	55 / 50	5,0	50 / 50
300	40	13,0	180 / 50	9,1	105 / 50	6,5	65 / 50	5,0	55 / 50	5,0	50 / 50
300	50	14,2	180 / 50	10,0	105 / 50	7,0	65 / 50	5,5	55 / 50	5,0	50 / 50
300	65	15,8	180 / 55	11,1	105 / 50	7,8	65 / 50	6,0	55 / 50	5,0	50 / 50
300	80	17,5	180 / 60	12,1	105 / 50	8,5	70 / 50	6,6	55 / 50	5,0	50 / 50
300	100	19,5	180 / 70	13,4	105 / 55	9,4	70 / 50	7,2	60 / 50	5,0	50 / 50
300	125	21,7	180 / 80	14,9	105 / 60	10,4	75 / 50	8,0	60 / 50	5,0	50 / 50
350	25	11,6	210 / 50	8,2	125 / 50	5,8	70 / 50	5,0	60 / 50	5,0	55 / 50
350	32	12,7	210 / 50	8,9	125 / 50	6,3	70 / 50	5,0	60 / 50	5,0	55 / 50
350	40	13,8	210 / 50	9,7	125 / 50	6,9	75 / 50	5,3	60 / 50	5,0	55 / 50
350	50	15,1	210 / 50	10,6	125 / 50	7,5	75 / 50	5,8	60 / 50	5,0	55 / 50
350	65	16,9	210 / 55	11,8	125 / 50	8,3	75 / 50	6,4	65 / 50	5,0	55 / 50
350	80	18,7	210 / 65	12,9	125 / 50	9,0	80 / 50	6,9	65 / 50	5,0	55 / 50
350	100	20,8	210 / 70	14,3	125 / 55	10,0	80 / 50	7,6	65 / 50	5,0	55 / 50





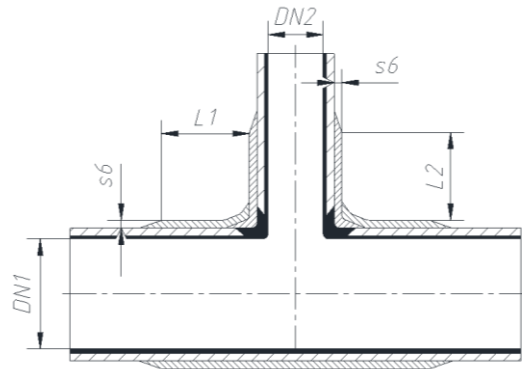
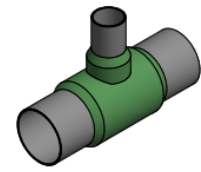
DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
350	125	23,3	210 / 80	15,9	125 / 65	11,0	85 / 50	8,5	70 / 50	5,0	55 / 50
350	150	25,5	210 / 90	17,4	125 / 70	12,0	85 / 55	9,2	70 / 50	5,0	55 / 50
400	25	12,2	245 / 50	8,6	145 / 50	6,1	80 / 50	5,0	65 / 50	5,0	60 / 50
400	32	13,4	245 / 50	9,4	145 / 50	6,7	80 / 50	5,2	65 / 50	5,0	60 / 50
400	40	14,6	245 / 50	10,3	145 / 50	7,2	80 / 50	5,6	65 / 50	5,0	60 / 50
400	50	16,0	245 / 50	11,2	145 / 50	7,8	85 / 50	6,0	70 / 50	5,0	60 / 50
400	65	17,9	245 / 60	12,5	145 / 50	8,7	85 / 50	6,7	70 / 50	5,0	60 / 50
400	80	19,9	245 / 65	13,7	145 / 50	9,5	90 / 50	7,3	75 / 50	5,0	60 / 50
400	100	22,1	245 / 75	15,1	145 / 60	10,5	90 / 50	8,0	75 / 50	5,0	60 / 50
400	125	24,7	245 / 85	16,8	145 / 70	11,6	95 / 55	8,9	75 / 50	5,0	60 / 50
400	150	27,0	245 / 95	18,4	145 / 75	12,7	95 / 60	9,7	80 / 50	5,0	60 / 50
500	25	13,3	305 / 50	9,4	180 / 50	6,6	105 / 50	5,2	80 / 50	5,0	65 / 50
500	32	14,7	305 / 50	10,3	180 / 50	7,2	105 / 50	5,6	80 / 50	5,0	65 / 50
500	40	16,1	305 / 50	11,2	180 / 50	7,9	105 / 50	6,0	80 / 50	5,0	65 / 50
500	50	17,6	305 / 55	12,3	180 / 50	8,6	105 / 50	6,6	85 / 50	5,0	65 / 50
500	65	19,8	305 / 65	13,7	180 / 50	9,5	105 / 50	7,3	85 / 50	5,5	70 / 50
500	80	21,9	305 / 70	15,0	180 / 55	10,4	105 / 50	7,9	90 / 50	5,9	70 / 50
500	100	24,4	305 / 80	16,6	180 / 65	11,5	110 / 50	8,7	90 / 50	6,5	75 / 50
500	125	27,3	305 / 95	18,5	180 / 75	12,7	110 / 60	9,7	95 / 50	7,2	75 / 50
500	150	29,9	305 / 105	20,3	180 / 80	13,9	115 / 65	10,5	95 / 55	7,8	80 / 50
500	200	34,6	305 / 125	23,5	180 / 100	16,0	120 / 75	12,2	100 / 65	9,0	80 / 55
600	25	-	-	10,0	220 / 50	7,1	125 / 50	5,5	95 / 50	5,0	80 / 50





DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
600	32	-	-	11,0	220 / 50	7,7	125 / 50	6,0	95 / 50	5,0	80 / 50
600	40	-	-	12,1	220 / 50	8,4	125 / 50	6,5	95 / 50	5,0	80 / 50
600	50	-	-	13,2	220 / 50	9,2	125 / 50	7,0	100 / 50	5,3	80 / 50
600	65	-	-	14,8	220 / 55	10,3	125 / 50	7,8	100 / 50	5,8	80 / 50
600	80	-	-	16,2	220 / 60	11,2	125 / 50	8,5	105 / 50	6,3	85 / 50
600	100	-	-	18,0	220 / 70	12,4	125 / 55	9,4	105 / 50	6,9	85 / 50
600	125	-	-	20,0	220 / 80	13,7	130 / 60	10,4	110 / 50	7,7	90 / 50
600	150	-	-	21,9	220 / 85	14,9	135 / 70	11,3	110 / 60	8,3	90 / 50
600	200	-	-	25,4	220 / 105	17,2	140 / 80	13,0	115 / 70	9,6	95 / 55
600	250	-	-	28,6	220 / 120	19,4	145 / 95	14,6	120 / 80	10,8	100 / 65
700	25	-	-	10,6	260 / 50	7,5	150 / 50	5,8	105 / 50	5,0	90 / 50
700	32	-	-	11,7	260 / 50	8,2	150 / 50	6,3	110 / 50	5,0	90 / 50
700	40	-	-	12,8	260 / 50	8,9	150 / 50	6,8	110 / 50	5,1	90 / 50
700	50	-	-	14,1	260 / 50	9,8	150 / 50	7,5	110 / 50	5,6	90 / 50
700	65	-	-	15,8	260 / 60	10,9	150 / 50	8,3	115 / 50	6,2	90 / 50
700	80	-	-	17,3	260 / 65	12,0	150 / 50	9,1	115 / 50	6,7	95 / 50
700	100	-	-	19,2	260 / 75	13,2	150 / 60	10,0	120 / 50	7,4	95 / 50
700	125	-	-	21,4	260 / 85	14,6	150 / 65	11,0	125 / 55	8,1	100 / 50
700	150	-	-	23,5	260 / 90	15,9	150 / 70	12,0	125 / 60	8,8	100 / 50
700	200	-	-	27,2	260 / 110	18,4	160 / 85	13,9	130 / 70	10,2	105 / 60
700	250	-	-	30,5	260 / 125	20,7	165 / 100	15,5	135 / 85	11,3	110 / 70
700	300	-	-	33,6	260 / 140	22,8	170 / 110	17,1	140 / 95	12,5	115 / 75





