

Der neue Bodenkanal tehalit.BK broadband  
Das Prinzip Unsichtbarkeit





## Machen Sie bei Ihren Kunden Boden gut!

Grossflächige Glasfronten bestimmen das Gesicht der modernen Architektur, während klassische Aussen- und Zwischenwände zunehmend verschwinden. Um eine leistungsfähige elektrotechnische Infrastruktur aufzubauen, müssen Elektroplaner ihre Arbeit daher immer mehr in den "Untergrund" verlagern.



### **Besser denn je: der neue tehalit.BK broadway**

Im Zuge der "Hager-Bodenreform" wurden auch bewährte Lösungen optimiert: so ist der Bodenkanal jetzt noch montagefreundlicher und praxisorientierter. Sie erhalten ihn ab sofort mit drei trittschallgedämmten Oberteil-Varianten, die unabhängig vom Unterteil bestellt werden können.

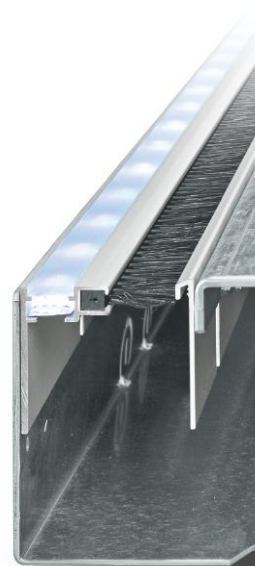
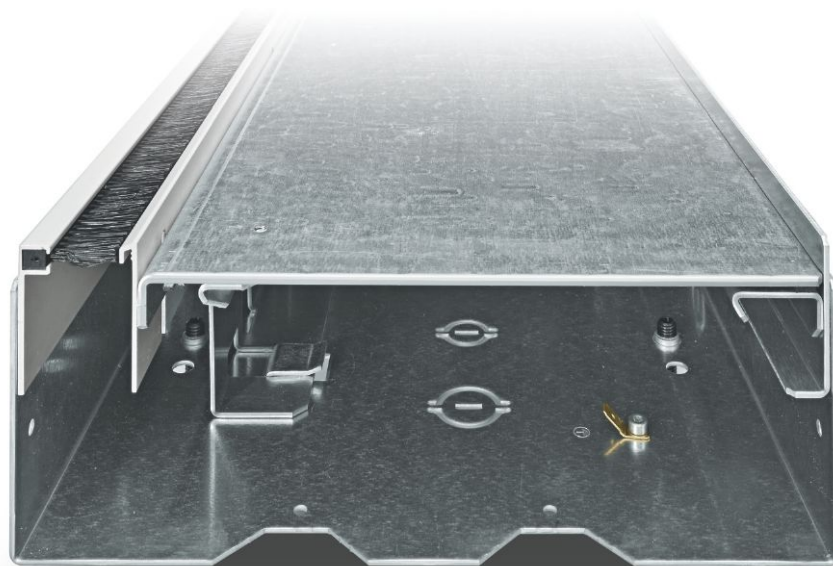
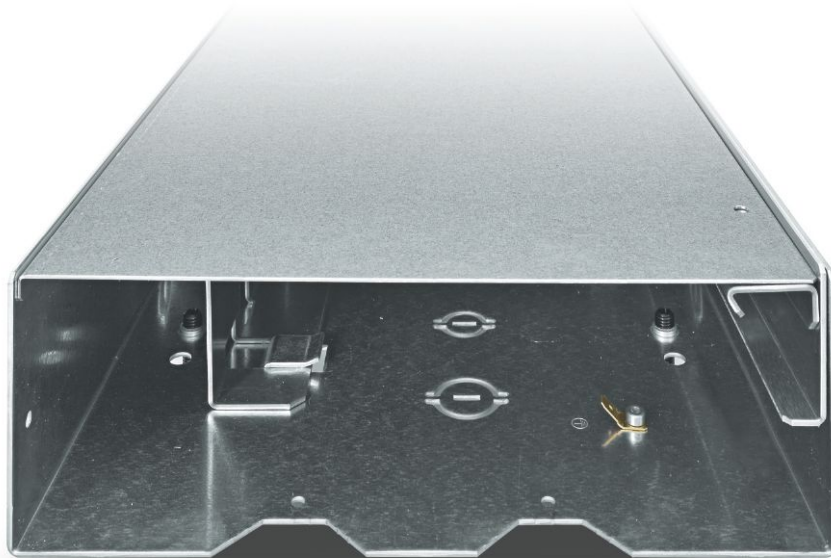
Für den eleganten Übergang vom Boden zum Arbeitsplatz sorgen wie gewohnt unsere Bodenanschlusssäulen und Arbeitsplatzanschlussysteme.

# Der neue Bodenkanal tehalit.BK Broadway

## Separate Lieferform für Unter- und Oberteile

Eine wesentliche Neuerung des aktuellen tehalit.BK Broadway betrifft die Lieferform: Die Unterteile sowie die trittschallgedämmten Oberteile sind jetzt separat zu bestellen. Ebenfalls neu: Das Unterteil wird inklusive einer Montageabdeckung aus Stahlblech geliefert, die bis zur Endmontage einerseits das "Innenleben" des Kanals vor Verschmutzungen und Beschädigungen schützt und andererseits Schäden auf der Baustelle vorbeugt. Deshalb empfiehlt Hager, die Montageabdeckung mit den beiliegenden Bohrschrauben zu fixieren.

