

DUKTUS

Canalisations en fonte ductile pour
systemes défense incendie



- Pressions de service jusqu'à 100 bar
- Pose simple et rapide
- Résistance de 60 min. à 900°
- Agréé FM
- 400 000 m de tubes posés

Systemes defense incendie

Tout site à risque exige un système de sécurité fiable. Les tunnels, les habitations et les sites industriels sont des lieux où le début d'un incendie peut provoquer des ravages. Ainsi, les catastrophes qui ont eu lieu dans le passé ont prouvé la nécessité d'installer des systèmes de défense efficaces.

La condition première pour lutter contre un incendie est de pouvoir accéder à des canalisations résistantes à de hautes températures et sur lesquelles on peut compter.

Les canalisations pour la défense incendie offrent cette sécurité, tout comme l'airbag n'a plus à convaincre de son efficacité en cas d'accident de voiture. Quoi de plus rassurant alors de savoir que l'on a installé la meilleure protection contre un tel danger.

Les canalisations en fonte ductile de Duktus apportent cette certitude grâce à toute une liste de caractéristiques spécifiques :

- Des pressions de service jusqu'à 100 bar
- Des épaisseurs de paroi offrant trois fois plus de sécurité

- Des systèmes de raccords munis d'une sécurité une fois et demie plus élevée
- Un matériau résistant à la chaleur et non combustible
- Une résistance à la température de 60 min. à 900°
- Une haute résistance mécanique
- Une force à la traction élevée des raccords grâce à la technologie BLS®/VRS-T
- Une déviation angulaire possible
- Un contrôle qualité (ISO 9001, MPA NRW, agréé FM (FM-Approval), autorisation DB (Chemins fer allemands), MA 39)
- Une expérience reposant sur 400 000 m de tubes posés pour la défense incendie
- Des experts en conseil dans la phase de planification et pour la formation spécifique de pose de tubes

Outre la durée d'utilisation extrêmement longue des tubes en fonte ductile, ceux-ci offrent également une multitude d'adaptations et d'applications possibles, par exemple grâce à un **choix de revêtement varié**.



