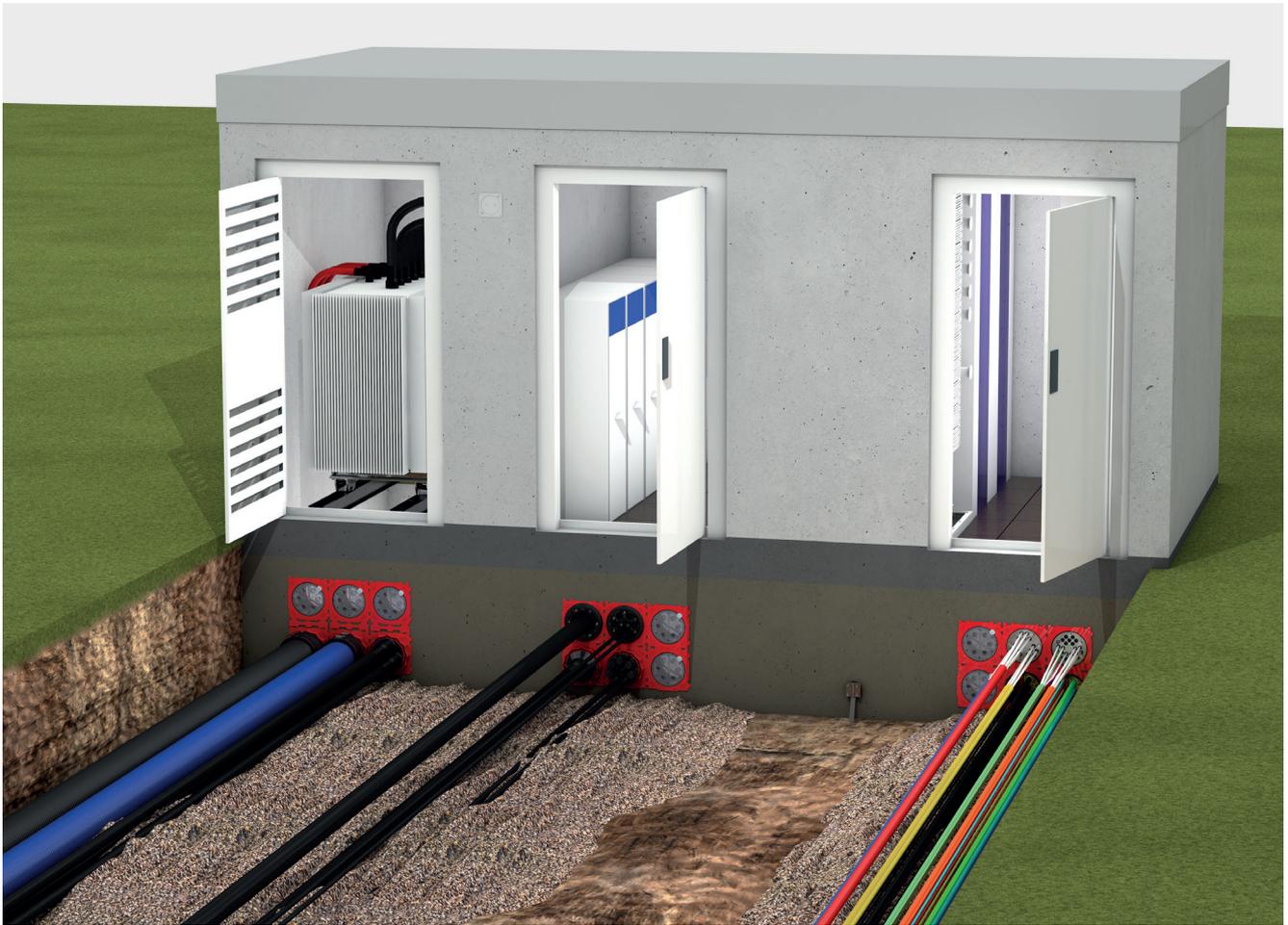


Toujours. Sûr. Étanche.

hauff-
technik®



PASSE-CÂBLES, MISES À LA TERRE ET COMPOSANTS DU RÉSEAU

STATION DE RÉSEAU POLYVALENTE – LE BÂTIMENT TECHNIQUE POUR LES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES ET À HAUT DÉBIT

Station de réseau polyvalente – le bâtiment technique pour les réseaux électriques et à haut débit

PASSE-CÂBLES ET MISE À LA TERRE

VOS AVANTAGES



Pas d'humidité dans le bâtiment

Un passe-câble étanche empêche l'eau et l'humidité de pénétrer dans le bâtiment. Ainsi, l'équipement technique est protégé contre la corrosion tout en augmentant la fiabilité.



Pas de rongeurs ni de reptiles

L'étanchement remplit également une autre fonction de protection: Contrairement aux percées à ciel ouvert, aucun rongeur ni reptile ne peut pénétrer dans le poste. Les dommages causés par des rongeurs, notamment les courts-circuits et les pannes de courant peuvent alors être évités.