Die Standardlieferlänge des Unterteils beträgt 2 m, die des Oberteils 2 x 1 m. Bei den Kanalabmessungen haben sich die Standardbreiten von 150 und 250 mm bewährt. Die Höhe des Kanals beträgt einheitlich 85 mm, die Mindesthöhe des Unterlags wie bisher 96 mm. Sonderhöhen und -breiten sind auf Wunsch ebenfalls lieferbar. Besonders praktisch: Bei der Baubreite von 250 mm ist ein zweiseitiger Geräteeinbau möglich, so dass die Geräte besonders nutzerfreundlich auch von der Raumseite aus bedienbar sind.



### Drei Oberteil-Liefervarianten

Insgesamt stehen dem Elektroinstallateur resp. dem Endkunden über die Auswahl des Oberteilssets drei verschiedene Kanalausführungen zur Verfügung:

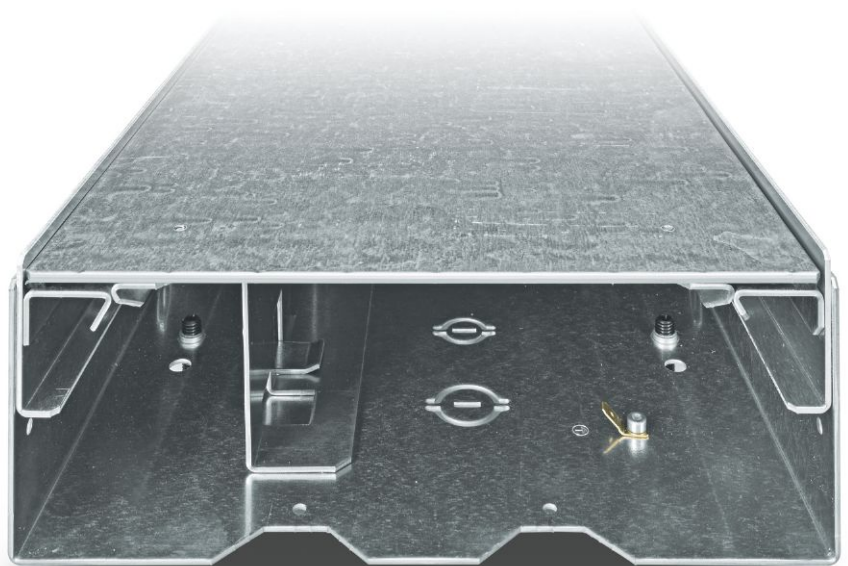
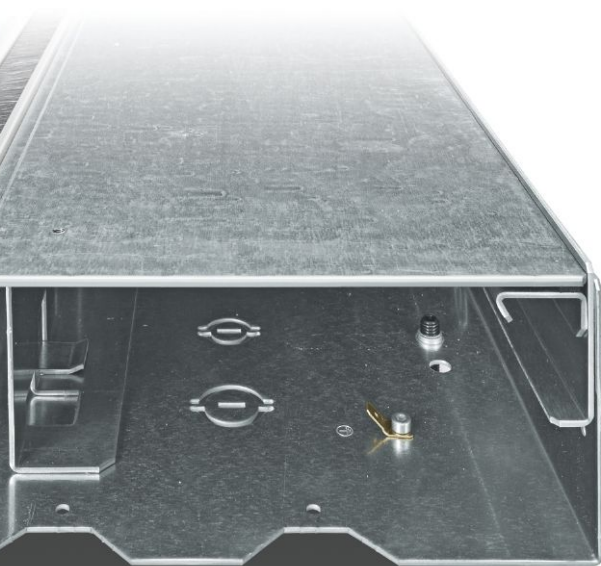
- offen mit Bürste
- offen mit Bürste und LED-Kammer
- geschlossen

Vorteil: Der Bauherr muss nicht schon in der Planungsphase festlegen, welche Oberteile er einsetzen möchte – er kann in aller Ruhe warten, bis die Raumgestaltung festliegt.

Der Wechsel von offenen zu geschlossenen Oberteilen kann beliebig an jeder Stelle erfolgen. Neu ist, dass die Kabelauslassbürste am Unterteil befestigt wird. Dabei erweist sich die

