

# 2 STARRE VERBUNDSYSTEME



## 2.2 isoplus - Einzelrohr

### 2.2.2 Dimensionen bzw. Typen – Gerade Rohrstangen - Diskonti

#### Diskontinuierliche Fertigung - Mediumrohr geschweißt

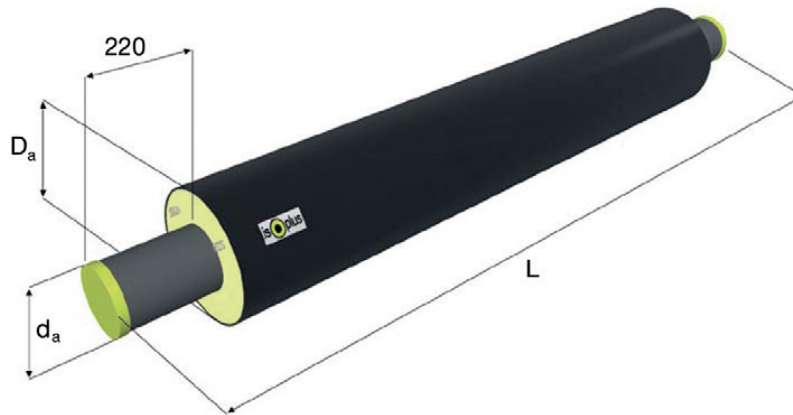
Abmessungen Mediumrohr P235TR1 / TR2 / GH						Abmessungen Mantelrohr PEHD												Gewicht ohne Wasser <b>G</b> in kg/m (s nach isoplus)		
Typ	Nennweite / Dimension in		Außen-Ø <b>d<sub>a</sub></b> in mm	Wandstärke nach isoplus <b>s</b> in mm	Wandstärke nach EN 253 <b>s</b> in mm	PEHD- Mantelrohraußen-Ø • Wandstärke <b>D<sub>a</sub> • s</b> in mm												Dämmdicke		
	DN	Zoll				Dämmdicke / Lieferlänge <b>L</b> in m												Dämmdicke		
						Standard	6	12	16	1x verstärkt	6	12	16	2x verst.*	6	12	16	Standard	1x verst.	2x verst.*
DRE-20	20	¾"	26,9	2,6	2,0	90 • 3,0	√	-	-	110 • 3,0	√	-	-	125 • 3,0	√	-	-	2,68	3,08	3,41
DRE-25	25	1"	33,7	3,2	2,3	90 • 3,0	√	-	-	110 • 3,0	√	√	-	125 • 3,0	√	√	-	3,54	3,96	4,30
DRE-32	32	1¼"	42,4	3,2	2,6	110 • 3,0	√	√	-	125 • 3,0	√	√	-	140 • 3,0	√	√	-	4,60	4,95	5,32
DRE-40	40	1½"	48,3	3,2	2,6	110 • 3,0	√	√	-	125 • 3,0	√	√	-	140 • 3,0	√	√	-	5,04	5,38	5,76
DRE-50	50	2"	60,3	3,2	2,9	125 • 3,0	√	√	-	140 • 3,0	√	√	-	160 • 3,0	√	√	-	6,25	6,62	7,16
DRE-65	65	2½"	76,1	3,2	2,9	140 • 3,0	√	√	-	160 • 3,0	√	√	-	180 • 3,0	√	√	-	7,73	8,28	8,87
DRE-80	80	3"	88,9	3,2	3,2	160 • 3,0	√	√	-	180 • 3,0	√	√	-	200 • 3,2	√	√	-	9,15	9,75	10,49
DRE-100	100	4"	114,3	3,6	3,6	200 • 3,2	√	√	√	225 • 3,4	√	√	√	250 • 3,6	√	√	√	13,23	14,24	15,35
DRE-125	125	5"	139,7	3,6	3,6	225 • 3,4	√	√	√	250 • 3,6	√	√	√	280 • 3,9	√	√	√	16,09	17,20	18,72
DRE-150	150	6"	168,3	4,0	4,0	250 • 3,6	√	√	√	280 • 3,9	√	√	√	315 • 4,1	√	√	√	20,77	22,29	24,15