Pas de fuite d'huile dans les eaux souterraines/le sol

Selon la loi sur les ressources en eau (Water Resources Act, WHG), lors de la construction ou de l'exploitation d'une installation, les substances polluantes telles que l'huile de transformateur ne doivent pas pénétrer dans le sol ni dans les eaux souterraines. Un passe-câble retient l'huile de transformateur qui pourrait s'échapper en cas d'accident et contribue considérablement au respect des exigences de la WHG.

Les postes de transformation sont un élément fondamental du réseau d'alimentation électrique et de la distribution de l'énergie. Pour garantir un bon fonctionnement et la sécurité d'approvisionnement en continu, le poste de transformation doit être protégé contre les dangers avec une technologie partiellement sensible. Les passe-câbles y contribuent largement.

En Allemagne, les postes de transformation doivent, entre autres, répondre aux exigences suivantes:

- DIN VDE 0101 (Installations de plus de 1 000V)

Pour les postes préfabriqués :

- DIN 62271-202 (appareillage à haute tension, partie 202: Postes préfabriqués haute tension/basse tension)

HAUFF-TECHNIK

Hauff-Technik est l'un des principaux fabricants européens de passe-câbles, tubes et conduites.

Nous sommes spécialisés dans l'étanchement des câbles pour les bâtiments depuis plus de 60 ans.

Nos innovations protègent tous les types de bâtiments contre le gaz, l'eau, la saleté et la vermine.

Dans le domaine de l'approvisionnement énergétique, Hauff-Technik est une référence notamment grâce à ses passe-câbles pour les postes de transformation.

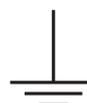


Passage de mise à la terre HEA-IS-M12: d'un côté, un raccordement en acier plat via la borne de fixation en croix Z-KG-M12 et de l'autre côté, un raccordement d'un conducteur de terre via un boulon de raccord Z-B-M12.

MISE À LA TERRE OBLIGATOIRE

La mise à la terre inclut toutes les mesures nécessaires pour connecter une pièce électrique à la terre.

Il s'agit d'un élément fondamental pour les postes de transformation, les systèmes de commutation, les sous-stations etc. On distingue ici les mises à la terre de protection, fonctionnelles, de fonctionnement et de protection contre la foudre :



Station de réseau polyvalente – le bâtiment technique pour les réseaux électriques et à haut débit

MISES À LA TERRE ET CÂBLES DE FIBRE DE VERRE

- La **mise à la terre de protection** crée une connexion sécurisée au sol afin de protéger les personnes (et les animaux) des tensions de contact dangereusement élevées en cas de défaillance. Les exigences relatives aux conducteurs d'équipotentialité sont décrites en détail dans la norme VDE 0100-540. Les spécifications correspondantes à la prise de terre de fondation figurent dans la norme DIN 18014.
- La **mise à la terre fonctionnelle** est utilisée pour faire fonctionner en toute sécurité les équipements électriques du poste. Avec une mise à la terre fonctionnelle, les courants de défaut seront détournés en toute sécurité.
- Dans les systèmes de commutation, la **mise à la terre** est principalement utilisée pour assurer le bon fonctionnement de l'installation. La norme DIN EN 50522 (VDE 0101-2):2011-11 fournit des spécifications précises pour la protection du système contre les courts-circuits supérieurs à 1 kV (température maximale et aucun dommage pour le raccordement et la structure en béton).
- Avec la **prise de terre contre la foudre**, la foudre est détournée vers le sol en toute sécurité pour protéger les personnes, les animaux et les bâtiments. Les exigences sont définies dans la norme DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3):2011-10.

NOS SOLUTIONS

Les passages de mise à la terre et les points de raccordement à la terre de Hauff-Technik peuvent être utilisés pour guider les conducteurs de mise à la terre de manière sûre et étanche à travers les murs du poste ou pour les relier à l'armature. Le filetage de raccordement (M12 ou M16) peut être raccordé par des boulons de raccord, des coses de câble ou des éclisses et également par des bornes de fixation et des prises de terre en boucle en acier rond ou plat.

Le passage de mise à la terre isolé HEA-IS-M12/X de Hauff-Technik est particulièrement adapté à la construction de stations et est utilisée entre autres comme point de mesure optionnel pour l'installation de prise de terre. Le fonctionnement des prises de terre en boucle en dehors du poste peut être vérifié séparément via le passage de mise à la terre isolé.

Lors de la mise à la terre interne du système de mise à la terre externe, il convient de respecter les particularités de chaque pays. Notre large gamme de produits propose des solutions testées pour une grande variété d'applications. Veuillez nous contacter pour discuter de votre application spécifique.



