

Schwarzes Installationsrohr HFPR KIR 750 N, halogenfrei und Zubehör	Tube d'installation noir HFPR TIT 750 N, sans halogène et accessoires	66 - 67
Schwarzer Vollkunststoff-Wellschlauch HFTXM 750 N, halogenfrei und Zubehör	Tuyau synthétique flexible noir HFTXM 750 N, sans halogène et accessoires	68
AP Abzweigdosen halogenfrei nach IEC 60754-1	Boîte de dérivation apparente sans halogène selon CEI 60754-1	69
Montag- und Installationshinweise für halogenfreie Installationsrohre UNIVOLT	Techniques de montage et d'installation pour tubes d'installation sans halogène UNIVOLT	70 - 71

Schwarzes Installationsrohr HFPR KIR 750 N, halogenfrei und Zubehör



Tube d'installation noir HFPR TIT 750 N, sans halogène et accessoires

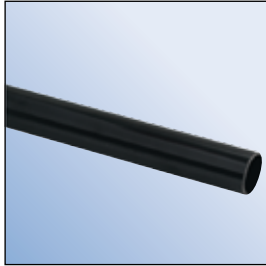
Material: Spezialkunststoff
 Klassifizierung: 3342-HF nach EN 50086
 Eigenschaften: Halogenfrei
 UV-geschützt
 Temperaturbereich: -25°C / +90°C

Matériaux: Plastique spéciale
 Classification: 3342-HF selon EN 50086
 Propriétés: Sans halogène, protégé
 contre les rayons UV

Rohr HFPR KIR



Tube HFPR TIT

Art.-Nr.	G	Ø I/A mm	kg/m	L mm			E-No
6040.20	20	17.4/20.0	0.088	3m	●	110	125 072 200
6040.25	25	22.0/25.0	0.127	3m	●	56	125 072 300
6040.32	32	28.36/32.0	0.186	3m	●	56	125 072 400
6040.40	40	36.4/40.0	0.248	3m	●	20	125 072 500
6040.50	50	45.4/50.0	0.396	3m	●	20	125 072 600
6040.63	63	58.0/63.0	0.530	3m	●	20	125 072 700



Steckbogen 90°



Coude emboîtable 90°

Art.-Nr.	G			E-No
5040.20	20	●	25	126 535 020
5040.25	25	●	20	126 535 030
5040.32	32	●	50	126 535 040
5040.40	40	●	34	126 535 050
5040.50	50	●	20	126 535 060
5040.63	63	●	8	126 535 070



Verbindungs-muffe zu HFTXM

Manchon pour HFTXM

Art.-Nr.	G			E-No
4440.17	16	●	100	126 511 010
4440.20	20	●	100	126 511 020
4440.25	25	●	50	126 511 030
4440.32	32	●	25	126 511 040
4440.40	40	●	25	126 511 050
4440.50	50	●	14	126 511 060
4440.63	63	●	8	126 511 070



Material: Spezialkunststoff
Klassifizierung: 3342-HF nach EN 50086
Eigenschaften: Halogenfrei
UV-geschützt

Matériaux: Plastique spéciale
Classification: 3342-HF selon EN 50086
Propriétés: Sans halogène, protégé
contre les rayons UV

Bride 2-lappig

Bride à 2 pattes





Art.-Nr.	G			E-No
2960.17	16	●	100	126 504 010
2960.20	20	●	100	126 504 020
2960.25	25	●	100	126 504 030
2960.32	32	●	100	126 504 040
2960.40	40	●	50	126 504 050
2960.50	50	●	50	126 504 060
2960.63	63	●	25	126 504 070

Klemmbride, aneinanderreihbar

Bride de serrage, emboîtable





Art.-Nr.	G			E-No
2950.17	16	●	100	126 503 002
2950.20	20	●	100	126 503 004
2950.25	25	●	100	126 503 005
2950.32	32	●	100	126 503 006
2950.40	40	●	50	126 503 007
2950.50	50	●	50	126 503 008
2950.63	63	●	25	126 503 009

Material:	Spezialkunststoff	Matériaux:	Plastique spéciale
Klassifizierung:	3353-HF nach EN 50086-2-2	Classification:	3353-HF selon EN 50086-2-2
Eigenschaften:	Halogenfrei	Propriétés:	Sans halogène