DRE-175*	175	7"	193,7	4,5	-	280 • 3,9	√	√	√	315 • 4,1	√	√	√	355 • 4,5	√	√	√	26,22	27,91	30,22
DRE-200	200	8"	219,1	4,5	4,5	315 • 4,1	√	√	√	355 • 4,5	√	√	√	400 • 4,8	√	√	√	30,51	33,02	36,05
DRE-225*	225	9"	244,5	5,0	-	355 • 4,5	√	√	√	400 • 4,8	√	√	√	450 • 5,2	√	√	√	37,53	40,29	43,77
DRE-250	250	10"	273,0	5,0	5,0	400 • 4,8	√	√	√	450 • 5,2	√	√	√	500 • 5,6	√	√	√	43,59	47,42	51,66
DRE-300	300	12"	323,9	5,6	5,6	450 • 5,2	√	√	√	500 • 5,6	√	√	√	560 • 6,0	√	√	√	56,40	60,65	66,19
DRE-350	350	14"	355,6	5,6	5,6	500 • 5,6	√	√	√	560 • 6,0	√	√	√	630 • 6,6	√	√	√	63,65	69,20	76,62
DRE-400	400	16"	406,4	6,3	6,3	560 • 6,0	√	√	√	630 • 6,6	√	√	√	670 • 6,9	√	√	√	80,57	88,00	92,55
DRE-450	450	18"	457,0	6,3	6,3	630 • 6,6	√	√	√	670 • 6,9	√	√	√	710 • 7,2	√	√	√	93,07	97,62	102,44
DRE-500	500	20"	508,0	6,3	6,3	670 • 6,9	√	√	√	710 • 7,2	√	√	√	800 • 7,9	√	√	√	102,40	107,22	119,09
DRE-550*	550	22"	558,8	6,3	-	710 • 7,2	√	√	√	800 • 7,9	√	√	√	900 • 8,7	√	√	√	110,38	121,16	134,64
DRE-600	600	24"	610,0	7,1	7,1	800 • 7,9	√	√	√	900 • 8,7	√	√	√	1000 • 9,4	√	√	√	139,45	154,30	170,59
DRE-650*	650	26"	660,0	7,1	-	900 • 8,7	√	√	√	1000 • 9,4	√	√	√	-	-	-	-	156,34	171,09	-
DRE-700	700	28"	711,0	8,0	8,0	900 • 8,7	√	√	√	1000 • 9,4	√	√	√	-	-	-	-	178,93	195,23	-
DRE-750*	750	30"	762,0	8,0	-	1000 • 9,4	√	√	√	1100 • 10,2	√	√	√	-	-	-	-	197,56	214,09	-
DRE-800	800	32"	813,0	8,8	8,8	1000 • 9,4	√	√	√	1100 • 10,2	√	√	√	-	-	-	-	221,15	239,38	-
DRE-850*	850	34"	864,0	8,8	-	1100 • 10,2	√	√	√	1200 • 11,0	√	√	√	-	-	-	-	241,81	259,88	-
DRE-900	900	36"	914,0	10,0	10,0	1100 • 10,2	√	√	√	1200 • 11,0	√	√	√	-	-	-	-	276,70	296,63	-
DRE-1000	1000	40"	1016,0	11,0	11,0	1200 • 11,0	√	√	√	1300 • 12,5	√	√	√	-	-	-	-	333,79	357,76	-