ZWEICOM-HAUFF

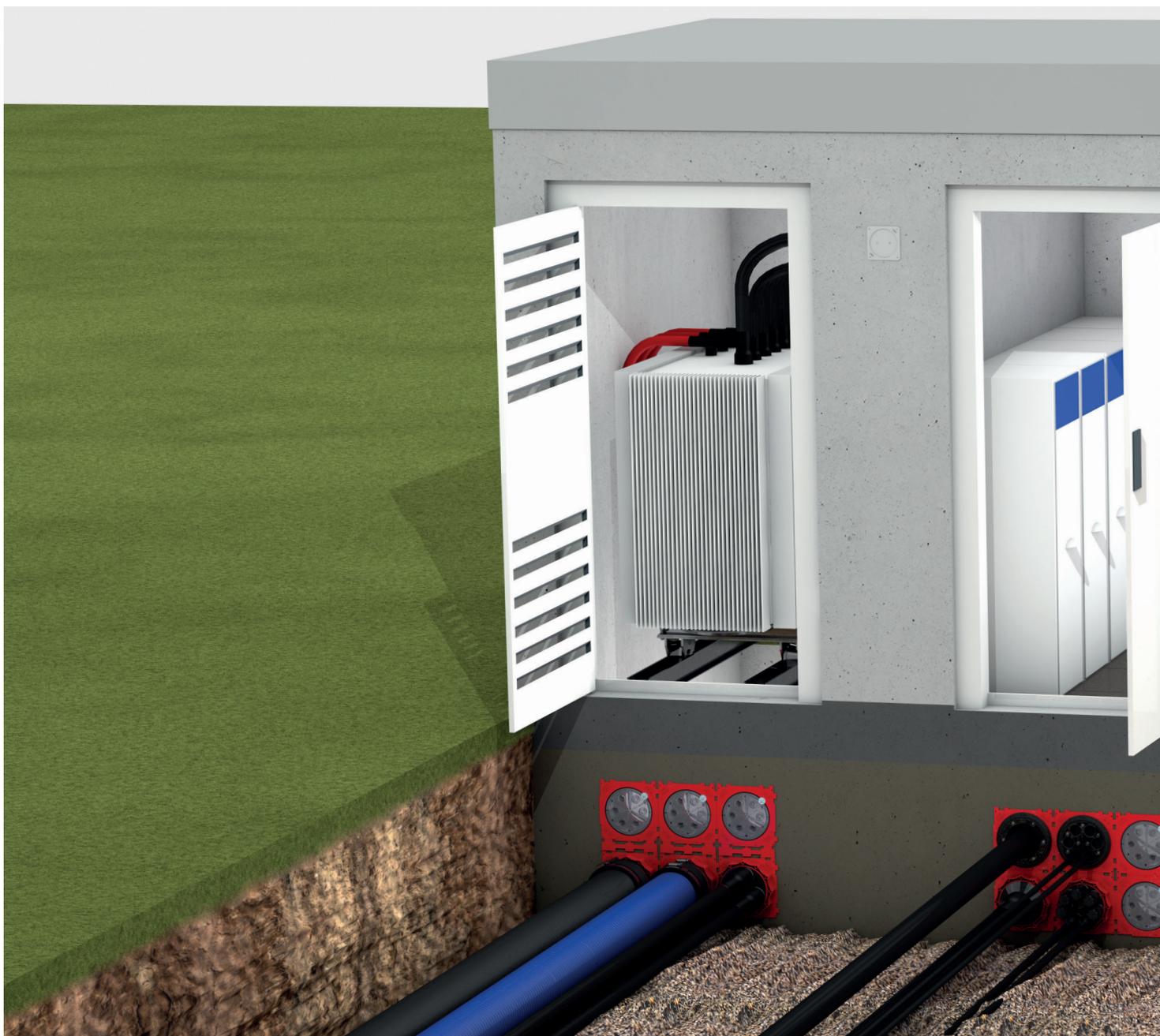
Fondée en 2005, la société ZweiCom est devenue le meilleur spécialiste en composants « Fiber to the Home » grâce à sa capacité d'innovation et à ses solutions intelligentes et de grande qualité. Ceux-ci forment les produits essentiels à la qualité et aux performances d'un réseau à fibre optique: Principaux distributeurs optiques, boîtiers multifonctionnels, boîtiers de raccordement et boîtiers de jonction.

Avec la création de la nouvelle coentreprise ZweiCom-Hauff, sa capacité d'innovation et ses compétences en matière de conseil ont pu s'appliquer conjointement sur les portefeuilles de produits de chaque entreprise. Les clients communs reçoivent alors une valeur ajoutée notable et bénéficient de solutions globales complètes.

ZweiCom-Hauff se concentre principalement sur la préfabrication industrielle de composants pour le déploiement de la fibre optique. De la station POP au boîtier de raccordement mural, ZweiCom-Hauff propose une gamme complète de composants de réseau. Cela permet de réduire les temps d'installation sur le terrain et d'augmenter la qualité de votre réseau. À la demande du client, les produits de ZweiCom-Hauff peuvent être livrés directement prêts à être raccordés au site d'installation.

- Composants de haute qualité et très performants pour les réseaux de fibre optique.
- Gain de temps et de coût, des solutions complètes pré-assemblées.
- Amortissement rapide grâce à une utilisation sans faille de longue durée années après années.
- Conseils personnalisés et services logistiques rapides.

Exemples d'utilisation STATIONS DE RÉSEAU



Exemples de raccords: Raccordement de conduits de câble pour conduits rigides ou flexibles (Hateflex 14150) via un couvercle HSI 150 avec manchon. Étanchement de câbles moyenne tension avec un HSI 150-D3/58. Raccordement d'une prise de terre en boucle au passage de mise à la terre isolé HEA-IS-M12.