Vollkunststoff-Wellschlauch HFTXM mit Kunststoffmantel

Tuyau synthétique flexible HFTXM avec enveloppe protectrice synthétique





Art.-Nr.	G			E-No
6760.17	M16	●	50	125 071 210
6760.20	M20	●	50	125 071 410
6760.25	M25	●	50	125 071 510
6760.32	M32	●	25	125 071 610
6760.40	M40	●	25	125 071 710
6760.50	M50	●	25	125 071 810
6760.63	M63	●	25	125 071 910

Verbindungsuffe zu HFTXM

Manchon pour HFTXM



Art.-Nr.	G			E-No
4440.17	16	●	100	126 511 010
4440.20	20	●	100	126 511 020
4440.25	25	●	50	126 511 030
4440.32	32	●	25	126 511 040
4440.40	40	●	25	126 511 050
4440.50	50	●	14	126 511 060
4440.63	63	●	8	126 511 070

Material: Spezialkunststoff
Eigenschaften: Halogenfrei

Matériaux: Plastique spéciale
Propriétés: Sans halogène

AP Abzweigdose IP 65


Boîte de dérivation apparente IP 65

Art.-Nr.	LxBxH mm				E-No
9810.21	105x105x65	-25°/+105°		5	152 000 308
9810.41	105x105x65	-45°/+140°		5	152 000 108



AP Abzweigdose IP 65

Boîte de dérivation apparente IP 65

Art.-Nr.	LxBxH mm				E-No
9810.22	200x150x85	-25°/+105°		2	152 010 308
9810.42	200x150x85	-45°/+140°		2	152 010 108



AP Abzweigdose IP 65






Boîte de dérivation apparente IP 65

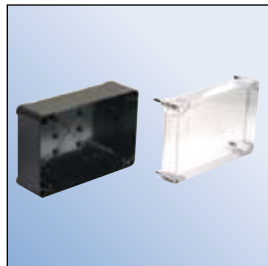
Art.-Nr.	LxBxH mm				E-No
9810.23	300x200x125	-25°/+105°		1	153 600 308
9810.43	300x200x125	-45°/+140°		1	153 600 108



AP Abzweigdose mit transparentem Deckel

Boîte de dérivation apparente avec couvercle transparent

Art.-Nr.	LxBxH mm				E-No
9810.33	300x200x125	-25°/+105°		1	153 600 318
9810.53	300x200x125	-45°/+140°		1	153 600 118



Intallationsempfehlungen

Die halogenfreien UNIVOLT Installationsrohr-Systeme werden auf den neuesten Produktionsanlagen entsprechend nationalen, europäischen (EN) und internationalen (IEC) Standards hergestellt.

Bei der Installation muss in einigen Belangen Rücksicht auf die Eigenschaften der verwendeten Spezialmaterialien genommen werden. Nachfolgend erhalten Sie wichtige Hinweise und Richtlinien für eine materialgerechte Verlegung.

1. Ablängen und Verbinden

Rohre können auf einfachste Weise mit den üblichen Universal-Schneidewerkzeugen abgelängt werden. Für das Ablängen grösserer Dimensionen empfehlen wir die Verwendung einer feinzahnigen Säge. Die Schnittstelle sollte von eventuellen Schneidgraten oder Spänen gesäubert werden.

Das Aufbringen von Gewinden zur Längsverbindung ist bei diesen Rohren nicht möglich. Für Längsverbindungen müssen die entsprechenden Steckmuffen verwendet werden.

Muss eine dichte Verbindung hergestellt werden, ist dazu ein Spezialdichtmittel (HVKS 320) auf Basis von essigsäurefreiem Silikon zu verwenden. Andere Dichtmittel dürfen nicht verwendet werden.

2. Biegen

Starre halogenfreie Rohre können auf der Baustelle nicht gebogen werden. Für 90° Bogen sind entsprechende Zubehörteile lieferbar. Für Bogen mit anderem Radius sind passende Wellrohre zu verwenden.

3. Wärmedehnung

Eine Temperatur um 25°C führt zu einer Längsausdehnung einer 3m-Stange um 4.5 mm. Dieser Effekt kann bei Unterputzverlegung vernachlässigt werden, bei Aufputzverlegung müssen jedoch entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, um das Entstehen von Spannungen im verlegten Rohrsystem zu vermeiden. Auftretende Spannungen können zu einem Durchbiegen des Rohres führen. Im schlimmsten Fall treten durch die Längsausdehnung hohe mechanische Spannungen an angeschlossenen Bogen oder anderen Verbindungselementen auf. Bei längeren Rohrleitungen werden entsprechende Expansions-Muffen eingesetzt oder Dehnungsbrücken aus kürzeren Stücken eines passenden Wellrohres empfohlen.