**ACHTUNG:** Bei den kursiv gesetzten Dimensionen (\*) und Mantelrohrdurchmessern (\*) handelt es sich um Sonderanfertigungen. Bei Bedarf Liefermöglichkeit bitte vorab klären.

Bei den Nennweiten DN 25 bis DN 65 liefert isoplus ausschließlich Stahlrohre und Formteile mit 3,2 mm Wandstärke! Dies ist im Wettbewerbsvergleich ebenso zu beachten, wie differierende Standarddämmstärken bzw. -serien ab der Nennweite DN 250!

Nicht gedämmte Stahlrohrenden 220 mm ± 10 mm. Wandstärke Mantelrohr isoplus nach EN 253, Wandstärke Mediumrohr isoplus nach AGFW FW 401. Die angegebenen Stahlwandstärken entsprechen den Standardwandstärken bei isoplus, generell sind diese gegen Innendruck [p] nach DIN 2413 zu berechnen. Alle Gewichtsangaben gelten für Stahlwandstärken nach isoplus, Werkstoffdichte [ρ] P235 = Ø 7,85 kg/dm³, PUR-Schaum = Ø 0,07 kg/dm³, PEHD = Ø 0,95 kg/dm³.

Spezifikation Mediumrohr siehe Kapitel 2.2.1



### Diskontinuierliche Fertigung - Mediumrohr nahtlos

Abmessungen Mediumrohr P235GH						Abmessungen Mantelrohr PEHD												Gewicht ohne Wasser <b>G</b> in kg/m (s nach isoplus)		
Typ	Nennweite / Dimension in		Außen- Ø  d <sub>a</sub> in mm	Wand- stärke nach isoplus s in mm	Wand- stärke nach EN 253 s in mm	PEHD- Mantelrohr außen-Ø • Wandstärke D <sub>a</sub> • s in mm												Dämmdicke		
	DN	Zoll				Dämmdicke / Lieferlänge L in m												Dämmdicke		
			Standard	6	12	16	1x verstärkt	6	12	16	2x verst. *	6	12	16	Stand.	1x verst.	2x verst.*			
DRE-20	20	¾"	26,9	2,6	2,0	90 • 3,0	✓	-	-	110 • 3,0	✓	-	-	125 • 3,0	✓	-	-	2,68	3,08	3,41
DRE-25	25	1"	33,7	3,2	2,3	90 • 3,0	✓	-	-	110 • 3,0	✓	✓	-	125 • 3,0	✓	✓	-	3,54	3,96	4,30
DRE-32	32	1¼"	42,4	3,2	2,6	110 • 3,0	✓	✓	-	125 • 3,0	✓	✓	-	140 • 3,0	✓	✓	-	4,60	4,95	5,32
DRE-40	40	1½"	48,3	3,2	2,6	110 • 3,0	✓	✓	-	125 • 3,0	✓	✓	-	140 • 3,0	✓	✓	-	5,04	5,38	5,76
DRE-50	50	2"	60,3	3,2	2,9	125 • 3,0	✓	✓	-	140 • 3,0	✓	✓	-	160 • 3,0	✓	✓	-	6,25	6,62	7,16
DRE-65	65	2½"	76,1	3,2	2,9	140 • 3,0	✓	✓	-	160 • 3,0	✓	✓	-	180 • 3,0	✓	✓	-	7,73	8,28	8,87
DRE-80	80	3"	88,9	3,2	3,2	160 • 3,0	✓	✓	-	180 • 3,0	✓	✓	-	200 • 3,2	✓	✓	-	9,15	9,75	10,49
DRE-100	100	4"	114,3	3,6	3,6	200 • 3,2	✓	✓	-	225 • 3,4	✓	✓	-	250 • 3,6	✓	✓	-	13,23	14,24	15,35
DRE-125	125	5"	139,7	4,0	3,6	225 • 3,4	✓	✓	-	250 • 3,6	✓	✓	-	280 • 3,9	✓	✓	-	17,39	18,51	20,03
DRE-150	150	6"	168,3	4,5	4,0	250 • 3,6	✓	✓	-	280 • 3,9	✓	✓	-	315 • 4,1	✓	✓	-	22,74	24,26	26,12
DRE-200	200	8"	219,1	6,3	4,5	315 • 4,1	✓	✓	-	355 • 4,5	✓	✓	-	400 • 4,8	✓	✓	-	39,78	42,29	45,32
DRE-250	250	10"	273,0	6,3	5,0	400 • 4,8	✓	✓	-	450 • 5,2	✓	✓	-	500 • 5,6	✓	✓	-	52,01	55,83	60,08
DRE-300	300	12"	323,9	7,1	5,6	450 • 5,2	✓	✓	-	500 • 5,6	✓	✓	-	560 • 6,0	✓	✓	-	67,94	72,19	77,74
DRE-350	350	14"	355,6	8,0	5,6	500 • 5,6	✓	✓	-	560 • 6,0	✓	✓	-	630 • 6,6	✓	✓	-	83,95	89,49	96,92
DRE-400	400	16"	406,4	8,8	6,3	560 • 6,0	✓	✓	-	630 • 6,6	✓	✓	-	670 • 6,9	✓	✓	-	104,76	112,18	116,73
DRE-450	450	18"	457,0	10,0	6,3	630 • 6,6	✓	✓	-	670 • 6,9	✓	✓	-	710 • 7,2	✓	✓	-	133,38	137,93	142,75
DRE-500	500	20"	508,0	11,0	6,3	670 • 6,9	✓	✓	-	710 • 7,2	✓	✓	-	800 • 7,9	✓	✓	-	159,42	164,24	176,11
DRE-600	600	24"	610,0	12,5	7,1	800 • 7,9	✓	✓	-	900 • 8,7	✓	✓	-	1000 • 9,4	✓	✓	-	218,27	233,12	249,42

**ACHTUNG:** Bei den kursiv gesetzten Mantelrohrdurchmessern (\*) handelt es sich um Sonderanfertigungen. Bei Bedarf Liefermöglichkeit bitte vorab klären.