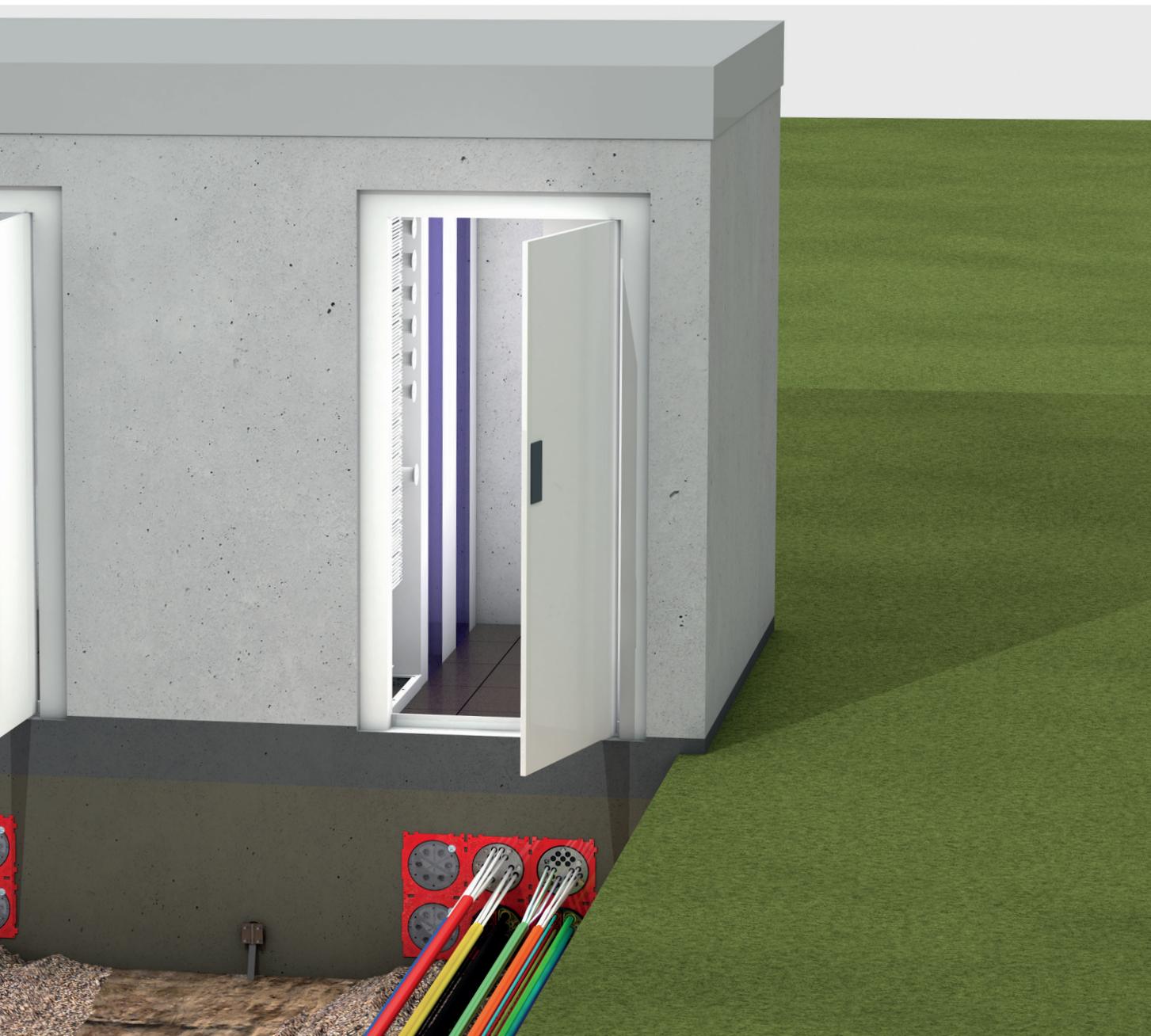
Avec la progression du haut débit et de l'électromobilité, les nouveaux concepts de stations augmentent significativement. Les stations accessibles prennent de plus en plus d'importance. La station de réseau classique devient multi-talents et polyvalente. Avec la progression du haut débit et de l'électrification via des bornes de recharge, de nouveaux concepts de stations vont être développés à l'avenir. Les bâtiments techniques polyvalents sont la tendance actuelle.

Dans un bâtiment technique, différentes applications peuvent être intégrées. En plus des emplacements classiques des transformateurs, des systèmes de commutation et des onduleurs,

on trouvera également des armoires de distribution de fibre de verre et des composants pour la gestion de la charge des bornes de recharge dans la station.

La technologie intégrée de contrôle et de régulation pour la gestion de la charge des bornes de recharge ainsi que les fournisseurs de fibre optique seront les nouveaux composants d'une station de réseau.

La station de réseau parvient à regrouper tous les composants d'un bâtiment dans un espace relativement petit. Les différentes zones fonctionnelles sont séparées les unes des autres



Diverses solutions pour l'étanchement de câbles de commande et de signalisation ainsi que de câbles basse tension (HSI 150-D7/33 ou HSI 150-DG-6/10-36). Utilisation du Segmento HSI ou de joints annulaires standards spéciaux pour l'étanchement de micro-conduits.

dans l'espace, ce qui permet de garantir le bon fonctionnement de la station. La station de réseau du futur combine les avantages du concept compact avec l'exigence d'une fonctionnalité et d'une flexibilité maximales.