bridge $DN1 \leq 2 * DN2$

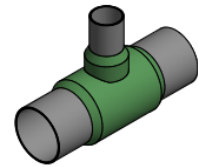
DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
25	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
32	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
32	32	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
40	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
40	32	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
40	40	5,2	50 / 50	5,2	50 / 50	5,2	50 / 50	5,2	50 / 50	5,2	50 / 50
50	25	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
50	32	5,5	50 / 50	5,5	50 / 50	5,5	50 / 50	5,5	50 / 50	5,5	50 / 50
50	40	6,0	50 / 50	6,0	50 / 50	6,0	50 / 50	6,0	50 / 50	6,0	50 / 50
50	50	6,6	50 / 50	6,6	50 / 50	6,6	50 / 50	6,6	50 / 50	6,6	50 / 50
65	32	6,5	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	40	7,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	50	7,7	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
65	65	8,6	50 / 50	5,4	50 / 50	5,4	50 / 50	5,4	50 / 50	5,4	50 / 50
80	40	7,6	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50	5,0	50 / 50
80	50	8,3	50 / 50	5,5	50 / 50	5,5	50 / 50	5,5	50 / 50	5,5	50 / 50
80	65	9,2	50 / 50	6,2	50 / 50	6,2	50 / 50	6,2	50 / 50	6,2	50 / 50
80	80	10,3	50 / 50	6,9	50 / 50	6,9	50 / 50	6,9	50 / 50	6,9	50 / 50
100	50	9,0	50 / 50	6,5	50 / 50	6,5	50 / 50	6,5	50 / 50	6,5	50 / 50
100	65	10,0	50 / 50	7,2	50 / 50	7,2	50 / 50	7,2	50 / 50	7,2	50 / 50
100	80	11,1	50 / 50	7,9	50 / 50	7,9	50 / 50	7,9	50 / 50	7,9	50 / 50
100	100	12,5	50 / 50	8,8	50 / 50	8,8	50 / 50	8,8	50 / 50	8,8	50 / 50