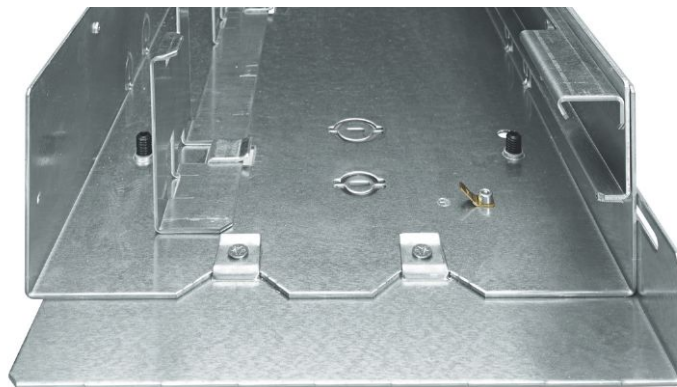
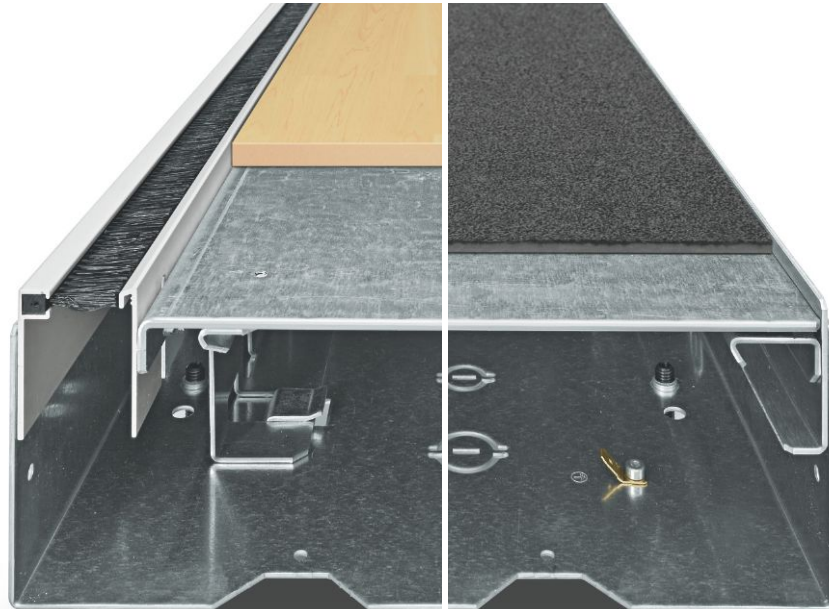
wandseitige Montage der Bürste am Unterteil als praxisorientiert: Der Kabelauslass erfolgt dann in Laufrichtung der Borsten, damit diese auch nach langer Nutzungszeit in Form bleiben. Und auch das ist beim neuen tehalit.BK Broadway möglich: Selbst bei wandseitiger Bürstenmontage kann eine Sockelleiste angebracht werden, um eventuell auftretende Fugen zu kaschieren.

Weiterer Vorteil der neuen Oberteilkonstruktion: Die Fixierung des Oberteils am Unterteil erfolgt mit robusten Metallschienen, so dass eine dauerhaft sichere Befestigung garantiert ist – ohne Verrutschen und Wackeln.

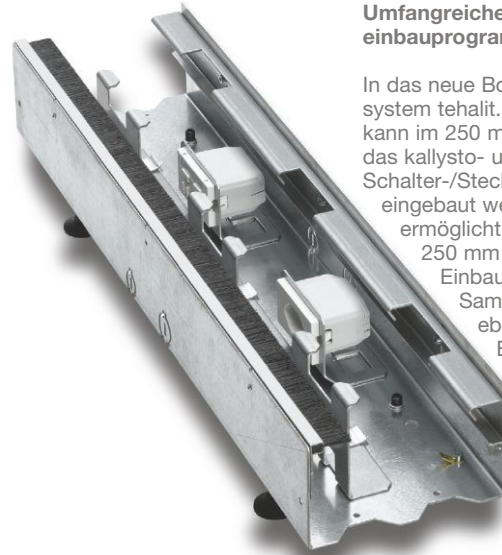
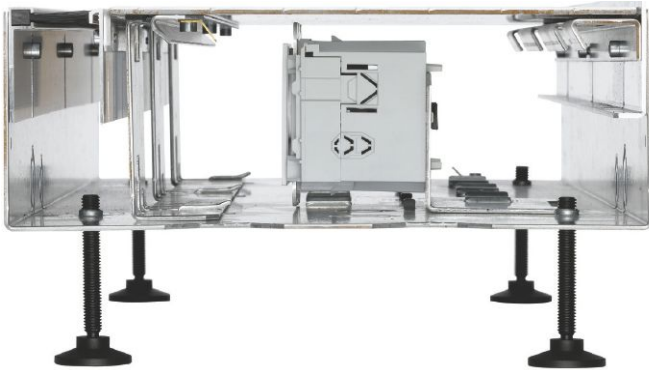


### Schnell und einfach: die Höhenanpassung für den Bodenbelag

Mit Hilfe einer verstellbaren Bodenbelags-Anschlagkante lässt sich das Oberteil jetzt besonders einfach und präzise an die Höhe des Bodenbelags anpassen. Zusätzlich hat Hager beim neuen tehalit.BK Broadway raumseitig eine Bodenbelags-Anschlagkante aus Aluminium im Unterteil vormontiert, die sich wie beim Oberteil mit Inbus-Schrauben stufenlos von 0 bis 25 mm in der Höhe verstellen lässt. Das Unterteil hat aber noch viel mehr zu bieten: So ist es an allen drei Seiten mit Stanzlöchern versehen, die einen Durchmesser von 20 oder 25 mm haben. Durch diese lassen sich Leerrohre führen – zur Leitungseinführung oder aber auch für Abzweigungen zu anderen Installationssystemen.



Ein weiteres Highlight stellen die Unterteilkupplungen dar, deren Laschen nach dem Prinzip einer Muffe funktionieren und die Bauteile bei der Montage automatisch zentrieren. Die Fixierung erfolgt mit Hilfe von selbstschneidenden Schrauben, die die Kanalunterteile zudem elektrisch leitend verbinden – und die damit als integrierte Erdung fungieren. Weiterer Vorteil: Die Konstruktion erlaubt es, einzelne Kanalelemente auch nach der Montage – beispielsweise bei einem Umbau – wieder zu entnehmen.



### Umfangreiches Geräte-einbauprogramm

In das neue Bodeninstallations-system tehalit.BK Broadway kann im 250 mm breiten Kanal das kallisto- und auch das FLF-Schalter-/Steckdosenprogramm eingebaut werden. Ausserdem ermöglicht die Kanalbreite 250 mm einen zweireihigen Einbau. Der Einbau von Sammelpunkten ist ebenfalls möglich. Beim 150 mm breiten Kanal passt das FLF-Programm.