L'avantage des stations accessibles est que l'utilisation et la maintenance des installations du bâtiment peuvent être effectuées quelle que soit la météo. De plus, la séparation dans l'espace permet de séparer l'entrée et les zones de maintenance des zones fonctionnelles individuelles.

Le passe-câble HSI 150 est devenu une référence avec le passage étanche simple HSI 150-K et le passage étanche double HSI 150-K2. Avec une épaisseur de paroi de 100 mm, le pas-

sage double face HSI 150-K2 permet le raccordement étanche à la pression des gaines passe-câbles ainsi que l'étanchéité des câbles.

Grâce au raccordement du tube vide d'une gaine passe-câble lisse ou annelée, ainsi que du système de passe-câbles flexible KES-M150, il n'est pas nécessaire d'effectuer des travaux souterrains supplémentaires en cas de remplacement ou de nouvelle installation de conduites directement devant le bâtiment, ce qui évite également d'endommager les câbles. Pour l'étanchement des câbles, il existe également la technique de thermorétractabilité, les couvercles divisés et les Segmento.

Passes-câbles HSI 150

PASSAGES ÉTANCHES

La gaine passe-câble HSI 150 est déjà intégrée dans le bâtiment de la station et scellée dans le béton de l'ouvrage préfabriqué. Grâce au cadre de raccordement carré, les paquets peuvent être formés dans n'importe quelle taille. L'étanchéité au béton est obtenue au moyen de joints à 3 nervures en élastomère thermoplastique (TPE). Un sceau de qualité, qui garantit l'étanchéité du couvercle à l'état d'origine, est placé sous le film protecteur.

Différents systèmes de couvercles ou gaines passe-câbles sont disponibles pour assurer l'étanchéité des câbles ou des conduits, raccordés via un système à baïonnette intégré. Toutes les gaines passe-câbles sont étanches à la pression et fermées grâce à des couvercles de fermeture au moment de leur livraison.



Passage étanche simple HSI 150-K/X avec possibilité de raccordement d'un seul côté à l'extérieur du bâtiment

Les passages simple face sont utilisés de préférence pour l'étanchéité des câbles dans les stations non accessibles. L'épaisseur minimale de la paroi est de 70 mm. En plus du couvercle de fermeture étanche à la pression, les passages simple face sont équipés d'un couvercle de sécurité qui doit être retiré juste avant la pose du câble. Cette double sécurité protège en outre contre les infiltrations d'eau lors de l'ouverture accidentelle du couvercle.



Passage étanche double HSI 150-K2/X avec possibilité de raccordement de chaque côté pour gaines et câbles

Les passages double face sont utilisés de préférence dans les stations accessibles. L'épaisseur minimale de la paroi est de 100 mm. Ils sont équipés en usine de chaque côté avec des couvercles de fermeture étanches à la pression avec un système à baïonnette. Les passages double face offrent par exemple la possibilité de raccorder des gaines passe-câbles puis ensuite de rendre étanche les câbles.



Passe-câbles HSI 150

PASSAGES ÉTANCHES ET BRIDE EN PLASTIQUE



Passage étanche simple HSI 150-GSM avec manchon emboîtable en caoutchouc

Le passage étanche simple avec manchon emboîtable en caoutchouc est une solution extrêmement économique et techniquement avancée pour le raccordement étanche des gaines de câbles lisses (Ø 110, 125 ou 160 mm).

Le HSI 150-GSM est toujours étanche à la pression grâce au couvercle de fermeture préfabriqué en usine après le raccord pour gaine passe-câble. À l'intérieur du bâtiment, après la pose du câble, il est préférable de sceller le câble avec des systèmes étanches divisés.



Bride en plastique HSI 150-DFK

pour un montage a posteriori sur plaque en acier, boîtiers en tôle ou murs bétonnés

Une étanchéité superficielle en EPDM d'une épaisseur de 6 mm chevauche la paroi pour en assurer l'étanchéité. Les éléments de fixation sont en acier inoxydable de haute qualité, y compris la rondelle d'étanchéité.

Un niveau intégré permet de trouver plus facilement la position horizontale.

Tous les couvercles de fermeture et systèmes étanches de la gamme HSI 150 peuvent être utilisés.



Passage de chantier BD 90 ou BD 68 pour alimentation temporaire

Le passage de chantier permet de faire passer temporairement les câbles en surface dans le poste. Les portes du poste peuvent rester ainsi fermées.

Le passage de chantier est fermé de chaque côté avec des bouchons à vis lorsqu'il n'est pas utilisé. À l'intérieur du poste, le capot de protection disponible en option offre une sécurité supplémentaire contre le vandalisme et les rongeurs.



Passe-câbles HSI 150

COUVERCLE

Les couvercles et les systèmes étanches sont installés dans les passages simple ou double face préalablement bétonnés ou à postériori dans les bride en plastiques ou en aluminium.



