

Gaine d'aération

**Zehnder ComfoTube**

**Spécifications**

Gaine d'aération flexible, extérieur ondulé, intérieur lisse selon la norme DIN EN 60529, étanche au gaz et durable. La gaine ComfoTube peut facilement être encastrée dans une structure en béton, posée directement dans la couche de fondation naturelle, dans une colonne montante ou dans un double plancher. Classement de résistance au feu 4.2 (Rapport Empa n° 423 175/2)



Sur demande :

ComfoTube-if, Qualité avec classement de résistance au feu 5.2 (Rapport Empa n° 423 175/1), très difficilement inflammable.

Spécifications:	Matériau:	HDPE pur
	Rayon de courbure minimal : diamètre du tuyau	1D
	Température de service admissible	-25 à 60°C

**Avantages**

- Montage rapide
- Intérieur lisse
- Nettoyage facile
- Haute étanchéité
- Utilisation simple
- Gaine durable (Rigidité annulaire supérieure à 8 kN/m<sup>2</sup>)
- Matériau 100% pur
- Faible poids
- Résistant à la corrosion

**Références**

Désignation	N° d'article
ComfoTube 50	990 328 005
ComfoTube 75	990 328 007
ComfoTube 90	990 328 009
ComfoTube 110	990 328 011
ComfoTube 125	990 328 012
ComfoTube 140	990 328 014
ComfoTube 160	990 328 016

Ne pas entreposer la gaine à l'air libre sans membrane de protection!

**Caractéristiques techniques**

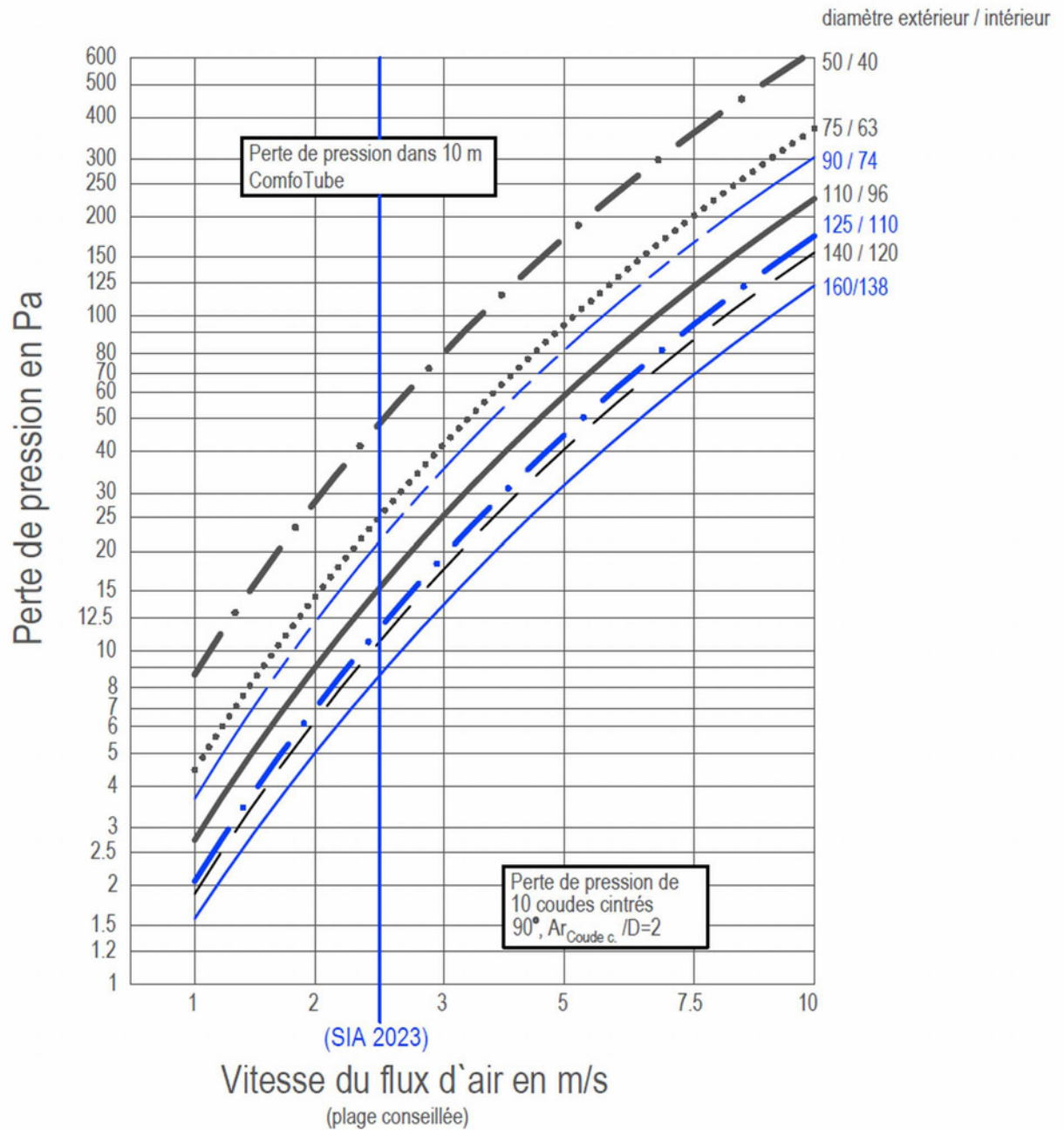
ComfoTube	50	75	90	110	125	140	160
Diamètre extérieur [mm] D	50	75	90	110	125	140	160
Diamètre intérieur [mm] d	40	61	74	93	110	122	142
Poids par mètre courant [kg/m]	0.20	0.33	0.46	0.53	0.67	0.85	0.99
Mètre courant par rouleau [m]	50	50	50	50	50	50	25
Poids par rouleau [kg]	10	17	23	27	33.5	42.5	25
Hauteur du rouleau [m]	0.39	0.32	0.39	0.48	0.50	0.52	0.60
Diamètre du rouleau [m]	1.08	1.32	1.42	1.64	1.78	1.90	1.90