### Anpassungsfähig mit Formteilen

Auch beim neuen tehalit.BK Broadway ist mit dem Formteileprogramm eine problemlose Anpassung an alle baulichen Gegebenheiten möglich. Zur Verfügung stehen Endstücke mit höhenverstellbarer Bodenbelags-Anschlagkante von 0 bis 25 mm sowie mit Vorprägungen zum Einführen von Leerrohren bis 25 mm Durchmesser. Die Befestigung erfolgt mit selbstschneidenden Bohrschrauben. Bei den Flachwinkeln (Innen- und Ausseneck) sind die Ober- und Unterteile wie beim Kanal separat zu bestellen, wobei das Unterteil immer identisch ist. Auch hier stehen die drei Ausführungen "offen mit Bürste", "offen mit LED-Kammer und Bürste" sowie "geschlossen" zur Verfügung. Ein T-Stück rundet das Formteileprogramm ab.



Endplatte



T-Stück



Ausseneck



Inneneck



# tehalit.BK Broadway

## Von der Wand in den Boden

Der Bodenkanal wird entlang von Wänden oder Fensterfronten in den Unterlagsboden eingelassen. Im Gegensatz zu fest eingemauerten Rohren und Dosen in den Wänden ist bei einem Bodenkanal die Flexibilität und Zugänglichkeit garantiert. Über einen klappbaren Deckel lassen sich die Leitungen und Steckdosen frei platzieren. Entlang der Wände befinden sich Kabelauslässe, damit die Kabel der verschiedensten Medien (230V, Netzwerke, TV, Hifi) in unmittelbarer Nähe der betreffenden Geräte zu liegen kommen.

Mit dem tehalit.BK Broadway wird man keine Steckdosen und Netzgeräte mehr sehen!



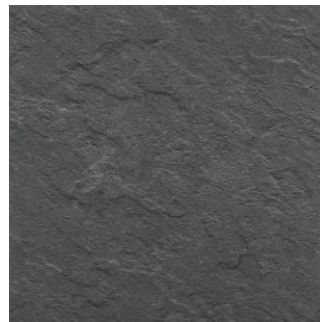


### Ein Kanal, der sich dem Interieur anpasst

Der Kanaldeckel lässt sich mit den unterschiedlichsten Bodenbelägen wie Parkett, Teppich, Stein oder Epoxidharz-Fliessbelag belegen und passt sich so dem restlichen Boden an.



Parkett + Laminat



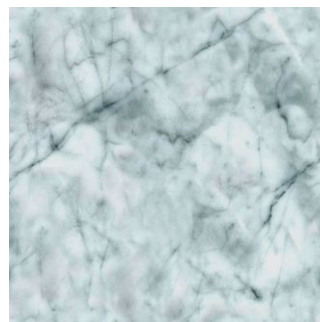
Schiefer



Flüssiger Belag mit speziellem Wannendeckel



Teppich



Marmor



Linoleum



# Um die Ecke gedacht – gangbar gemacht: die Formteile

Bodenintegrierte Kanallösungen müssen besondere Anforderungen erfüllen. Dazu zählt die flexible Anpassung an die räumlichen Gegebenheiten und an die Nutzungsgewohnheiten. Der tehalit.BK roadway erfüllt beide Kriterien: Er ist rundum verlegbar und rundum begehrbar – also beweglich und standhaft zugleich.

## Angepasst

Das Formteileprogramm passt den Kanalverlauf problemlos allen räumlichen Gegebenheiten an: Ob rechts, links oder um Säulen herum – mit dem entsprechenden Flachwinkel nehmen Sie jede Ecke im Handumdrehen. Alle Formteile verfügen über den praktischen Kabelauslass.

## Abgestimmt

In begehbaren Zonen – beispielsweise Türbereichen – sorgen geschlossene Kanalteile ohne Kabelauslass für sichere, saubere und nahtlose Übergänge. Dabei können je nach Raum und Nutzung individuelle Projektlösungen realisiert werden.

## Abgeschirmt

Die als Zubehör erhältliche Schallbarriere dämpft den Schall. Dies ist besonders wichtig in den Übergangsbereichen von grossen Büros oder häufig frequentierten Konferenzräumen.

## Abgeschottet

Ebenfalls als Zubehör erhältlich ist eine Brandabschottung, die im Falle eines Feuers die Brandweiterleitung unterbindet. Das sorgt für zusätzlichen Schutz.

## Montage Service

Für Ihre Projekte empfehlen wir Ihnen unsere spezialisierten Montageteams. Erfahren Sie mehr auf [www.hager.ch](http://www.hager.ch) > **Service, Software und Downloads** > **Service** > **Montageteams**.

Bild links:  
tehalit.BK roadway  
mit Schieferboden  
und LED-Beleuchtung.



### Zu guter Letzt – die Endplatte

Die Endplatte aus verzinktem Stahlblech sorgt für einen sauberen Abschluss des Installationsbereichs.



### Um die Ecke – mit dem Flachwinkel aussen

Der Flachwinkel aussen führt den Kanal sauber um jede Ecke.



### In die Ecke – mit dem Flachwinkel innen

Der Flachwinkel innen bringt Strom- und Datenleitungen in jede Ecke des Raumes und gewährleistet so eine durchgängige Elektroinstallation.



