

## Flexalen® PU

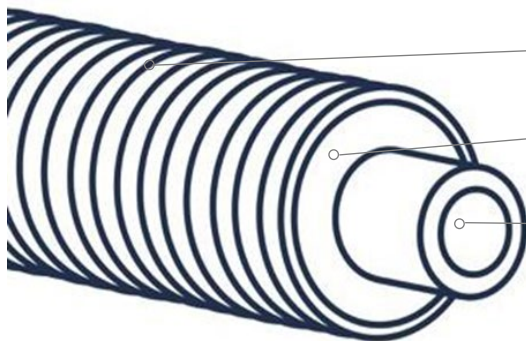
Par Thermaflex®

Tubes flexibles pré-isolés de haute performance, conçus pour les réseaux de chaleur.



### Avantages

- Classe d'isolation la plus élevée pour les systèmes de tubes flexibles
- Grande capacité de réseau jusqu'à Dext 315mm
- Compatibilité totale avec notre gamme Flexalen® 600 : combinez la classe d'isolation la plus élevée (Flexalen PU) pour les liaisons principales avec les plus souples (Flexalen 600) pour les connections vers les bâtiments
- Une pression nominale élevée de 8 bar à 95 °C
- Raccordement par électrosoudure pour une fiabilité accrue
- Service Thermaflex : Conseil technique, étude de redimensionnement, chiffrage depuis plan, formation



#### Conception

**Gaine de Protection en PELD**  
Flexibilité, protection

**Mousse Polyuréthane (PUR)**  
Cellule fermée, Sans CFC

**Tube caloporteur en Polybutène, PB-1.** Avec Barrière à oxygène (BAO)

#### Applications

- **Agriculture** : Energie renouvelable Biogaz / Biomasse
- **Réseaux Urbains** : Eco-quartier/Chauffage centralisé/ Réseau de chaleur/ rafraîchissement urbain / Réseau ENR
- **Résidentiel** : Immeubles / maison mitoyennes.
- **Tertiaire** : Ecoles, hôpitaux

## Caractéristiques Techniques

Flexalen® PU est un système de tubes plastiques pré-isolés entièrement flexibles et semi-flexibles (SL). Le système pré-isolé flexible répond à la norme européenne EN15632-1, 2 (DOC), certifié QB08 (CSTB), le système est certifié KIWA ainsi que contrôlé par un tiers selon BRL KOMO 5609-2. Les tubes caloporteurs en PB-1 sont conformes à la norme EN-ISO 15876. Le tube enveloppé de mousse PUR et la gaine en PELD de la gamme SL (semi-flexibles) satisfont aux exigences fonctionnelles selon EN253.



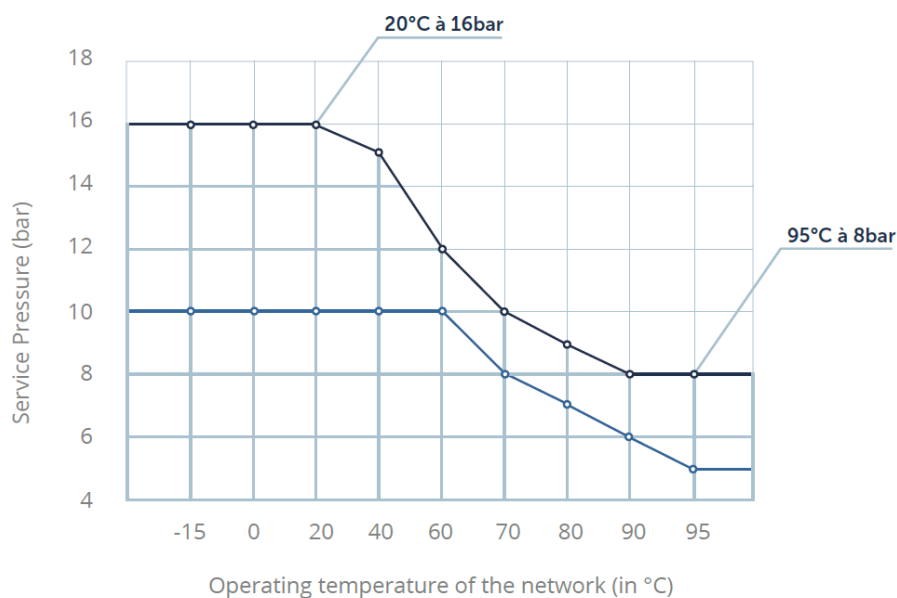
PB-1 Tube caloporteur (EN-ISO 15876)		Isolation Thermique
Température de service maximale	95°C	Basé sur mousse PUR Cyclopentane
Température de service continue	90°C	Structure à cellules fermées, sans CFC
Pression maximale	8 bar*(95°C)	Conductivité Thermique $\lambda \leq 0.022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ @ 50°C**
*selon diamètre, voir Flexalen®PU tableau de pression.		**Tubes semi-flexible (SL) conductivité thermique $\leq 0.030 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ @ 50°C