Références

TUNNELS ROUTIERS

Tunnel du Hopfenberg A 44 – D ; DN 150 ; BLS®/VRS®-T, 1 200 m

Tunnel du Rennsteig A 71 – D ; DN 150 ; BLS®/VRS®-T, 26 800 m

Tunnel de Dölzschen A 17 – D ; DN 150 ; BLS®/VRS®-T, 102 m

Tunnel du Ditschardt – D ; DN 125 ; BLS®/VRS®-T, 350 m

Tunnel du Lohberg B426 – D ; DN 150 ; BLS®/VRS®-T, 1 200 m

Tunnel du Schloßberg, Dillenburg – D ; DN 150 ; BLS®/VRS®-T, 800 m

Tunnel du Tauern, tubes nord – A ; DN 150 ; BLS®/VRS®-T, 6 400 m

Tunnel du Plabutsch – A ; DN 200/DN 400 ; BLS®/VRS®-T, 16 000 m

Tunnel du Katschberg – A ; DN 150 ; BLS®/VRS®-T 11 000 m

déviaton Tunnel du Flüelen – CH ; DN 250 ; BLS®/VRS®-T, 2 570 m

Accès autoroute Rontal Ebikon – CH ; DN 250 ; BLS®/VRS®-T, 980 m

Tunnel du Grancia-Melide – CH ; DN 250 ; BLS®/VRS®-T, 1 650 m

Tunnel du Rofla – CH ; DN 125-DN 150 ; BLS®/VRS®-T, 2 000 m

Déviaton Zürich ouest – CH ; DN 200 ; BLS®/VRS®-T, 18 950 m

Staffelegg, Küttigen – CH ; DN 150 ; BLS®/VRS®-T, 1 000 m

Oberwil-Lieli – CH ; DN 150 ; BLS®/VRS®-T, 1.050 m

TUNNELS FERROVIAIRES

Tunnel Mainz – D ; DN 100 ; BLS®/VRS®-T, 1 300 m

Métro de Vienne – A ; DN 80-DN 150 ; BLS®/VRS®-T, 65 100 m

Tunnel du ÖBB Landeck – A ; DN 125 ; BLS®/VRS®-T, 1 500 m

SITES INDUSTRIELS

Elettrolux Italia – I ; DN 150-DN300 ; BLS®/VRS®-T, 3 000 m

Fiat Auto – I ; DN 250 ; BLS®/VRS®-T, 500 m

Pirelli – I ; DN 150-DN 300 ; BLS®/VRS®-T, 1 400 m

Aéroport de Vienne – A ; DN 200 ; BLS®/VRS®-T, 4 000 m

Minimax D, Az Zour – KT ; DN 80-DN 400 ; BLS®/VRS®-T, 5 700 m

S.C. Egger Roumanie – RO ; DN 250 ; BLS®/VRS®-T, 4 000 m

Loreal – RUS ; DN 200-DN 300 ; BLS®/VRS®-T, 750 m

Ikea Ostrava – CZ ; DN 150-DN 300 ; BLS®/VRS®-T, 1 885 m

Unionmatex – TM ; DN 80-DN 200 ; BLS®/VRS®-T, 4 500 m

Minimax D – UAE ; DN 80-DN 150 ; BLS®/VRS®-T, 1 850 m

Mercedes-Werk Kecskemet – H ; DN 150-DN 300 ; BLS®/VRS®-T, 3 300 m



Canalisation incendie avec vannes



Tunnel du Plabutsch près de Graz (Autriche)



Tunnel du Altenahr (Allemagne)



Tunnel du Cochem (Allemagne)

Données techniques

RACCORDEMENTS

Dukt propose des solutions optimales pour le raccordement des tubes et des pièces de raccord :

Le raccordement BLS®/VRS®-T (basé sur un système de verrouillage).

Il est possible d'utiliser ce type de raccordement pour la pose de canalisations incendie, tout comme pour toute autre pose. Grâce à son système de verrouillage hautement performant, celui-ci offre une sécurité incomparable. Ainsi, les tubes d'un DN 80 et 100 sont autorisés à supporter des pressions jusqu'à 100 bar et offrent une possibilité de déviation angulaire jusqu'à 5°.

Une telle déviation permet en même temps de réaliser un rayon de 70 m (pour une longueur de tube de 6 m). De cette manière, il est possible d'adapter le tracé des canalisations à celui des routes, des ponts ou encore des tunnels, ce qui permet d'épargner de nombreux raccordements.



Utilisation de tubes BLS®/VRS®-T pour l'installation d'une canalisation incendie dans un tunnel

REVÊTEMENTS

Etant donné que les systèmes de raccordement BLS®/VRS®-T peuvent être revêtus avec toutes les possibilités offertes, chaque application peut donc disposer d'un système de canalisation selon les exigences requises. Pour les canalisations incendie, les revêtements extérieurs les mieux adaptés sont :

- zinc et couche de protection,
- zinc-aluminium et couche de protection,
- zinc et protection en mortier de ciment (ZMU),
- WKG (isolation thermique).

Les tubes (BLS®/VRS®-T) à protection zinc ou zinc-aluminium et munis d'une couche de protection finale sont particulièrement adaptés pour la pose en extérieur. Ils peuvent être installés également sur un lit de sable ou de petite granulométrie, ou encore coulés dans le béton. Le revêtement de protection est constitué d'une peinture de résine époxy (RAL 5015 – bleu ciel) ou composé de PUR* (RAL 5017 – bleu standard). Sur simple demande, les tubes sont livrés également dans une autre teinte.

Les tubes avec un revêtement en mortier de ciment (ZMU) s'utilisent parfaitement pour la pose sans tranchée. Leur avantage est de pouvoir utiliser des matériaux d'enrobage avec une granulométrie maximale jusqu'à 100 mm. De plus, il est possible de couler les tubes ZMU dans le béton.