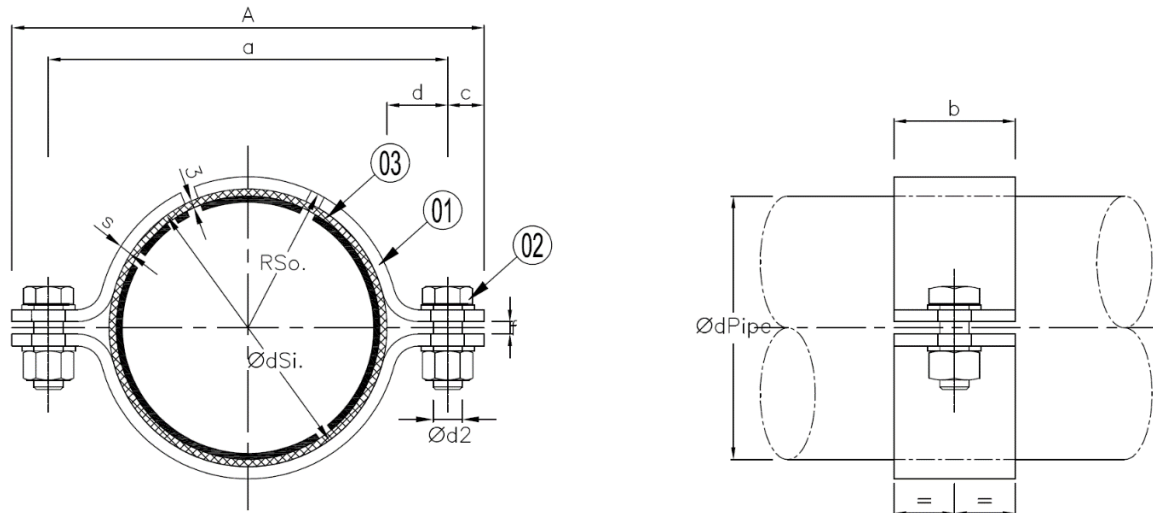
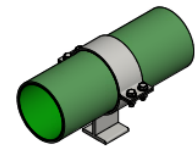
DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
125	65	10,9	65 / 50	7,9	50 / 50	7,9	50 / 50	7,9	50 / 50	7,9	50 / 50
125	80	12,1	65 / 50	8,6	50 / 50	8,6	50 / 50	8,6	50 / 50	8,6	50 / 50
125	100	13,5	65 / 50	9,6	50 / 50	9,6	50 / 50	9,6	50 / 50	9,6	50 / 50
125	125	15,3	65 / 60	10,8	50 / 50	10,8	50 / 50	10,8	50 / 50	10,8	50 / 50
150	80	13,0	85 / 50	9,2	50 / 50	9,2	50 / 50	9,2	50 / 50	9,2	50 / 50
150	100	14,5	85 / 55	10,2	50 / 50	10,2	50 / 50	10,2	50 / 50	10,2	50 / 50
150	125	16,3	85 / 60	11,5	55 / 50	11,5	55 / 50	11,5	55 / 50	11,5	55 / 50
150	150	18,0	85 / 70	12,7	55 / 55	12,7	55 / 55	12,7	55 / 55	12,7	55 / 55
200	100	16,3	115 / 60	11,4	65 / 50	8,1	50 / 50	8,1	50 / 50	8,1	50 / 50
200	125	18,3	115 / 70	12,7	65 / 55	9,0	55 / 50	9,0	55 / 50	9,0	55 / 50
200	150	20,1	115 / 75	14,0	70 / 60	9,9	55 / 50	9,9	55 / 50	9,9	55 / 50
200	200	23,6	115 / 90	16,5	75 / 75	11,6	60 / 60	11,6	60 / 60	11,6	60 / 60
250	125	20,1	145 / 75	13,9	85 / 60	9,7	65 / 50	9,7	65 / 50	9,7	65 / 50
250	150	22,1	145 / 80	15,2	85 / 65	10,7	65 / 50	10,7	65 / 50	10,7	65 / 50
250	200	25,7	145 / 100	17,8	85 / 80	12,5	70 / 60	12,5	70 / 60	12,5	70 / 60
250	250	29,1	145 / 115	20,3	90 / 90	14,2	70 / 70	14,2	70 / 70	14,2	70 / 70
300	150	23,8	180 / 85	16,4	105 / 70	11,4	75 / 55	11,4	75 / 55	11,4	75 / 55
300	200	27,7	180 / 105	19,1	105 / 80	13,2	80 / 65	13,2	80 / 65	13,2	80 / 65
300	250	31,3	180 / 120	21,6	105 / 95	15,1	85 / 75	15,1	85 / 75	15,1	85 / 75
300	300	34,7	180 / 135	24,1	110 / 110	16,8	85 / 85	16,8	85 / 85	16,8	85 / 85
350	200	29,6	210 / 110	20,3	125 / 85	14,0	90 / 70	10,7	75 / 60	10,7	75 / 60
350	250	33,3	210 / 125	22,9	125 / 100	15,9	95 / 80	12,1	80 / 65	12,1	80 / 65