## Flexalen® PU Pertes de chaleur

Pertes de chaleur q [W/m] en ligne simple						Pertes de chaleur q [W/m] en ligne double					
Flexalen® PU	Température de service T [°C]					Flexalen® PU	Température de service T [°C]				
Ligne simple	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	Ligne double	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C
25 / 91	2.9	4.0	5.1	6.3	7.5	25 + 25 / 111	4.4	5.8	7.3	8.7	10.2
32 / 91	3.6	4.9	6.3	7.7	9.2	32 + 32 / 126	4.8	6.4	8.0	9.6	11.2
40 / 111	3.7	5.0	6.4	7.8	9.3	40 + 40 / 142	5.3	7.0	8.8	10.5	12.3
50 / 126	4.0	5.5	7.0	8.6	10.3	50 + 50 / 182	5.2	6.9	8.7	10.4	12.1
63 / 142	4.6	6.2	7.9	9.7	11.6	63 + 63 / 202	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9
75 / 162	4.8	6.5	8.3	10.2	12.1	75 + 75 / 202	7.7	10.3	12.9	15.4	18.0
90 / 182	5.2	7.1	9.0	11.1	13.2	Paramètres de calcul					
110 / 200 SL	7.7	10.4	13.2	16.1	19.1	λsol:		1.00 W/m·K			
125 / 200 SL	9.5	12.8	16.3	19.8	23.5	R surface sol vers air ambiant :		0.0685 m <sup>2</sup> ·K/W			
140 / 225 SL	9.4	12.7	16.2	19.7	23.3	Tsol:		10.0 °C			
160 / 250 SL	9.9	13.5	17.1	20.8	24.6	Recouvrement :		0.8 m			
225 / 315 SL	12.7	17.1	21.7	26.4	31.3						
315 / 450 SL	12.2	16.5	21.0	25.5	30.2						

## Flexalen® PU Tableau de pression



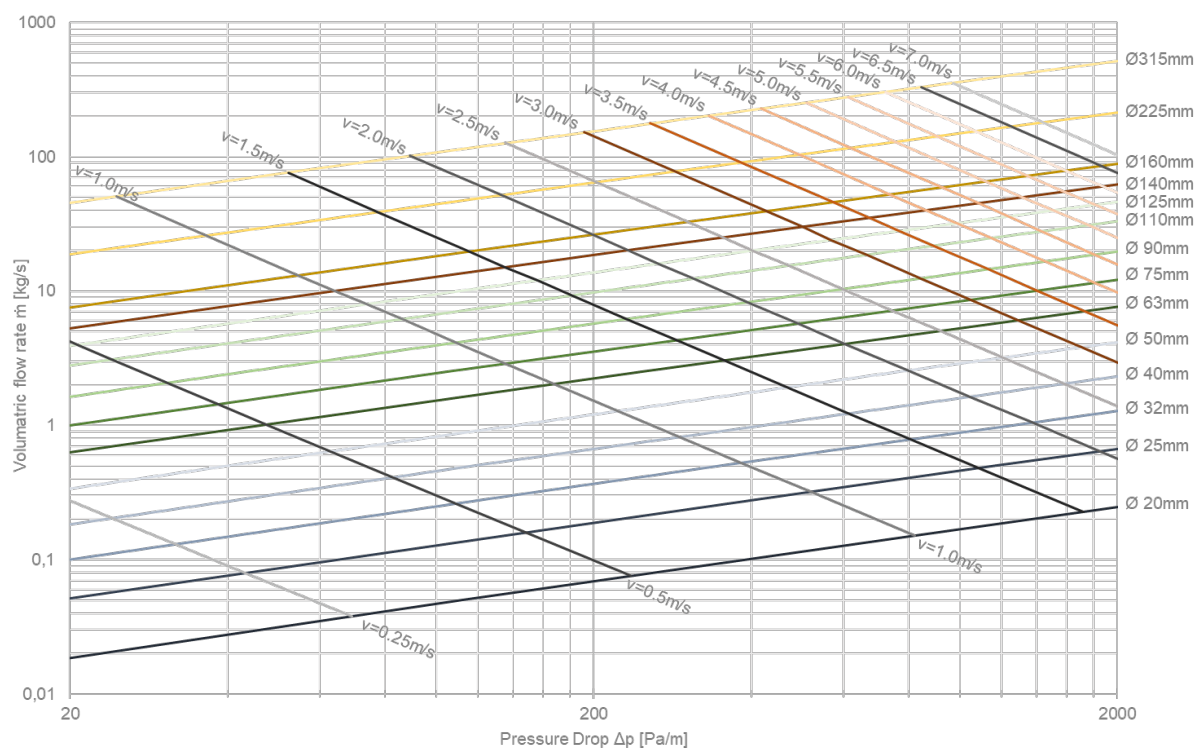
- Up to OD110 20°C/16 bar 95°C/8 bar
- ≥ OD125 20°C/10 bar 95°C/5 bar