Aux entrées des tunnels, il est recommandé d'installer des tubes WKG en lien avec une canalisation humide (remplie constamment par de l'eau). Selon le diamètre du tube WKG, le revêtement est composé d'une couche de mousse de polyuréthane de 4 à 8 cm d'épaisseur puis maintenu par un

feuilard métallique (par exemple en tôle d'acier ou en acier inoxydable) ou en manchon PE-HD. Pour les tubes soumis à des températures négatives extrêmes, il est possible également d'intégrer un chauffage supplémentaire.

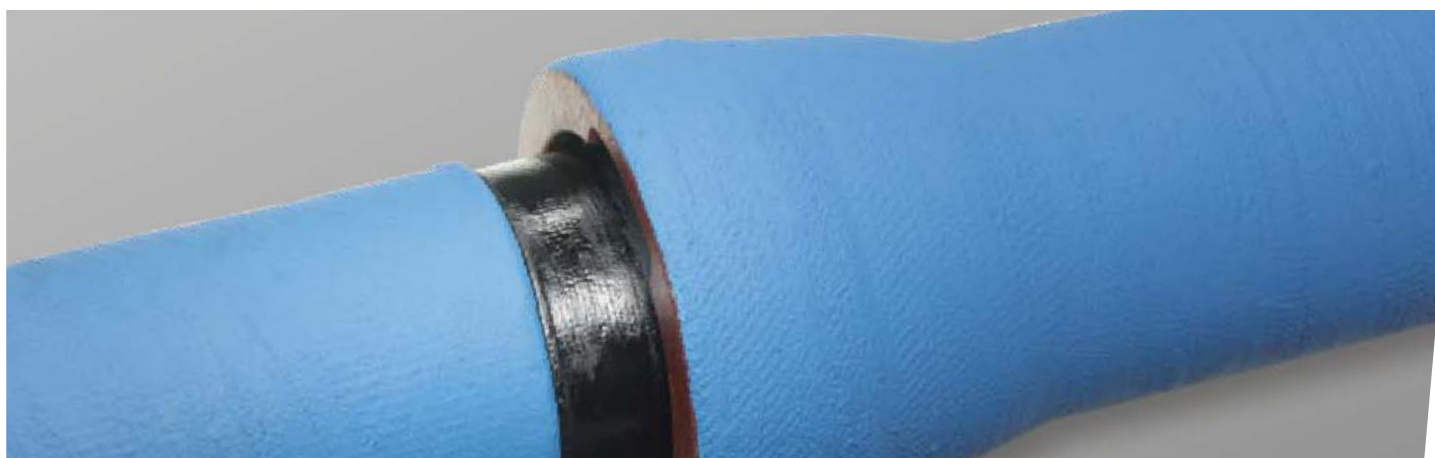
Le revêtement intérieur des tubes incendie est composé d'un mortier de ciment de haut-fourneau afin de garantir, ici aussi, une résistance et une durée de vie maximales. Sur simple demande, il est possible d'obtenir d'autres types de mortier de ciment.

* Revêtement PUR, uniquement pour les tubes protection zinc et les tubes d'une longueur de 5 m.



Revêtement ZMU

Emboîtement verrouillé BLS®/VRS®-T



Verrouillage BLS®/VRS®-T

PRESSIONS DE SERVICE AUTORISÉES POUR LES EMOÛTEMENTS VERROUILLÉS BLS®/VRS®-T

DN	d _i [mm]	D [mm] ¹⁾	t [mm]	Pression de service par élément PFA [bar] ²⁾	FM [bar]	Déviatiun angulaire autorisée [°]	Nombre de clés de verrouillage
80 ⁴⁾	98	156	127	100/110 ³⁾	16	5	2/3 ³⁾
100 ⁴⁾	118	182	135	75/100 ³⁾	16	5	2/3 ³⁾
125 ⁴⁾	144	206	143	63/100 ³⁾	16	5	2/3 ³⁾
150 ⁴⁾	170	239	150	63/75 ³⁾	16	5	2/3 ³⁾
200	222	293	160	42/63 ³⁾	16	4	2/3 ³⁾
250	274	357	165	40/44 ³⁾	16	4	2/3 ³⁾
300	326	410	170	40	16	4	4
400	429	521	190	30	16 ⁵⁾	3	4
500	532	636	200	30	16 ⁵⁾	3	4
600	635	732	175	32	–	2	9
700	738	849	197	25	–	1,5	10
800	842	960	209	16/25 ⁴⁾	–	1,5	10
900	945	1073	221	16/25 ⁴⁾	–	1,5	13
1000	1048	1188	233	10/25 ⁴⁾	–	1,5	14