DN1	DN2	PN16		PN10		PN6		PN4		PN2,5	
		s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]	s6 [mm]	L1 / L2 [mm]
350	300	36,8	210 / 145	25,4	125 / 115	17,6	95 / 90	13,5	80 / 75	13,5	80 / 75
350	350	40,2	210 / 160	27,9	125 / 125	19,4	100 / 100	14,9	85 / 85	14,9	85 / 85
400	200	31,3	245 / 115	21,4	145 / 90	14,7	100 / 70	11,2	85 / 60	11,2	85 / 60
400	250	35,2	245 / 130	24,2	145 / 105	16,6	105 / 85	12,6	85 / 70	12,6	85 / 70
400	300	38,9	245 / 150	26,7	145 / 120	18,5	105 / 95	14,1	90 / 80	14,1	90 / 80
400	350	42,4	245 / 165	29,2	145 / 130	20,2	110 / 105	15,5	95 / 90	15,5	95 / 90
400	400	45,7	245 / 180	31,6	145 / 145	22,0	115 / 115	16,8	95 / 95	16,8	95 / 95
500	250	38,8	305 / 145	26,4	180 / 110	18,1	125 / 90	13,7	105 / 75	13,7	105 / 75
500	300	42,7	305 / 160	29,2	180 / 125	20,0	130 / 100	15,1	105 / 85	15,1	105 / 85
500	350	46,5	305 / 175	31,8	180 / 140	21,9	130 / 110	16,6	110 / 95	16,6	110 / 95
500	400	50,0	305 / 195	34,4	180 / 155	23,7	135 / 120	18,0	115 / 100	18,0	115 / 100
500	500	56,8	305 / 225	39,2	180 / 180	27,2	140 / 140	20,7	120 / 120	20,7	120 / 120
600	300	-	-	31,5	220 / 135	21,4	150 / 105	16,1	125 / 90	11,9	100 / 75
600	350	-	-	34,2	220 / 150	23,4	150 / 115	17,6	130 / 100	13,0	105 / 80
600	400	-	-	36,9	220 / 160	25,2	155 / 130	19,1	130 / 110	14,1	110 / 90
600	500	-	-	42,0	220 / 190	28,9	165 / 150	21,9	140 / 125	16,2	115 / 105
600	600	-	-	46,8	220 / 215	32,4	170 / 170	24,6	145 / 145	18,3	120 / 120
700	350	-	-	36,5	260 / 155	24,8	175 / 125	18,6	145 / 105	13,6	120 / 85
700	400	-	-	39,3	260 / 170	26,7	175 / 135	20,1	150 / 115	14,7	120 / 95
700	500	-	-	44,6	260 / 200	30,5	185 / 155	23,0	155 / 130	16,9	130 / 110
700	600	-	-	49,6	260 / 225	34,0	190 / 180	25,8	160 / 150	19,1	135 / 125
700	700	-	-	54,4	260 / 250	37,5	200 / 200	28,6	170 / 170	21,2	140 / 140





Note:

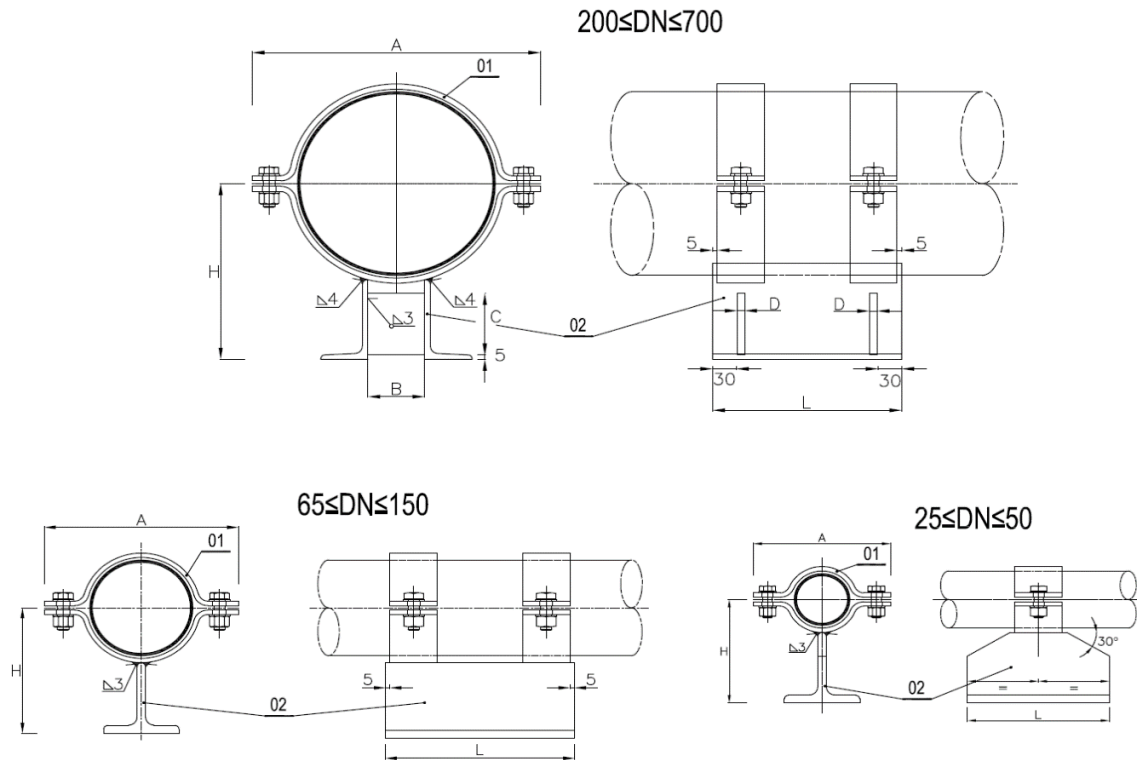
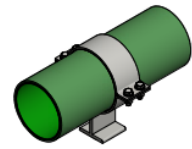
- 1 – steel clamp
- 2 – fasteners
- 3 – rubber lining