Débit volumique dans le ComfoTube en m<sup>3</sup>/h

ComfoTube	50	75	90	110	125	140	160
Diamètre intérieur [mm]	40	61	74	93	110	122	142
Vitesse d'air: 0.5 m/s	2.3	5.3	7.07	12.2	17.1	21.0	28.5
Vitesse d'air: 1.0 m/s	4.5	10.5	15.5	24.4	34.2	42.1	57.0
Vitesse d'air: 1.5 m/s	6.8	15.8	23.2	36.7	51.3	63.1	85.5
Vitesse d'air: 2.0 m/s	9.0	21.0	31.0	48.9	68.4	84.1	114
Vitesse d'air: 2.5 m/s (SIA 2023)	11.3	26.3	38.7	61.1	85.5	105	142
Vitesse d'air: 3.0 m/s	13.6	31.5	46.4	73.3	103	126	171
Vitesse d'air: 4.0 m/s	18.1	42.1	61.9	97.8	137	168	228
Vitesse d'air: 5.0 m/s	22.6	52.6	77.4	122	171	210	285

Tableau de perte de pression

Valeur de référence de la perte de pression dans 10 mètre ComfoTube <sup>®</sup>



### Isolation acoustique du ComfoTube

Longueur d'onde [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
Amortissement d'1 m de ComfoTube 75 [dB]	0.4	0.6	0.4	0.2	0.3	1.0
Amortissement d'1 m de ComfoTube 90 [dB]	0.4	0.5	0.3	0.3	0.4	0.7
Amortissement d'1 m de ComfoTube 110 [dB]	0.5	0.4	0.5	0.5	0.7	0.8
Amortissement d'1 m de ComfoTube 125 [dB]	0.5	0.4	0.6	0.5	0.4	1.0

### Perte calorifique et thermique du ComfoTube 50 jusqu'à 100 dans le béton

Facteurs externes :

- Température moyenne sous le plancher au sous-sol ou dans la terre : 10 °C
- Conductivité de l'enveloppe isolante : 0,05 W/mK

La perte thermique par mètre de gaine est deux fois plus grande lorsque le débit d'air est réduit de 50%.

La perte calorifique peut être réduite quand la gaine est revêtue d'un film protecteur. Le ComfoTube étant une gaine à double paroi, le film protecteur peut empêcher un contact direct entre le béton et les encoches de la paroi interne de la gaine. La perte peut être réduite davantage quand la gaine est revêtue d'une enveloppe calorifuge ComfoTube-Isol. Pour les gaines ComfoTube de grand diamètre et avec un plus grand débit d'air, la température de l'air descend moins vite comparée à celle des gaines de diamètre plus petit.

