

RILSAN®

## PA 11 PHL

### Tubo lineare flessibile

#### Linear flexible hose

## CARATTERISTICHE

Bio-poliammide 11 di origine vegetale derivata dall'olio di ricino. Realizziamo una vasta gamma di tubi flessibili in 12 colori diversi, mono lineari, multipli e spiralati per le differenti applicazioni di settore, grazie alle eccellenti proprietà fisiche-termiche e chimiche della materia prima. Materia prima realizzata per soddisfare le normative DIN 73378/74324 PHL (plasticizzata ad alta resistenza alla temperatura e alla luce).

## TEMPERATURA °C

RILSAN® PA11 può essere impiegato in una gamma di temperatura variante da -40°C a +80°C. Qui di seguito riportiamo una tabella delle pressioni espresse in % in funzione delle temperature.

20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
100%	83%	72%	64%	58%	52%	47%

DIN 73378/74324

## TOLLERANZE

± 0,07 sullo spessore della parete  
± 0,07 sul Øe fino a 10 mm  
± 0,1 sul Øe da 12 a 25 mm  
± 0,15 sul Øe da 26 a 40 mm  
± 0,5% sul peso

## APPLICAZIONI

I tubi realizzati con RILSAN® PA11 sono idonei all'utilizzo su impianti frenanti. Materia prima studiata per soddisfare le normative DIN 73378/74324.

## CHARACTERISTICS

Bio-Polyamide 11 of vegetable origin derived from castor oil. We produce a wide range of flexible hoses in 12 different colors, linear hoses, spirals, and polytubes for various applications, thanks to the excellent physical-thermal and chemical properties of the raw material used. Raw material has been manufactured to meet the requirements of DIN 73378/74324 PHL (plasticized for excellent resistance to temperature and light).

## TEMPERATURE °C

RILSAN® PA11 can be used in a range of temperatures from -40°C to +80°C. The table here below shows pressure values expressed as a % in relation to temperature.

## TOLERANCES

on wall thickness  
on outside Ø up to 10 mm  
on outside Ø from 12 to 25 mm  
on outside Ø from 26 to 40 mm  
on weight

## APPLICATIONS

Tubes manufactured with RILSAN® PA11 are suitable for use with braking systems. Raw material has been studied to meet the requirements of DIN 73378/74324.