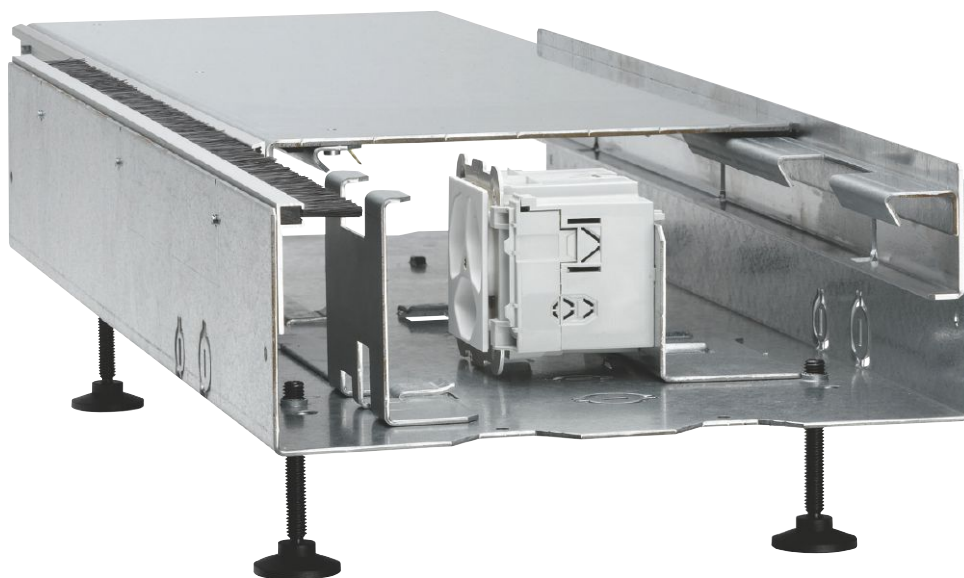
### Entlang der Tür – mit dem geschlossenen Oberteil

In Türbereichen sorgt ein geschlossener Kanaldeckel ohne Kanalbürste für einen sicheren Tritt ohne Stolperfallen.

# tehalit.BK roadway

## Für den diskreten Anschluss

Alle Anschlüsse, die bei einer konventionellen Installation in die Wand müssen, sind mit dem tehalit.BK roadway im Boden untergebracht. Es gibt keine Löcher in der Wand. Dies ist die ideale Lösung für Orte, wo es normalerweise nicht möglich ist, Anschlüsse anzubringen, wie es bei grossen Fensterfronten der Fall ist. Der Bodenbelag wird auf dem Kanaldeckel angebracht, der bündig mit der Bodenfläche abschliesst. Das Ergebnis: keine sichtbaren Kanäle, Steckdosen oder Kabel, aber Energie-, Daten und LWL-Leiter, die dort sind, wo sie gebraucht werden.



### Vorteile:

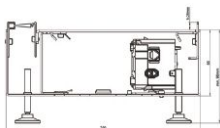
- Einfache und kostengünstige Grundinstallation in der Rohbauphase
- Dem Nutzer steht eine grosse Ausbauflexibilität zur Verfügung.
- Einfache Zugriffsmöglichkeit auf den Installationsraum durch klappbare Abdeckung
- Individuelle Installation in der Ausbauphase, richtet sich nach der Raumaufteilung und Raumnutzung
- Flexible und schnelle Anpassung der Energie- und Dateninfrastruktur bei Änderungen der Nutzung
- Perfekte Integration in die restliche Hager Systemtechnik
- Stauraum für Kabelüberlängen

### Technische Merkmale:

- Geeignet für alle trocken gepflegte Fussböden nach DIN VDE 0634 Teil 1
- Empfohlene Mindesthöhe: Kanal = Mindesthöhe Unterlagsboden = 85 mm (mit Nivellierschrauben: 93 mm)
- Höhennivellierung über innen liegende Verstellerschrauben
- Durchgängige Kabelauslassbürste
- Länge der Kanaloberteile: 1 m
- Geeignet für alle Arten von Bodenbelägen mit einer Dicke von 5 bis 25 mm (flüssiger Belag mit spez. Wannendeckel)
- Montage des Bodenbelags durch Aufkleben auf den Deckel
- Trittbelastung gemäss Norm für Doppelboden bis 150 kg/m<sup>2</sup>
- Für den Übergang zwischen Büroeinheiten muss ggf. eine Schallisolierung eingebracht werden (Schallbarriere, Art.-Nr. L5804, siehe Seite 19)

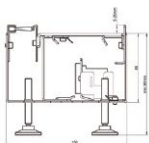
# Expert tips

1



**Schnittzeichnung  
tehalit.BK broadband 250 mm**

2



**Schnittzeichnung von  
tehalit.BK broadband 150 mm**

3



**FLF Geräteträger für  
tehalit.BK broadband**  
Auch erhältlich als Komplettposition  
1-fach FLF T13/23-Steckdose inkl.  
Geräteträger, Einlasskasten und  
Woertz Adapter.

4



**4-fach FLF Geräteträger  
für tehalit.BK broadband**  
Auch erhältlich als Komplettposition  
für 4-fach FLF T13-Steckdose inkl.  
Geräteträger, Einlasskasten und  
Woertz Adapter.