1) Valeur indicative, 2) Pression de service (PFA) : pression de service autorisée par élément en bar – calcul basé sur une épaisseur de paroi de la classe K9, 3) avec verrouillage haute pression, 4) Epaisseur de paroi classe K10, 5) valable pour les tubes d'une longueur de 5m.

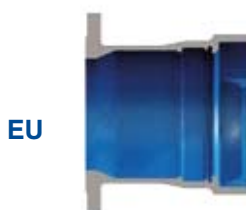
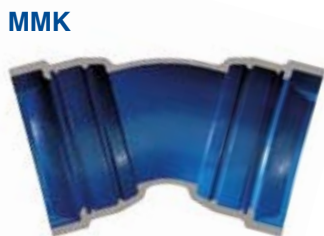


Raccordement incendie en tunnel



Pose sans lit (tube ZMU)

DES RACCORDS POUR CHAQUE APPLICATION :



Autres modèles disponibles.

TYPES DE RACCORDS BRANCHEMENT INCENDIE :



Non agréé FM



Non agréé FM

Directives relatives à la planification

En Allemagne, la réglementation relative aux canalisations pour la défense incendie et aux installations Sprinkler se base en général sur la VdS CEA 4001 (VdS – Schadenverhütung GmbH, CEA – Comité Européen des Assurances). La norme DIN EN 12 845 est en grande partie conforme à la VdS CEA 4001. En Autriche, la réglementation a lieu selon la directive TRVB S 127.

Les standards américains de la NFPA (National Fire Protection Association), forme modifiée et améliorée des standards de la FM (Factory Mutual), connaissent une popularité grandissante chez les constructeurs internationaux. Depuis, les instances d'homologation allemandes les acceptent de plus en plus souvent.

En outre, les directives complémentaires ou spécifiques entreprises peuvent faire, dans certains cas, état de jurisprudence, telles que celles de l'office fédéral des chemins de fer allemand (« Exigences relatives à la protection incendie et aux catastrophes pour la construction et la mise en service des tunnels ferroviaires »).



Tunnel du Cochem

CERTIFICATS/AUTORISATIONS

Toutes les instances préconisent dans leurs directives des canalisations adaptées à la défense incendie d'après la norme EN 545. La directive VdS CEA 4001 précise même dans le chap. 15.1.1 que seules les canalisations en fonte ductile sont autorisées à être utilisées.

Par conséquent, les tubes en fonte ductile Duktus viennent en tête de liste lorsqu'il s'agit d'installer ce type de canalisation – qu'elle soit sèche ou humide, ou encore sèche/humide. La preuve : 400 000 m de tubes Duktus ont déjà été posés.

Pour la pose sans tranchée, les tubes et les raccords BLS®/VRS®-T d'un DN 80 à 500 sont bien évidemment agréés FM. (Voir tableau ci-contre pour de plus amples détails).

La Deutsche Bahn AG (Chemins de fer allemands) spécifie en outre dans son bulletin technique « T M 2010-024 I.NVT 4 (K) » que les tubes en fonte ductile, avec verrouillage BLS®, sont adaptés à la pose de canalisations incendie dans les tunnels de la DBAG. Ceci restant valable aussi bien pour la pose souterraine que pour la pose externe.