Couvercle HSI 150 avec technique de rétractabilité

Les couvercles avec système de baïonnette sont montés dans les passages étanches avant la pose de câbles. En fonction des besoins, les couvercles HSI 150-D1/80, HSI 150-D3/58 et HSI 150-D7/33 sont disponibles pour effectuer l'étanchement des câbles.

Au choix, des manchons à rétraction à froid ou à chaud sont inclus dans le contenu de livraison. Les tubulures inoccupées sont fermées à l'aide des bouchons d'obturation VS.

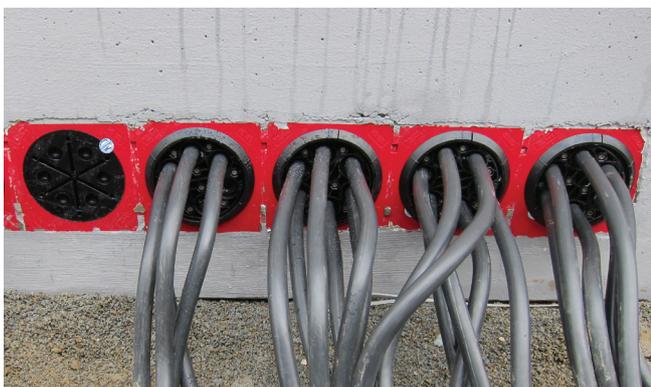


Couvercle divisé HSI 150-DG

Le couvercle HSI 150-DG est monté après la pose des câbles. Ainsi, au moment de la pose des câbles, l'ensemble de la surface du passe-câble est disponible.

Un anneau adaptateur lui aussi ouvert permet un siège d'étanchéité optimal. Grâce à la technologie de pointe brevetée des bagues segmentées avec des domaines d'application précisément marqués, l'insert d'étanchement peut être adapté sur place, sur le chantier, en fonction des câbles posés.

Pour ce domaine d'application, 4 variantes de 10 à 112 mm sont disponibles.



Passe-câbles HSI 150

COUVERCLE



SEGMENTO pour l'étanchéification des câbles de commande et de communication.

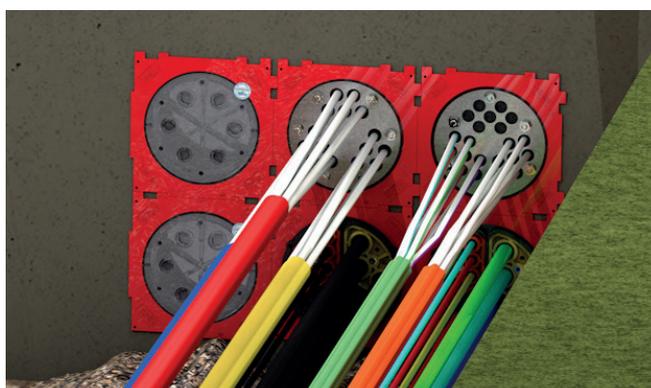
Les câbles sont étanchéifiés en douceur grâce au matériau d'étanchéité Technogel, utilisé avec les segments SEGMENTO. 4 segments avec le domaine d'application de 5 à 31 mm sont disponibles, montés dans le couvercle HSI 150-S3 selon la combinaison souhaitée. L'insertion ultérieure de câbles supplémentaires s'effectue très facilement.

Tous les segments sont livrés avec un bouchon obturateur.



Joints annulaires HRD 150 pour micro-conduits/tubes vides

Grâce aux joints annulaires HRD spéciaux, différents groupes de micro-conduits ou de tubes vides peuvent être guidés et scellés dans le bâtiment. Des joints standards prédéfinis de 10 à 50 mm et adaptés au regroupement de micro-conduits/tubes vides, sont disponibles. En combinaison avec l'anneau adaptateur divisé HSI 150-ARG, ceux-ci sont utilisés de préférence dans le passage étanche HSI 150.



COUVERCLE ET SYSTÈME DE PASSE-CÂBLES



HSI 150-D-GSM pour le raccordement de gaines passe-câbles lisses avec manchon emboîtable en caoutchouc

Le couvercle peut être utilisé pour raccorder les gaines passe-câbles lisses d'un diamètre extérieur de 110, 125 ou 160 mm.

Installation facile et rapide grâce au système d'emboîtement



HSI 150-M pour le raccordement de gaines de passe-câbles lisses ou annelées

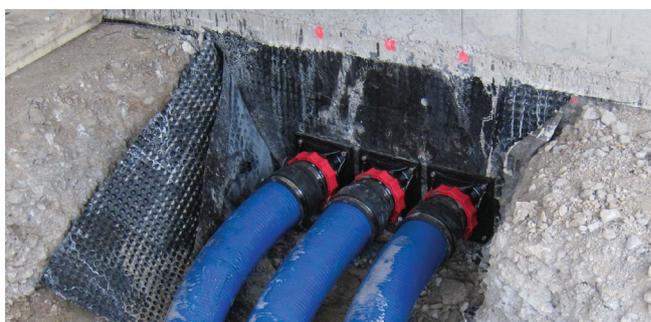
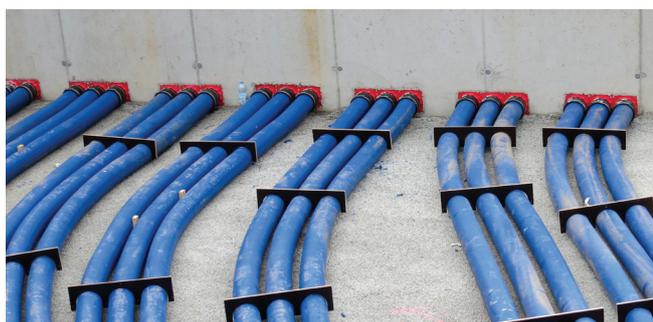
Des gaines passe-câbles lisses et annelées, d'un diamètre extérieur de 110, 125 ou 160 mm, peuvent être raccordées au couvercle.