5



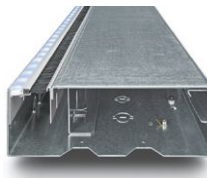
**Geräteträger**  
Für den Einbau von Geräten  
aus dem kallysto-Programm

6



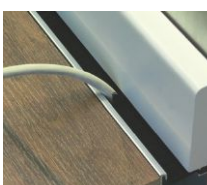
**Kanal aus Unterteil  
und Klappdeckel**  
Länge Unterteil: 2 m  
Länge Deckelstücke: 1 m

7

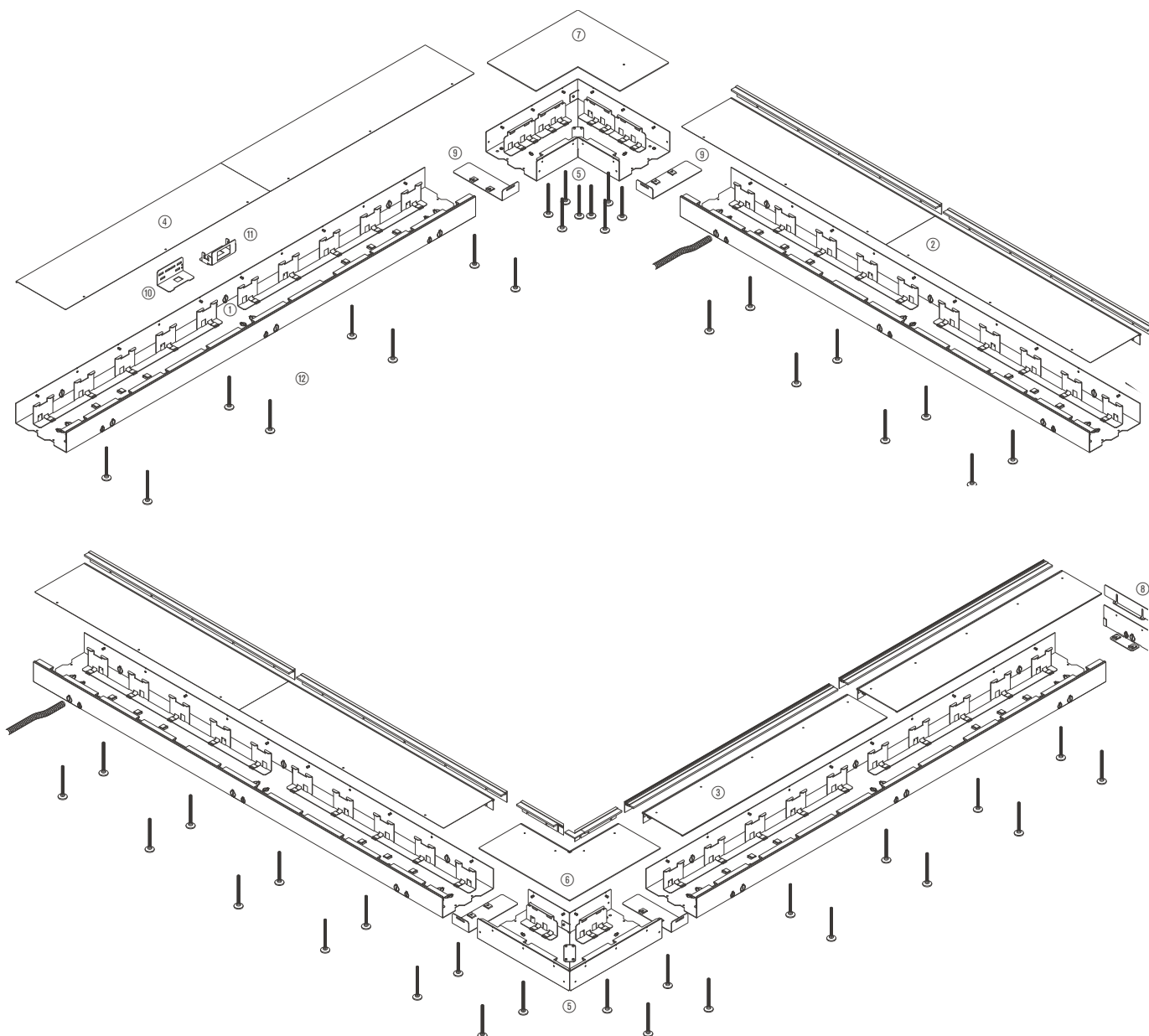


**LED-Beleuchtung**  
Im Bodenkanal tehalit.BK  
broadway kann zusätzlich eine  
LED-Beleuchtung integriert wer-  
den, um Wände anzustrahlen.

8



**Sockelleiste für Kanaloberteile**  
Bei den Kanaloberteilen kann  
neu auch eine max. 20 mm  
breite Sockelleiste montiert wer-  
den (ausser bei Oberteil mit LED-  
Kammer).



### tehalit.BK Broadway

- ① Kanalunterteil
- ② Oberteil mit Bürste
- ③ Oberteil mit Bürste und LED-Kammer
- ④ Oberteil geschlossen
- ⑤ Flachwinkel Unterteil
- ⑥ Flachwinkel aussen Oberteil mit Bürste
- ⑦ Flachwinkel Oberteil geschlossen
- ⑧ Endplatte
- ⑨ Kupplungssatz
- ⑩ Geräteträger für Kanalsteckdosen
- ⑪ FLF Geräteträger
- ⑫ Nivellierschrauben

neu

- Estrichbündiger Bodenkanal für trocken gepflegte Fußböden nach DIN VDE 0634 Teil1
- Geräteeinbau mit Geräteträgern
- Einfache Zugriffsmöglichkeit durch abnehmbares Oberteil und wandseitigem Kabelauslass (Auslassbürste)
- Mindesthöhe Unterlagsboden 96 mm
- Oberteil kann mit allen Arten von Bodenbelägen (Parkett, Teppich, Stein, Laminat, Fliesenbelag mit spez. Wannendeckel etc.) belegt werden (5 - 25 mm)
- Höhennivellierung des Kanals über innen zugängliche Verstellerschrauben
- Punktbelastbar bis 150 kg
- Mindestempfehlung: 4 Nivellierschrauben und 4 Befestigungsschrauben pro Laufmeter (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Nachrüstung für Energie und Daten ohne grossen Aufwand
- Wichtig: Einbau von Randdämmstreifen zwischen Kanal und Unterlagsboden
- Erdungsmassnahmen beachten