Contacts

SOVAL BOULAY

Départements : 54, 57, 67, 68

Place de l'Abattoir

57220 Boulay

T +33 (0) 3 87 79 13 50

F +33 (0) 3 87 79 23 33

SOVAL MARSEILLE

Départements : 13, 30, 84, 04,
05, 06, 83

5, rue de Lisbonne – ZI les Estroublans

13127 Vitrolles

T +33 (0) 4 42 46 81 15

F +33 (0) 4 42 89 76 60

SOVAL PARIS

Départements : 02, 45, 60, 75,
77, 93, 28, 78, 91, 92, 94, 95

Rue Henri Becquerel –

ZI Mitry-Compans

77290 Mitry-Mory-Compans

T +33 (0) 1 64 27 45 64

F +33 (0) 1 64 67 16 24

SOVAL LYON

Départements : 01, 39, 42, 71,
74, 69, 07, 26, 38, 73

ZA du Bois Rond –

3, Rue des Frères Lumière

69720 Saint Bonnet de Mûre

T +33 (0) 4 72 48 86 86

F +33 (0) 4 72 48 86 87

SOVAL BROUSSEVAL

Départements : 08, 51, 52, 10,
55, 88, 70, 25, 21, 89

52130 Brousseval

T +33 (0) 3 25 56 74 92

F +33 (0) 3 25 55 79 21

SOVAL BORDEAUX

Départements : 24, 33, 47, 16,
19, 17, 40

8, avenue Gustave Eiffel

33700 Merignac

T +33 (0) 5 56 34 99 34

F +33 (0) 5 56 34 94 20

SOVAL ROUEN

Départements : 27, 76

Rue du Pré aux Bœufs

76800 Saint Etienne de Rouvray

T +33 (0) 2 32 91 40 80

F +33 (0) 2 32 91 40 81

SOVAL PAU

Départements : 64, 65

Avenue Gay Lussac

64140 Lons

T +33 (0) 5 59 72 18 64

F +33 (0) 5 59 13 80 57

SOVAL CAEN

Départements : 14, 50, 61

235, rue Paul Boucherot

ZAC Object'Ifs Sud – 14123 IFS

T +33 (0) 2 31 52 16 85

F +33 (0) 2 31 83 85 13

SOVAL NANTES

Départements : 37, 44, 79, 85,
86, 22, 29, 56, 35, 49, 53, 72

9, rue Remouleur

44805 Saint Herblain cedex

T +33 (0) 2 40 58 21 00

F +33 (0) 2 40 58 63 77

SOVAL TOULOUSE

Départements : 11, 34, 81, 32, 66,
09, 31, 12, 15, 46, 48, 65, 82

ZA de Fondeyre – Rue Frederico

Garcia Lorca

31200 Toulouse

T +33 (0) 5 62 72 90 40

F +33 (0) 5 61 13 46 02

SOVAL LILLE

Départements : 02, 62, 80

19, rue de Voyette – CRT N°2

59818 Lesquin

T +33 (0) 2 31 52 16 85

F +33 (0) 2 31 83 85 13

SOVAL ORLÉANS

Département : 45

3015 route de Sandillon

45560 Saint Denis-en-Val

T +33 (0) 2 38 22 27 10

F +33 (0) 2 38 22 20 46

SOVAL BOURGES

Départements : 18, 41, 45, 58,
03, 23, 36, 87

ZI Les Danjons –

Allée Louis-Armand

18000 Bourges

T +33 (0) 2 48 20 12 11

F +33 (0) 2 48 50 48 03

Duktus S.A.

Innsbrucker Straße 51
6060 Hall in Tirol
Autriche

T +43 (0) 5223 503-215

www.duktus.com

Duktus Rohrsysteme Wetzlar GmbH

Sophienstraße 52-54
35576 Wetzlar
Allemagne

T +49 (0) 6441 49 2401
F +49 (0) 6441 49 1455

www.duktus.com

Duktus Tiroler Rohrsysteme GmbH

Innsbrucker Straße 51
6060 Hall in Tirol
Autriche

T +43 (0) 5223 503-0
F +43 (0) 5223 43619

www.duktus.com

Duktus litinové systémy s.r.o.

Košťálkova 1527
266 01 Beroun
République Tchèque

T +420 311 611 356
F +420 311 624 243

www.duktus.cz

Duktus Pipe Systems FZCO

South Jebel Ali Free Zone
JAFZA View 18/Office No. 909
Dubai/U.A.E.

T +971 (0) 4886 56 80
F +971 (0) 4886 56 40

www.duktus.ae