RILSAN®

è un marchio concesso da  
is an international trade mark granted by

ARKEMA

Cod.	Dimensioni Dimensions		Peso Weight	Raggio di curvatura Bending radius	Pressioni a 20°C - Pressure at 20°C	
	e Ø o	i Ø i			ATM	
			gr. m	mm	scoppio-burst	esercizio-working
TR 0,5x1,1	1,1	0,5	0,79	10	150	50
TR 1x2	2	1	2,47	10	133	44
TR 1,5x2	2	1,5	1,44	20	57	19
TR 1,5x2,5	2,5	1,5	3,30	20	100	33
TR 1,6x2,5	2,5	1,6	3,04	20	88	29
TR 1x3	3	1	6,59	15	200	67
TR 1,5x3	3	1,5	5,56	12	133	44
TR 2x3	3	2	4,12	15	80	27
TR 2,5x3	3	2,5	2,27	25	36	12
TR 1,6x3,17	3,17	1,6	6,17	10	132	44
TR 2,18x3,17	3,17	2,18	4,37	20	74	25
TR 3x3,5	3,5	3	2,68	30	31	10
TR 1x4	4	1	12,36	10	240	80
TR 1,5x4	4	1,5	11,33	15	182	61
TR 2x4	4	2	9,89	20	133	44
TR 2,3x4	4	2,3	8,83	20	108	36
TR 2,5x4	4	2,5	8,04	20	92	31
TR 2,7x4	4	2,7	7,18	25	78	26
TR 3x4	4	3	5,77	25	57	19
TR 3,5x4	4	3,5	3,09	35	27	9
TR 3,1x4,75	4,75	3,1	10,68	30	84	28
TR 3x5	5	3	13,19	25	100	33
TR 3,25x5	5	3,25	11,90	27	85	28
TR 3,5x5	5	3,5	10,51	30	71	24
TR 4x5	5	4	7,42	50	44	15
TR 3x6	6	3	21,94	30	133	44
TR 3,5x6	6	3,5	19,30	30	105	35
TR 3,6x6	6	3,6	18,72	30	100	33
TR 4x6	6	4	16,49	35	80	27
TR 4,5x6	6	4,5	12,98	40	57	19
TR 4,35x6,35	6,35	4,35	17,64	40	75	25
TR 4x7	7	4	26,81	45	109	36
TR 5x7	7	5	19,78	38	67	22
TR 6,35x7,93	7,93	6,35	18,60	50	44	15
TR 4x8	8	4	39,00	40	133	44
TR 5x8	8	5	31,69	40	92	31
TR 6x8	8	6	23,08	40	57	19
TR 6x9	9	6	36,76	60	80	26
TR 7x9	9	7	26,38	55	50	17
TR 7x9,52	9,52	7	34,31	50	61	20
TR 6x10	10	6	52,00	60	100	33
TR 6,5x10	10	6,5	46,92	60	85	28
TR 7x10	10	7	41,44	60	71	24
TR 7,5x10	10	7,5	35,55	50	57	19
TR 8x10	10	8	29,67	60	44	15
TR 8x11	11	8	46,56	70	63	21
TR 8x12	12	8	65,00	60	80	27
TR 9x12	12	9	51,19	70	57	19
TR 10x12	12	10	36,27	85	36	12
TR 9,52x12,7	12,7	9,52	57,41	65	57	19
TR 10x14	14	10	78,00	80	67	22
TR 11x14	14	11	60,94	85	48	16
TR 12x14	14	12	42,25	100	31	10
TR 11x15	15	11	84,50	90	62	21
TR 12x15	15	12	65,81	90	44	15
TR 12,5x15	15	12,5	55,86	100	36	12
TR 13x15	15	13	45,50	95	29	10
TR 13x16	16	13	70,70	100	41	14
TR 12x16	16	12	91,00	95	57	19
TR 14x16	16	14	48,75	100	27	9
TR 14x18	18	14	104,00	100	50	17
TR 15x18	18	15	80,44	140	36	12
TR 16x18	18	16	55,25	350	24	8
TR 16x20	20	16	117,00	130	44	15
TR 18x20	20	18	61,75	400	21	7
TR 18x22	22	18	130,00	200	40	13
TR 19x22	22	19	99,93	250	29	10
TR 20x22	22	20	68,25	400	19	6
TR 20x24	24	20	143,00	300	36	12
TR 22x25	25	22	114,56	300	26	9
TR 24x28	28	24	168,99	350	31	10
TR 25x30	30	25	223,43	400	36	12
TR 34x40	40	34	360,74	500	32	11

(DIN) Norme DIN 74324 (solo in colore nero) e 73378 - Complies with DIN 74324 (only black color) and 73378 regulations



## SCHEDA TECNICA

## DATA SHEET

Proprietà	Unità / Unit	Specifiche / Specification	Valori / Values	Property
Densità	G/cm <sup>3</sup>	ISO 1183	1,04	Density
Carbonio base bio (calcolo)	%	ASTM 6866	> 89	Bio based carbon (calculation)
Punto di fusione	°C	ISO 11357	181	Melting point
Assorbimento d'acqua all'equilibrio		P921LC002		Water absorption to the equilibrium
A 23°C & 50% UR	%		0,6	At 23°C & 50% HR
A 23°C in acqua	%		1,4	At 23°C in water
Modulo a tensione (*)	Mpa	ISO 527	345	Tensile modulus (*)
Modulo a flessione (*)	Mpa	ISO 178	310	Flexural modulus (*)
Resistenza a trazione e rottura				Charpy impact
• A + 23°C senza intaglio	Kj/m <sup>2</sup>	ISO 179/1 eU	Non si rompe / No break	• At + 23°C unnotched
• A - 30°C senza intaglio	Kj/m <sup>2</sup>		Non si rompe / No break	• At - 30°C unnotched
• A + 23°C con intaglio	Kj/m <sup>2</sup>	ISO 179/1 eA	Non si rompe / No break	• At + 23°C notched
• A - 30°C con intaglio	Kj/m <sup>2</sup>		7	• At - 30°C notched
Prova di trazione (*)		ISO 527		Tensile test (*)
• Soglia di tensione	Mpa		26	• Stress at yield
• Tensione di snervamento	%		52	• Strain at yield
• Carico alla rottura	Mpa		48	• Stress at break
• Deformazione alla rottura	%		> 200	• Strain at break
Temperature di deformazione sotto carico		ISO 75		Heat distortion temperature under load of
• Sotto 0,45 mpa	°C		95	• Under 0,45 mpa
• Sotto 1,80 mpa	°C		50	• Under 1,80 mpa
Tenuta alla fiamma		ASTM D 635	Brucia a 9 mm/min. / Burns at 9 mm/min.	Flame resistance
Durezza (*)	shore D	ISO 868	60	Hardness (*)

(\*): Samples conditioned 15 days, 23°C - 50% R.H.