Le raccordement du conduit est réalisé grâce à une manchette en caoutchouc élastique et stable, qui est pressé contre le couvercle et la gaine passe-câbles avec des sangles en acier inoxydable.



Système de passe-câbles KES-M 150

Le tuyau spiralé flexible et résistant 14150 est raccordé de manière étanche au gaz et à l'eau (2,5 bars) via un couvercle utilisant une technique de manchons. Différentes variantes d'étanchéité avec la technique de rétractabilité et de manchons sont disponibles.



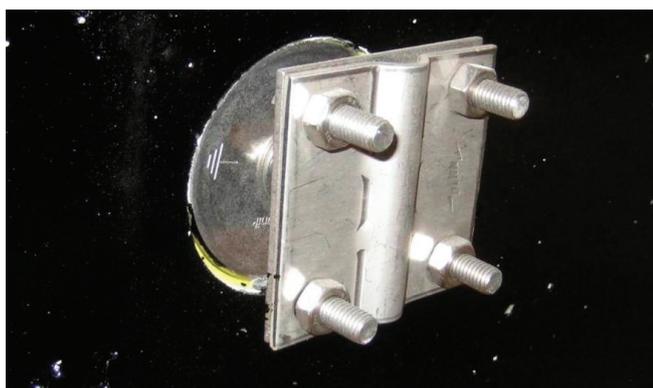
Mises à la terre HEA

MISES À LA TERRE



Passage de mise à la terre isolé HEA-IS-M12

Le passage de mise à la terre isolé de Hauff-Technik est particulièrement adapté à la construction de postes et sert également de point de mesure optionnel pour l'installation de prise de terre. Le fonctionnement des prises de terre en boucle en dehors du poste peut être vérifié séparément via le passage de mise à la terre isolé. Des prises de terre en boucle en acier rond ou plat ou des cosses de câbles peuvent raccorder les bornes de fixation en croix ou les boulons de raccord. Test de court-circuit réussi selon la norme DIN EN 50522 (VDE 0101-2):2011-11.



Point de raccordement à la terre HEA-A-M12 pour le soudage des barres rondes de renforcement de l'armature du poste

Le point de raccordement à la terre pour la construction de postes de transformation peut être utilisé pour le conducteur d'équipotentialité et la mise à la terre du poste. Le noyau de conducteur en acier inoxydable et résistant à la corrosion V2A (AISI 304L) permet d'installer le point de raccordement de la mise à la terre du poste à l'intérieur ou à l'extérieur. Grâce au passage noir et blanc et à la rainure de raccordement pratique, les barres de renforcement de l'armature peuvent être soudées sans changer de matériau. Convient pour des distances entre coffrage et armature de 50 ou 70 mm.

Test de court-circuit réussi selon la norme DIN EN 50522 (VDE 0101-2):2011-11.



Armoire de base

2LINE ODF ST



2Line ODF ST - répartiteur optique

Les répartiteurs optiques 2Line ODF ST et ODF HD se composent d'une construction soudée et offrent une vaste gamme d'options de montage et de réglage sans accessoires supplémentaires. Grâce à sa conception modulaire, notre système offre une flexibilité maximale en termes de passe-câbles et de supports de câble, ainsi que pour l'assemblage de divers modules d'épissure et de patch.

Jusqu'à 2600 câbles patch garantissent une gestion exemplaire des câbles patch dans leur configuration finale avec une bonne accessibilité et une alimentation compatible avec les rayons de courbure grâce à des crêtes. Le système de répartition économique et peu encombrant, peut être installé en usine et réduit de moitié les coûts de montage sur le chantier.

Capacité d'absorption de jusqu'à 2016 fibres.



2LINE ODF ST

Article	Dimensions (mm) H x L x l	Capacité max.	Code d'article	Numéro d'article
Construction en tôle d'acier soudée, galvanisée et recouverte de poudre RAL 7035	2200 x 900 x 300	42HE/2016	2Line ODF 220 ST	20031
	1800 x 900 x 300	33HE/1584	2Line ODF 180 ST	20032

Armoire de base

2LINE ODF HD

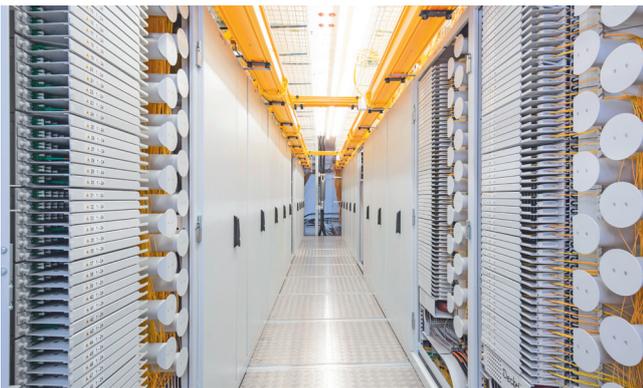


ODF HD - répartiteur optique

Les répartiteurs optiques 2Line ODF ST et ODF HD se composent d'une construction soudée et offrent une vaste gamme d'options de montage et de réglage sans accessoires supplémentaires. Grâce à sa conception modulaire, notre système offre une flexibilité maximale en termes de passe-câbles et de supports de câble, ainsi que pour l'assemblage de divers modules d'épissure et de patch.

