

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ

ОПИС ПРОДУКТУ

Гнучкі теплоізовані трубні системи AustroISOL розроблені для транспортування теплоносія і використовуються для підземного безканального і надземного прокладання. Труби AustroISOL виготовляються в однотрубному - single, двотрубному - double і чотиритрубному виконанні - combi (дивитись окремий паспорт). Провідна труба зі зшитого поліетилену PE-Xa (DIN 16892/16893) з киснево-дифузійним бар'єром EVOH (DIN 4726) поміщена в еластичну теплову ізоляцію з зшитого спіненого PE-X поліетилену. Ізоляція має закриту мікросотову структуру, яка не поглинає вологу (водопоглинання <1% відповідно до DIN 53428). Гофрований зовнішній кожух із поліетилену високої щільності (HD-PE) максимально захищає трубу та ізоляцію від механічних пошкоджень і надає системі максимальної гнучкості.



СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Ізовані труби AustroISOL використовуються як при прокладанні невеликих відрізків трас (котеджі, приватні будинки, готелі, ресторани тощо), так і при спорудженні чи реконструкції розгалужених і протяжних систем теплозабезпечення промислових і комунальних підприємств, об'єктів соціальної сфери.

Трубопроводи AustroISOL використовуються для теплопостачання, холодопостачання, гарячого водопостачання, технологічних трас промислових підприємств, біогазових комплексів, зовнішніх мереж альтернативних джерел теплопостачання (промислові і теплові насоси), транспортування геотермальних вод, а також для вирішення інших інженерних завдань.

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

AustroISOL										
Труба	PE-Xa провідна труба із зшитого поліетилену.									
Ізоляція	PE-X ізоляція із спіненого зшитого поліетилену									
Зовнішній кожух	PE-HD гофрована труба із поліетилену високої щільності									
PE-Ха Труба										
Матеріал	Зшитий поліетилен PE-Xa SDR 11 Базовий матеріал труби згідно DIN 16892/16893 Киснево-дифузійний бар'єр EVOH відповідно до DIN 4726									
Метод зшивки	Піроксидна зшивка (метод Енгеля, ступінь зшивки орієнтовно 85%), позначення PE-Xa									
Максимальний робочий тиск трубопроводу (при температурі 95 °С)	6,6 бар									
Діапазон робочих температур	от - 40 °С до + 90 °С									
Максимальна робоча температура	95 °С									
Коефіцієнт шороховатості	0,007 мм									
Щільність									3	DIN 53479
Коефіцієнт температурного розширення 20 °С										DIN 43328
100 °С										
Кисневопроникність при 80 °С										EN 15632
Максимальний тиск у залежності до температури:										
Температура °С	10 °С	20 °С	30 °С	40 °С	50 °С	60 °С	70 °С	80 °С	90 °С	95 °С
Тиск, бар	17	15,1	13,4	11,9	10,6	9,5	8,5	7,6	6,9	6,6

Примітка: Дані наведені для води і повітря. Коефіцієнт запасу міцності 1,25.

В стандартному виконанні трубопроводи з заводу постачаються у вигляді змотаних бухт - цільними відрізками довжиною 100 м (по запиті - можливо виготовлення відрізків більшої довжини - мах. до 260 м).

Ізоляція			
Матеріал	PE-X піна, з закритими порами, (не використовуються фреони і хлорфторвуглеводи FCKW)		
Максимальна робоча температура	+ 95	[°C]	
Щільність	30	[кг/м³]	ISO 845
Вологопоглинання	<1	[%]	DIN 53428
Коефіцієнт теплопровідності	0,040	[Вт/ м·К]	DIN 52613

Зовнішній кожух			
Матеріал	Зовнішній кожух із поліетилену високої щільності PE-HD Висока гнучкість Високий спротив до зжимання Висока ударостійкість		
Тип	DA, мм	Тип	DA, мм
A 90	89,0 + 2,5	A 175	172,0 + 3,0
A 125	122,5 + 2,5	A 200	196,0 + 3,0
A 145	144,0 + 1,2	A 240	240,0 + 2,0
A 160	157,0 + 3,0	A 250 (PE 100, 11,8 м)	253,3