**Lieferfarbe Bürste:**  
Schwarz

**Material:**  
Stahlblech verzinkt

**Lieferlänge:**  
2000 mm  
Unterteil 2000 mm  
Oberteil 2 x 1000 mm

Weitere Daten im Technischen Anhang, ab Seite 24

Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No
-------------	-----	----------	------



BKB250851

**tehalit.BK roadway Kanalunterteil**

Abmessungen tehalit.BK roadway gross (B x H): 250 x 85 mm  
Abmessungen tehalit.BK roadway klein (B x H): 150 x 85 mm  
Länge: 2000 mm  
inklusive Montageabdeckung und 6 Bohrschrauben zur Befestigung  
Nivellierschrauben nicht im Lieferumfang enthalten

BKB25085	2	<a href="#">BKB250851</a>	127 631 052
BKB15085	2	<a href="#">BKB150851</a>	127 630 052



BKB250852B

**tehalit.BK roadway Oberteil mit Bürste**

Lieferlänge: 2 x 1000 mm  
Lieferfarbe Bürste: Schwarz

für BKB25085	2	<a href="#">BKB250852B</a>	127 641 052
für BKB15085	2	<a href="#">BKB150852B</a>	127 640 052

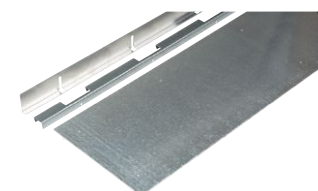


BKB250852BLED

**tehalit.BK roadway Oberteil mit Bürste und LED-Kammer**

Lieferlänge: 2 x 1000 mm  
Lieferfarbe Bürste: Schwarz  
transparenter Bereich für Einbau LED-Band

für BKB25085	2	<a href="#">BKB250852BLED</a>	127 641 152
für BKB15085	2	<a href="#">BKB150852BLED</a>	127 640 152



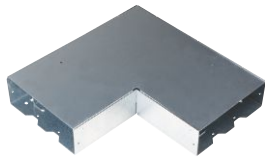
BKB250852G

**tehalit.BK roadway Oberteil geschlossen**

Lieferlänge: 2 x 1000 mm  
zum Einbau bei wandfernter Montage oder Türpassagen

für BKB25085	2	<a href="#">BKB250852G</a>	127 641 352
für BKB15085	2	<a href="#">BKB150852G</a>	127 640 352

neu



BKB2508551

Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No
-------------	-----	----------	------

**tehalit.BK roadway Flachwinkel Unterteil**

Unterteil für Flachwinkel innen und aussen  
Abmessungen (B x H) 250 x 85 mm  
inklusive Montageabdeckung und 7 Bohrschrauben zur Befestigung  
Nivellierschrauben nicht im Lieferumfang enthalten

für BKB25085	1	<a href="#">BKB2508551</a>	127 664 052
für BKB15085	1	<a href="#">BKB1508551</a>	127 654 152



BKB2508554B

**tehalit.BK roadway Flachwinkel innen, Oberteil mit Bürste**

Lieferfarbe Bürste: Schwarz

für BKB25085	1	<a href="#">BKB2508554B</a>	127 664 152
für BKB15085	1	<a href="#">BKB1508554B</a>	127 654 252

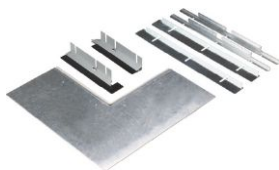


BKB2508554BLED

**tehalit.BK roadway Flachwinkel innen, Oberteil mit Bürste und LED-Kammer**

Lieferfarbe Bürste: Schwarz  
transparenter Bereich für LED-Einbau

für BKB25085	1	<a href="#">BKB2508554BLED</a>	127 664 352
für BKB15085	1	<a href="#">BKB1508554BLED</a>	127 654 452

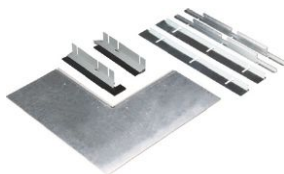


BKB2508553B

**tehalit.BK roadway Flachwinkel aussen, Oberteil mit Bürste**

Lieferfarbe Bürste: Schwarz

für BKB25085	1	<a href="#">BKB2508553B</a>	127 664 252
für BKB15085	1	<a href="#">BKB1508553B</a>	127 654 352



BKB2508553BLED

**tehalit.BK roadway Flachwinkel aussen, Oberteil mit Bürste und LED-Kammer**

Lieferfarbe Bürste: Schwarz  
transparenter Bereich für LED-Einbau

für BKB25085	1	<a href="#">BKB2508553BLED</a>	127 664 452
für BKB15085	1	<a href="#">BKB1508553BLED</a>	127 654 552








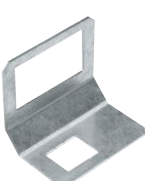
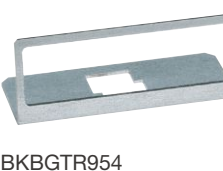
BKB2508554G