DN	A [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	s [mm]	f [mm]	d2 [mm]	bolts	weight
25	110	80	30	15	20	5	5	11.5	M10x30	0.4
32	117	87	30	15	20	5	5	11.5	M10x30	0.5
40	135	105	30	15	25	5	5	11.5	M10x30	0.5
50	145	115	40	15	25	5	5	11.5	M10x30	0.7
65	168	132	40	18	26	5	5	14	M12x35	0.8
80	183	147	40	18	26	5	5	14	M12x35	1.0
100	203	167	50	18	26	5	5	14	M12x35	1.3
125	228	192	50	18	26	5	6	14	M12x35	1.4
150	255	219	50	18	27	6	6	14	M12x35	2.0
200	305	269	50	18	27	6	6	14	M12x35	2.2
250	376	326	50	25	30	6	6	18	M16x50	2.9
300	427	377	50	25	30	6	6	18	M16x50	3.3
350	482	432	50	25	33	6	6	18	M16x50	3.6
400	534	484	50	25	33	6	8	18	M16x50	4.0
500	636	586	50	25	33	6	8	18	M16x50	4.7
600	738	688	50	25	33	6	8	18	M16x50	5.5
700	840	790	50	25	33	6	8	18	M16x50	6.4

Note:

The dimensions of $\varnothing d_{Pipe}$, $\varnothing d_{Si}$, and RS_{o} must be adjusted to the specified selected pipe type.





Note:

- 1 – clamp
- 2 – T-shoe

DN	A [mm]	H [mm]	T/L shape	BxCxD [mm]	L [mm]	weight
25	110	85	T60	-	150	1.4
32	117	89	T60	-	150	1.5
40	135	93	T60	-	150	1.5
50	145	98	T60	-	150	1.7
65	168	125	T80	-	200	4.1
80	183	134	T80	-	200	4.3
100	203	143	T80	-	200	4.9
125	228	155	T80	-	200	5.2
150	255	169	T80	-	200	6.1
200	305	202	L100x50x8	100x40x8	200	8.7
250	376	230	L100x50x8	100x50x10	200	10.6
300	427	257	L100x50x8	100x50x10	250	12.4
350	482	283	L100x75x8	100x50x10	250	14.0
400	534	324	L120x80x10	140x60x10	250	17.6
500	636	377	L120x80x10	140x60x10	250	19.0
600	738	430	L120x80x10	140x60x10	350	23.6
700	840	483	L120x80x10	140x60x10	350	26.0