4. Befestigung

Halogenfreie Rohre werden üblicherweise mit Schellen und Briden befestigt. Der Abstand von Klemme zu Klemme sollte 1.25 m nicht überschreiten. Alle Befestigungen sollten dabei einen Gleitsitz des Rohres erlauben, um Längsbewegungen durch thermische Einwirkungen zu ermöglichen (siehe Punkt 3 Wärmeausdehnung).

Bei allen Befestigungen von Klemmschellen mittels Schrauben und ähnlichen Verbindungs- und Befestigungselementen ist darauf zu achten, dass durch zu

festes Anziehen der Verbindungen Spannungen in den Klemmschellen erzeugt werden. Ebenso ist darauf zu achten, dass die Montageflächen eben sind und dass sich auf den Verbindungselementen keine Konservierungsmittel wie Fett oder Öl befinden.

Die Verwendung von Metallschellen wird nicht empfohlen, da diese das Rohr mechanisch beschädigen können.

5. Kabelgleitmittel

Ist die Verwendung eines Kabelgleitmittels unumgänglich, so empfehlen wir die Verwendung von „Polywater GL-35“. Dieses Gleitmittel auf Wasserbasis ist auf Verträglichkeit mit unseren halogenfreien Rohren geprüft. Andere Kabelgleitmittel können Lösungsmittel, Öle, Fette etc. enthalten, die zur Zerstörung der Produkte führen.

6. Chemische Verträglichkeit

Generell hängt die Chemikalienbeständigkeit von der mechanischen Belastung des Kunststoffes, der Einwirkungsdauer und -temperatur sowie von der Konzentration der jeweiligen Chemikalien ab. Angesichts der unterschiedlichen Umweltbedingungen sind Laborversuche an genormten Probekörpern nur von begrenzter Aussagekraft, für den konkreten Anwendungsfall sollten die Umgebungseinflüsse in praxisnahen Tests nach Vorgabe des Anwenders geprüft werden.

7. Mechanische Belastung und Temperatureinfluss

Mechanische Belastungen können bereits bei der Installation minimiert werden, indem darauf geachtet wird, das Installationssystem möglichst spannungsfrei zu verlegen. Das heisst, möglichst grosse Biegeradien zu erzeugen, Befestigungsmittel nicht zu stark anzuziehen und Zug- und Schwingbelastung durch entsprechende Massnahmen zu vermeiden.

Bei Verwendung unter erhöhter Umgebungstemperatur muss die thermische Längenänderung berücksichtigt werden, um nachträglich auftretende Verspannungen zu vermeiden (Muffenspiel, Gleitsitz in Klemmschellen, Dehnungsstrecken einbauen).

Bei Auftreten höherer Temperaturen ist auch zu berücksichtigen, dass insbesondere in geschlossenen Rohrsystemen durch Wärmestau Temperaturen auftreten können, welche die herrschende Umgebungstemperatur weit überschreiten können (Erwärmung der Kabel, Sonneneinstrahlung).

8. Chemische Beständigkeiten von halogenfreien Rohrsystemen auf Basis PPO/PPE

Diese Materialien weisen im allgemeinen gute chemische Beständigkeiten auf. Einige Chemikaliengruppen sind jedoch in der Lage, Rohre und Zubehörteile anzugreifen.

Eine detailliertere Auflistung der Beständigkeiten von PPO/PPE kann bei uns angefordert werden.

Recommandation d'installation

Les systèmes de tubes d'installation sans halogène UNIVOLT sont réalisés sur les équipements de production les plus récents, en conformité avec les normes nationales, européennes (EN) et internationales (IEC) applicables.

Lors de l'installation, il faut à certains égards tenir compte des caractéristiques des matériaux spéciaux mis en oeuvre. Nous vous fournissons ci-après des indications et des directives importantes pour une pose correcte.

1. Tronçonnage et assemblage

Les tubes peuvent être tronçonnés en toute simplicité au moyen des outils de coupe universels usuels. Pour les grandes dimensions, nous recommandons l'utilisation d'une scie à dents fines. Éliminer les bavures et les copeaux de la section de coupe.