Jusqu'à 2600 câbles patch garantissent une gestion exemplaire des câbles patch dans leur configuration finale avec une bonne accessibilité et une alimentation compatible avec les rayons de courbure grâce à des crêtes. Le système de répartition économique et peu encombrant, peut être installé en usine et réduit de moitié les coûts de montage sur le chantier.

Capacité d'absorption de jusqu'à 2592 fibres.



2LINE ODF HD

Article	Dimensions (mm) H x L x l	Capacité max.	Code d'article	Numéro d'article
Construction en tôle d'acier soudée, galvanisée et recouverte de poudre RAL 7035	2200 x 900 x 300	Ports 42HE/2592	2Line ODF 220 HD	20000
	1800 x 900 x 300	Ports 33HE/2160	2Line ODF 180 HD	20001

Des accessoires tels que des modules de patch/d'épissure sont disponibles sur notre site web à l'adresse www.zweicom-hauff.com

CHOIX ADAPTÉ D'ÉTANCHEMENT DES CÂBLES

Variante d'étanchement	Code d'article	Numéro d'article	Domaine d'application	Division, montage a posteriori	Types de câble					Résistance à l'huile de transformateur
					Moyenne tension à un câble	Moyenne tension à plusieurs câbles	Tension basse à un câble	Tension basse à plusieurs câbles (câble d'alimentation)	Communication des commandes	
Couvercle ouvert 	HSI 150-DG 1/70-112	2102200030	1x70-112	✓		+				✓
	HSI 150-DG 1/36-70	2102200020	1x36-70	✓		+		+		✓
	HSI 150-DG 3/24-54	2102200000	3x24-54	✓	+		+	+	+	✓
	HSI 150-DG 6/10-36	2102200010	6x10-36	✓			+		+	✓
Couvercle selon la technique de thermorétractabilité 	HSI 150-D1/80	2101100010	1x25-78			+		+		✓
	HSI 150-D3/58	2101100049	3x22-56		+		+	+	+	✓
	HSI 150-D7/33	2101100059	7x12-31				+		+	✓

+ particulièrement adapté

ACCESSOIRES

Article	Code d'article	Numéro d'article	Figure
Pour l'obturation des tubulures non-occupées			
Bouchon d'obturation pour couvercle HSI 150-D7/33 (disponible à l'unité ou par lot de 10 unités)	VS 32/34	2140403234	
Bouchon d'obturation pour couvercle HSI 150-D3/58 (disponible à l'unité ou par lot de 10 unités)	VS 58/60	2140405860	

Couvercle pour câble et joints annulaires

CHOIX ADAPTÉ D'ÉTANCHEMENT DES CÂBLES

Variante d'étanchement	Code d'article	Numéro d'article	Domaine d'application	Division, montage a posteriori	Types de câble					Résistance à l'huile de transformateur	Micro-conduits/tubes vides
					Moyenne tension à un câble	Moyenne tension à plusieurs câbles	Tension basse à un câble	Tension basse à plusieurs câbles (câble d'alimentation)	Communication des commandes		
Couvercle Segmento 	SEG 2/31	2300130000	2x20-31						+		+
	SEG 3/26	2300140000	3x20-26						+		+
	SEG 6/21	2300150000	6x15-21						+		+
	SEG 8/15	2300160000	8x5-15						+		+
Joints annulaires pour micro-conduits/tubes vides  <p>Par exemple HRD 150-2-24/10</p>	HRD 150-2-24/10*	2703270012	2x 12/10								+
	HRD 150-2-15/14*	2703270013	3x 5/14								+
	HRD 150-2-21/14*	2703270014	3x 7/14								+
	HRD 150-2-14/16*	2703270011	2x 7/16								+
	HRD 150-2-12/20*	2703270010	3x 4/20								+
	HRD 150-2-4/50*	2703270009	4x 1/50								+

+ particulièrement adapté

* Sans obturateur. Autres variantes sur demande.

ACCESSOIRES

Article	Code d'article	Numéro d'article	Figure
Anneau adaptateur pour l'utilisation du passage étanche HSI 150	Anneau adaptateur HSI 150-ARG - 150-SG	2700107008	
Bouchon obturateur pour passage non occupé	Bouchon obturateur 10	0903580050	
	Bouchon obturateur 14	0903580054	
	Bouchon obturateur 16	0903580051	
	Bouchon obturateur 20	0903580052	
	Bouchon obturateur 50	0903580053	