Параметри системи AustroISOL

AustroISOL	Напорна труба PE-Ха (da×s)	Умовний прохід труби PE-Ха (di)	Зовнішній кожух (DA)	Вага	Ємкість води в трубах PE-Ха	Мінімальний радіус вигину	U-Wert
Артикул	мм	DN	мм	кг/м. п.	л/м. п.	м	Вт/м·К
Standard							
A090140	40×3,7	32	90	1,11	0,83	0,35	0,2955
A125150	50×4,6	40	125	1,92	1,31	0,5	0,2682
A125163	63×5,8	50	125	2,16	2,07	0,5	0,3561
A145175	75×6,8	65	145	2,45	2,96	0,65	0,3605
A175190	90×8,2	75	175	3,9	4,25	1,0	0,3512
A1751110	110×10,0	90	175	5,2	6,36	1,1	0,4882
Plus							
A090125	25×2,3	20	90	0,9	0,33	0,2	0,1898
A090132	32×2,9	25	90	1	0,54	0,25	0,2355
A125140	40×3,7	32	125	1,3	0,83	0,35	0,2160
A145150	50×4,6	40	145	1,9	1,31	0,4	0,2289
A145163	63×5,8	50	145	2,3	2,07	0,55	0,2925
A175175	75×6,8	65	175	3,3	2,96	0,8	0,2868
A200190	90×8,2	75	200	4,3	4,25	1,1	0,3092
A2001110	110×10,0	90	200	5,2	6,36	1,2	0,4161
A2001125	125×11,4	100	200	6	8,20	1,4	0,5334
A2501160	160×14,6	130	250	15,1	13,43	-	0,4675
Standard							
A090220	20×1,9	16	90	0,95	0,44	0,35	0,2878
A090225	25×2,3	20	90	1,3	0,66	0,4	0,4202
A125232	32×2,9	25	125	1,82	1,08	0,6	0,3323
A145240	40×3,7	32	145	1,98	1,66	0,7	0,3434
A175250	50×4,6	40	175	3,2	2,62	1	0,3357
A200263	63×5,8	50	200	4,64	4,14	1,2	0,4252
Plus							
A125220	20×1,9	16	125	1,2	0,44	0,45	0,2251
A145225	25×2,3	20	145	1,6	0,66	0,5	0,2230
A175232	32×2,9	25	175	2,5	1,08	0,6	0,2297
A175240	40×3,7	32	175	2,7	1,66	0,8	0,2821
A200250	50×4,6	40	200	3,6	2,62	1	0,3191
A240275	75×6,8	65	240	6,55	5,92	1,4	0,4407

Примітка: монтаж труб виконувати строго у відповідності до інструкції з монтажу.

Таблиця тепловтрат AustroSOL single

Тепловтрати труб в Вт/м при $\Delta T = T_v - T_e$											
ΔT Размери	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	U-Wert [Вт/м·К]
Standard											
1x40/90	2,96	5,91	8,87	11,82	14,78	17,73	20,69	23,64	26,60	29,55	0,2955
1x50/125	2,68	5,36	8,05	10,73	13,41	16,09	18,77	21,46	24,14	26,82	0,2682
1x63/125	3,56	7,12	10,68	14,24	17,80	21,37	24,93	28,49	32,05	35,61	0,3561
1x75/145	3,61	7,21	10,82	14,42	18,03	21,63	25,24	28,84	32,45	36,05	0,3605
1x90/175	3,51	7,02	10,54	14,05	17,56	21,07	24,58	28,10	31,61	35,12	0,3512
1x110/175	4,88	9,76	14,65	19,53	24,41	29,29	34,18	39,06	43,94	48,82	0,4882
Plus											
1x25/90	1,90	3,80	5,69	7,59	9,49	11,39	13,29	15,18	17,08	18,98	0,1898
1x32/90	2,36	4,71	7,07	9,42	11,78	14,13	16,49	18,84	21,20	23,55	0,2355
1x40/125	2,16	4,32	6,48	8,64	10,80	12,96	15,12	17,28	19,44	21,60	0,2160
1x50/145	2,29	4,58	6,87	9,16	11,45	13,73	16,02	18,31	20,60	22,89	0,2289
1x63/145	2,93	5,85	8,78	11,70	14,63	17,55	20,48	23,40	26,33	29,25	0,2925
1x75/175	2,87	5,74	8,60	11,47	14,34	17,21	20,08	22,94	25,81	28,68	0,2868
1x90/200	3,09	6,18	9,28	12,37	15,46	18,55	21,64	24,74	27,83	30,92	0,3092
1x110/200	4,16	8,32	12,48	16,64	20,81	24,97	29,13	33,29	37,45	41,61	0,4161
1x125/200	5,33	10,67	16,00	21,34	26,67	32,00	37,34	42,67	48,01	53,34	0,5334
1x160/250	4,68	9,35	14,03	18,70	23,38	28,05	32,73	37,40	42,08	46,75	0,4675