Ces tubes ne peuvent pas être filetés pour l'assemblage longitudinal. Les raccords longitudinaux doivent donc être réalisés au moyen des manchons d'accouplement correspondants.

Pour réaliser un raccord hermétique, on utilisera une colle spéciale (HVKS 320) à base de silicone sans acide acétique. Il ne faut pas utiliser d'autres colles.

2. Cintrage

Les tubes rigides sans halogène ne peuvent pas être cintrés sur le chantier. Pour les coudes à 90°, des éléments correspondants sont disponibles; pour les autres rayons, il faut utiliser des tubes ondulés appropriés.

3. Dilatation à la chaleur

Une augmentation de la température de 25°C provoque une dilatation longitudinale de 4.5 mm pour un tuyau de 3 m de longueur. Cet effet peut être négligé dans le cas d'une pose encastrée; pour la pose apparente, il faut toutefois prendre les mesures nécessaires pour éviter l'apparition de tensions dans le système de tubes posé. Les tensions peuvent entraîner une flexion du tube. Dans le pire des cas, la dilatation longitudinale peut provoquer des contraintes mécaniques élevées au niveau des coudes raccordés ou d'autres éléments d'assemblage. Pour les conduites d'une certaine longueur, on utilisera des manchons à expansion correspondants ou posera des ponts de dilatation réalisés avec de petits tronçons d'un tube ondulé approprié.

4. Fixation

Les tubes sans halogène sont habituellement fixés au moyen de colliers et brides. La distance entre deux fixations ne devrait pas dépasser 1.25 m. Toutes les fixations doivent permettre le glissement du tube afin de ne pas entraver les mouvements longitudinaux dus à l'influence de la température (cf. point 3 Dilatation à la chaleur).

Pour toutes les fixations de colliers de serrage au moyen de vis ou d'autres éléments d'assemblage et de fixation, il faut éviter de créer des tensions dans les colliers en serrant trop fort ces éléments.

Il faut également veiller à ce que les surfaces de montage soient bien planes et à ce que les éléments d'assemblage soient exempts de produits de conservation, tels que des huiles ou des graisses.

L'utilisation de colliers métalliques n'est pas recommandée, ceux-ci risquant d'endommager mécaniquement le tube.

5. Lubrifiant pour câbles

S'il est inévitable d'utiliser un lubrifiant pour câbles, nous recommandons le produit „Polywater GL-35“. La compatibilité de ce lubrifiant à base d'eau avec nos tubes sans halogène est contrôlée. D'autres lubrifiants pour câbles peuvent contenir des solvants, des huiles, des graisses etc., susceptibles d'endommager les tubes.

6. Compatibilité chimique

D'une manière générale, la résistance aux produits chimiques dépend de la sollicitation mécanique du matériau synthétique, de la durée et de la température d'exposition ainsi que de la concentration du produit en question. Eu égard aux différentes conditions ambiantes, les essais de laboratoire sur échantillons normalisés ne sont pas vraiment concluants; il convient donc de vérifier les influences ambiantes pour chaque cas d'application concret au moyen de tests proches de la pratique selon les spécifications de l'utilisateur.

7. Sollicitation mécanique et influence de la température

Les sollicitations mécaniques peuvent être réduites au minimum dès l'installation, en veillant à poser le système avec un minimum de contrainte - autrement dit, en prévoyant des rayons de courbure aussi grands que possible, en ne serrant pas trop les fixations et en évitant les contraintes de traction et d'oscillation par des mesures appropriées.

Dans le cas où le système doit être utilisé à température ambiante élevée, il faut tenir compte des modifications thermiques de la longueur afin d'éviter l'apparition ultérieure de tensions (jeu des manchons d'accouplement, logement glissant dans les colliers, intégration de segments de dilatation).

Dans le cas de températures élevées, il faut considérer que notamment dans les systèmes de tubes fermés, l'accumulation de chaleur peut conduire à des températures bien au-dessus de la température ambiante (échauffement des câbles, incidence du soleil).

8. Résistances chimiques de systèmes de tubes sans halogène à base de PPO/PPE

Ces matériaux présentent en général de bonnes résistances aux produits chimiques. Certains groupes de produits chimiques sont toutefois susceptibles d'endommager les tubes et les accessoires.

Nous vous fournirons volontiers sur demande une liste détaillée des résistances du PPO/PPE.