**Bei den Nennweiten DN 25 bis DN 65 liefert isoplus ausschließlich Stahlrohre und Formteile mit 3,2 mm Wandstärke! Dies ist im Wettbewerbsvergleich ebenso zu beachten, wie differierende Standarddämmstärken bzw. -serien ab der Nennweite DN 250!**

Nicht gedämmte Stahlrohrenden 220 mm ± 10 mm. Wandstärke Mantelrohr **isoplus** nach EN 253, Wandstärke Mediumrohr **isoplus** nach AGFW FW 401. Die angegebenen Stahlwandstärken entsprechen den Standardwandstärken bei **isoplus**, generell sind diese gegen Innendruck [p] nach DIN 2413 zu berechnen. Alle Gewichtsangaben gelten für Stahlwandstärken nach **isoplus**, Werkstoffdichte [ρ] P235 = Ø 7,85 kg/dm<sup>3</sup>, PUR-Schaum = Ø 0,07 kg/dm<sup>3</sup>, PEHD = Ø 0,95 kg/dm<sup>3</sup>.

### 2.2.7 Leistung (Dimensionierung)

Die zu übertragende Wärmeleistung [kW] bestimmt im wesentlichen die Rohrdimensionierung. Der vorgegebene Druckverlust  $[\Delta p]$ , die Summe der Widerstandszahlen  $[\zeta]$  der Einbauten wie z.B. Abzweige und Bogen sowie die Temperaturdifferenz  $[\Delta T]$  zwischen Vor- und Rücklauf sind zusätzliche Parameter, die es zu berücksichtigen gilt.

Zur überschlägigen Bestimmung der Rohrdurchmesser kann, ohne Gewährleistungsanspruch, nach folgenden Tabellen dimensioniert werden. Die exakte Festlegung der Nennweiten erfolgt in aller Regel durch das mit der Projektierung beauftragte Ingenieur- bzw. Planungsbüro der Heizungs- und Sanitärtechnik oder durch den Bauherrn, Netzbetreiber bzw. das Energie-Versorgungs-Unternehmen (EVU) direkt.

#### Leistung [P]

Typ	Volumenstrom V' in m³/h		Geschwindigkeit w in m/s		übertragbare Leistung P in kW bei Spreizung					
					20 K		30 K		40 K	
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
DRE-20	0,703	1,547	0,50	1,10	16	36	25	54	33	72
DRE / KRE-25	1,148	2,526	0,50	1,10	27	59	40	88	53	118
DRE / KRE-32	2,348	4,695	0,60	1,20	55	109	82	164	109	218
DRE / KRE-40	3,151	6,303	0,60	1,20	73	147	110	220	147	293
DRE / KRE-50	5,879	11,757	0,70	1,40	137	273	205	410	273	547
DRE / KRE-65	9,781	19,563	0,70	1,40	228	455	341	683	455	910
DRE / KRE-80	15,395	30,791	0,80	1,60	358	716	537	1.074	716	1.432
DRE / KRE-100	25,945	51,891	0,80	1,60	604	1.207	905	1.811	1.207	2.414
DRE / KRE-125	49,639	89,350	1,00	1,80	1.155	2.078	1.732	3.118	2.309	4.157
DRE / KRE-150	87,185	152,573	1,20	2,10	2.028	3.549	3.042	5.324	4.056	7.098
DRE / KRE-200	174,732	299,541	1,40	2,40	4.064	6.968	6.097	10.451	8.129	13.935
DRE-250	312,913	528,041	1,60	2,70	7.279	12.283	10.918	18.424	14.557	24.566
DRE-300	497,646	829,410	1,80	3,00	11.576	19.293	17.364	28.940	23.152	38.586
DRE-350	670,731	1.106,71	2,00	3,30	15.602	25.743	23.403	38.615	31.204	51.486
DRE-400	920,795	1.578,51	2,10	3,60	21.419	36.718	32.128	55.077	42.837	73.436
DRE-450	1.229,57	2.179,70	2,20	3,90	28.601	50.702	42.902	76.053	57.202	101.404
DRE-500	1.734,78	2.914,43	2,50	4,20	40.353	67.793	60.529	101.689	80.706	135.586
DRE-600	2.709,92	5.018,38	2,70	5,00	63.036	116.733	94.554	175.100	126.072	233.466
DRE-700	3.960,59	6.828,61	2,90	5,00	92.128	158.841	138.192	238.261	184.255	317.682
DRE-800	5.366,42	8.944,04	3,00	5,00	124.829	208.048	187.243	312.072	249.658	416.096
DRE-900	7.005,34	11.298,9	3,10	5,00	162.952	262.826	244.428	394.239	325.904	525.651
DRE-1000	8.975,55	14.024,3	3,20	5,00	208.781	326.221	313.172	489.331	417.562	652.441

Alle angegebenen Werte basieren auf einer mittleren spezifischen Wärmekapazität  $[c_m]$  des Wassers von  $4.187 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$  sowie auf Stahlwandstärken nach **isoplus**. Die Fließgeschwindigkeit  $[w]$  ist generell anlagentypisch abzustimmen.