## Flexalen® PU : Pertes de charge PB

Tableau en dessous: La perte de charge de notre système Flexalen PU à une température de départ de 90°C. Pour les températures de fluides inférieures, la perte de charge est plus élevée.

Pour obtenir de l'aide sur la conception de votre réseau de chauffage urbain, veuillez contacter notre équipe technique.





## Gamme Flexalen PU

- Ligne simple en couronne (Dext 25-90 mm)
- Lignes simples en barre, Flexalen PU SL à gaine ondulée (DExt 63, 75, 90 mm) et à gaine lisse (Dext 110-315 mm)
- Ligne double en couronne, Flexalen PU (DExt 25-75 mm)

Ligne simple						
Code produit	Dimension [mm]	Tube [mm]	Gaine DExt [mm]	Poids [kg/m]	Rayon de cintrage minimum [m]	Longueur max. [m]
1210-091025-001	25 / 91	25 x 2.3	91	1.22	0.55	570
1210-091032-001	32 / 91	32 x 3.0	91	1.30	0.55	570
1210-111040-001	40 / 111	40 x 3.7	111	1.80	0.60	410
1210-126050-001	50 / 126	50 x 4.6	126	2.32	1.00	300
1210-142063-001	63 / 142	63 x 5.8	142	3.00	1.00	225
1921-140063-030	63 / 140 SL	63 x 5.8	140	3.00	12.00	11.8
1210-162075-001	75 / 162	75 x 6.8	162	3.85	1.10	150
1921-160075-030	75 / 160 SL	75 x 6.8	160	3.85	12.00	11.8
1210-182090-001	90 / 182	90 x 8.2	182	4.90	1.30	86
1921-180090-030	90 / 180 SL	90 x 8.2	180	4.90	16.00	11.8
1920-200110-030	110 / 200 SL	110 x 10.0	200	6.30	16.00	11.8
1920-200125-030	125 / 200 SL	125 x 11.4	200	7.40	16.00	11.8
1920-225140-030	140 / 225 SL	140 x 12.7	225	9.00	18.00	11.8
1920-250160-030	160 / 250 SL	160 x 14.6	250	11.70	20.00	11.8
1920-315225-010	225 / 315 SL	225 x 20.5	315	22.00	26.00	5.8
1920-315225-030	225 / 315 SL	225 x 20.5	315	22.00	26.00	11.8
1920-450315-005	315 / 450 SL	315 x 28.6	450	36.00	-	3.0
1920-450315-010	315 / 450 SL	315 x 28.6	450	36.00	-	6.0

Note : Dext 110-315 sans BAO, SL en barre uniquement

Double line						
Code produit	Dimension	Tube caloporteur Dext x s [mm]	Gaine DExt [mm]	Poids [kg/m]	Rayon de cintrage minimum [m]	Longueur max. [m]
1230-111025-001	25 + 25 / 111	25 x 2.3	111	1.73	0.60	410
1230-126032-001	32 + 32 / 126	32 x 3.0	126	2.23	1.00	300
1230-142040-001	40 + 40 / 142	40 x 3.7	142	2.85	1.00	225
1230-182050-001	50 + 50 / 182	50 x 4.6	182	4.31	1.30	86
1230-202063-001	63 + 63 / 202	63 x 5.8	202	5.44	1.40	80
1230-202075-001	75 + 75 / 202 <sup>3</sup>	75 x 6.8	202	6.27	1.40	80

<sup>3</sup> sur demande et préconisé pour des liaison A-B

- Piquages et raccords préfabriqués dans notre usine
- Raccords PB-1 électrosoudables, raccords mécaniques
- Gamme très complète d'accessoires et outillages