Примітка: тепловтрати однострунної системи AustroSOL single розраховані для однієї ізольованої напірної труби в кожусі. При розрахунку тепловтрат двох паралельно прокладених трубопроводів AustroSOL single необхідно вести розрахунки для кожного трубопроводу окремо: для подаючого трубопроводу $\Delta T = T_v - T_e$; для зворотнього трубопроводу $\Delta T = T_r - T_e$.

Таблиця тепловтрат AustroSOL double

Тепловтрати труб у Вт/м при $\Delta T = (T_v + T_r) / 2 - T_e$											
ΔT Розміри	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	U-Wert [Вт/м·К]
Standard											
2x20/90	2,88	5,76	8,64	11,51	14,39	17,27	20,15	23,03	25,91	28,78	0,2878
2x25/90	4,20	8,40	12,61	16,81	21,01	25,21	29,42	33,62	37,82	42,02	0,4202
2x32/125	3,32	6,65	9,97	13,29	16,61	19,94	23,26	26,58	29,91	33,23	0,3323
2x40/145	3,43	6,87	10,30	13,74	17,17	20,60	24,04	27,47	30,91	34,34	0,3434
2x50/175	3,36	6,71	10,07	13,43	16,79	20,14	23,50	26,86	30,21	33,57	0,3357
2x63/200	4,25	8,50	12,76	17,01	21,26	25,51	29,76	34,02	38,27	42,52	0,4252
Plus											
2x20/125	2,25	4,50	6,75	9,00	11,26	13,51	15,76	18,01	20,26	22,51	0,2251
2x25/145	2,23	4,46	6,69	8,92	11,15	13,38	15,61	17,84	20,07	22,30	0,2230
2x32/175	2,30	4,59	6,89	9,19	11,49	13,78	16,08	18,38	20,67	22,97	0,2297
2x40/175	2,82	5,64	8,46	11,28	14,11	16,93	19,75	22,57	25,39	28,21	0,2821
2x50/200	3,19	6,38	9,57	12,76	15,96	19,15	22,34	25,53	28,72	31,91	0,3191
2x75/240	4,41	8,81	13,22	17,63	22,04	26,44	30,85	35,26	39,67	44,07	0,4407

Примітка: тепловтрати двохтрунної системи AustroSOL double розраховані для двох ізольованих напірних труб в одному кожусі. Розрахунки тепловтрат виконуються по середній температурі (подаючого і зворотнього трубопроводу) $T_m = (T_v + T_r) / 2$ теплоносія, відповідно різниця температур: $\Delta T = T_m - T_e$.

T_v - Температура теплоносія в подаючому трубопроводі [°C];
 T_r - Температура теплоносія в зворотньому трубопроводі [°C];
 T_e - Температура ґрунту, для розрахунків приймаємо $T_e = 10$ [°C];
 λ - коефіцієнт теплопровідності ґрунту, для розрахунку приймаємо $\lambda = 1,0$ [Вт/м·К];
 Глибина прокладання труби 0,8 м.