Diamètre nominal du ComfoTube		50	75	90	110
Quantité d'air nominal	m³/h	13	30	50	80
Vitesse de l'air	m/s	2.9	2.7	3.2	3.2
<b>Gaine avec film protecteur</b>					
Perte calorifique d'1 m de gaine ( $\Delta t$ 12 K)	W	12	13.5	14	16
Perte thermique dans 1 m de gaine avec quantité d'air nominal ( $\Delta t$ 12 K)	°K	2.8	1.3	0.8	0.6
<b>Gaine avec enveloppe calorifuge</b>					
Perte calorifique d'1 m de gaine ( $\Delta t$ 12 K)	W	5	6.5	7	8
Perte thermique dans 1 m de gaine avec quantité d'air nominal ( $\Delta t$ 12 K)	°K	1.2	0.65	0.43	0.3

### Froce ascensionnelle du ComfoTube dans le béton

Quand les gaines sont installées avec une enveloppe calorifuge, la force ascensionnelle augmente en raison du débit supplémentaire.

**Accessoires pour ComfoTube**

Désignation	N° d'article
ComfoFix-3, pour 3 x ComfoTube 75 ou 90	990 327 103
ComfoFix-10 pour distributeur applique à 10 entrées, pur 10 x ComfoTube 75 ou 90	990 327 110
ComfoFix-6, pour distributeur applique à 6 entrées, pour 6 x ComfoTube 75 ou 90	988 327 106
Raccord 1 ComfoTube 75 - tube spirale 80	990 326 030
Raccord 2 ComfoTube 90 - tube spirale 80	990 326 031
Raccord 3 ComfoTube 90 - tube spirale 100	990 326 032
Raccord 4 ComfoTube 110 - tube spirale 100	990 326 033
Raccord 5 ComfoTube 125 - tube spirale 100	990 326 034
Raccord 6 ComfoTube 110 - tube spirale 125	990 326 035
Raccord 7 ComfoTube 160 - tube spirale 150	990 326 036
Raccord 110 5-fois	988 326 115
Raccord 90 5-fois	990 326 905
Bague de serrage à froid, grise, largeur 50 mm, longueur 15 m	990 317 002
Coude 90° PE pour ComfoTube 75	990 328 407
Coude 90° PE pour ComfoTube 90	990 328 409
Coude 90° PE pour ComfoTube 110	990 328 411
Coude 90° PE pour ComfoTube 160	990 328 416
Raccord en Y 45° PE pour ComfoTube 75	990 328 507
Raccord en Y 45° PE pour ComfoTube 90	990 328 509
Raccord en Y 45° PE pour ComfoTube 110	990 328 511
Raccord 50 5-fois	990 326 505
Raccord 75 5-fois	990 326 705
Raccord 8 ComfoTube 160 - tube spirale 160	990 326 037

**Accessoires pour ComfoTube**

Désignation	N° d'article			
Diamètre de gaine	50	75	90	110
Manchons encliquetables	990 328 105	990 328 107	990 328 109	990 328 111
Bouchons	990 328 205	990 328 207	990 328 209	990 328 211
Joints toriques	990 328 305	990 328 307	990 328 309	990 328 311

Diamètre de gaine	125	140	160
Manchons encliquetables	990 328 112	990 328 114	990 328 116
Bouchons	990 328 212	990 328 214	990 328 216
Joints toriques	990 328 312	990 328 314	990 328 316

**Manchons encliquetables**

Manchons encliquetables en PE-MD pour un raccordement facile du ComfoTube. L'étanchéité est assurée par deux joints toriques.



Manchon encliquetable

**Joints toriques**

Joints toriques pour manchons encliquetables, bouches d'extraction/de pulsion, blocs de raccordement et de jonction.



Joint torique

**Bouchons**

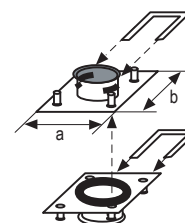
Bouchons pour rendre le ComfoTube étanche à la poussière lors de la phase d'installation.



Bouchon

**Raccord**

N° d'article 990 326 505 pour ComfoTube 50, a x b = 62 x 86  
 N° d'article 990 326 705 pour ComfoTube 75, a x b = 107,5 x 136  
 N° d'article 990 326 905 pour ComfoTube 90, a x b = 107,5 x 136  
 N° d'article 988 326 115 pour ComfoTube 110, a x b = 168 x 168  
 Bloc de jonction à deux sections pour le passage facile de la gaine de ventilation dans le coffrage, raccordement des deux côtés à l'aide de manchons de fixation, plaque de 5 éléments individuels sécables.



Raccord

**Sangles pour ligaturer les ComfoTubes**

N° de pièce 990 327 810, 9,0 x 530 mm, paquet de 100 unités.  
 N° de pièce 990 327 820, 7,5 x 360 mm, paquet de 100 unités.

Les ComfoTubes sont sanglés tous les mètres aux fers à béton.



Sangle pour ligaturer