**tehalit.BK roadway Flachwinkel, Oberteil geschlossen**

Oberteil für Flachwinkel innen und aussen  
zum Einbau bei wandentfernter Montage

für BKB25085	1	<a href="#">BKB2508554G</a>	127 664 552
für BKB15085	1	<a href="#">BKB1508554G</a>	127 654 652



neu	Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No	
 BKB250858T	<b>tehalit.BK broadway T-Stück,</b> Stahlblech verzinkt inklusive 2 Senkschrauben und 6 Bohrschrauben				
	für BKB25085	1	<a href="#">BKB250858T</a>	beantragt	
	für BKB15085	1	<a href="#">BKB150858T</a>	beantragt	
 BKB250856	<b>tehalit.BK broadway Endplatte,</b> Stahlblech verzinkt inklusive 2 Senkschrauben				
	für BKB25085, Stahlblech verzinkt	1	<a href="#">BKB250856</a>	127 662 152	
	für BKB15085, Stahlblech verzinkt	1	<a href="#">BKB150856</a>	127 662 052	
 BKB250857	<b>tehalit.BK broadway Kupplungssatz,</b> Stahlblech verzinkt Verbinder, elektrisch und mechanisch für Unterteile inklusive 4 Senkschrauben				
	für BKB25085, Stahlblech verzinkt	1	<a href="#">BKB250857</a>	127 653 552	
	für BKB15085, Stahlblech verzinkt	1	<a href="#">BKB150857</a>	127 653 452	
 BKBGTR940	<b>tehalit.BK broadway Geräteträger für Kanaldose G2703,</b> Stahlblech verzinkt  Geräteträger zur Befestigung von Kanalsteckdosen zur Aufnahme von kallysto Geräten (kallysto Einbaugeräte siehe Katalog Schalter und Steckdosen 2012/2013, PR199H-D) Dieser Geräteträger kann nur im BKB25085 verwendet werden.	1	<a href="#">BKBGTR940</a>	127 690 352	
	 BKBGTR951	<b>tehalit.BK broadway Geräteträger für FLF 1-fach,</b> inklusive seitlicher Zugentlastung, Stahlblech verzinkt  Geräteträger zur Befestigung von FLF Geräten 1-fach Dieser Geräteträger kann für BKB25085 und für BKB15085 verwendet werden.	1	<a href="#">BKBGTR951</a>	127 690 552
		3-/5-fach FLF Geräteträger auf Anfrage			
 BKBGTR941	<b>tehalit.BK broadway Geräteträger für FLF 1-fach,</b> Stahlblech verzinkt  Geräteträger zur Befestigung von FLF Geräten 1-fach Dieser Geräteträger kann für BKB25085 und für BKB15085 verwendet werden.	1	<a href="#">BKBGTR941</a>	127 690 452	
	 BKBGTR954	<b>tehalit.BK broadway Geräteträger für FLF 4-fach,</b> Stahlblech verzinkt  Dieser Geräteträger kann für BKB25085 und für BKB15085 verwendet werden.	1	<a href="#">BKBGTR954</a>	beantragt

neu



WH 37 68 27 00 D

Bezeichnung

VPE Best.Nr.

E-No

**1-fach FLF Komplettsteckdose T13 für tehalit.BK roadway**

inklusive Geräteträger, Einlasskasten und Woertz Adapter  
Diese Komplettsteckdose kann für BKB25085 und für BKB15085 verwendet werden.

Komplettsteckdose T13 mit Technofil Adapter	1	<a href="#">WH 37 68 27 00 D</a>	663 114 603
Komplettsteckdose T13 mit Ecobus Power Adapter	1	<a href="#">WH 37 68 28 00 D</a>	663 214 603



WH 37 68 38 00 D

**1-fach FLF Komplettsteckdose T23 für tehalit.BK roadway**

inklusive Geräteträger, Einlasskasten und Woertz Adapter Ecobus Power  
Diese Komplettsteckdose kann für BKB25085 und für BKB15085 verwendet werden.

1 [WH 37 68 38 00 D](#) 663 814 603




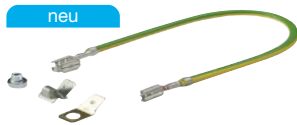





WH 37 75 38 00 D

**4-fach FLF Komplettsteckdose T13 für tehalit.BK roadway**

inklusive Geräteträger, Einlasskasten und Woertz Adapter  
Diese Komplettsteckdose kann für BKB25085 und für BKB15085 verwendet werden.

Komplettsteckdose T13 mit Technofil Adapter	1	<a href="#">WH 37 75 37 00 D</a>	663 125 603
Komplettsteckdose T13 mit Ecobus Power Adapter	1	<a href="#">WH 37 75 38 00 D</a>	663 225 603

	Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No
 neu BKBNSD60	<b>Nivellierschrauben 60 mm Höhe mit Dämpfung für tehalit.BK Broadway</b>  8 Nivellierschrauben mit Dämpfung zum Höhenausgleich: 96 - 145 mm Angegebener Höhenbereich entspricht der Unterlagsboden-Höhe.	1	<b>BKBNSD60</b>	127 691 552
 neu BKBNSD120	<b>Nivellierschrauben 120 mm Höhe mit Dämpfung für tehalit.BK Broadway</b>  8 Nivellierschrauben mit Dämpfung zum Höhenausgleich: 145 - 210 mm Angegebener Höhenbereich entspricht der Unterlagsboden-Höhe.	1	<b>BKBNSD120</b>	127 691 652
 L4187CHRO	<b>Erdanschlussklemme</b>  für Basisanschluss bis Querschnitt 10 mm <sup>2</sup>	10	<b>L4187CHRO</b>	127 390 152
 neu BKBGES	<b>Geräte-Erdungsset</b>  Erdungsset, um die kallysto Befestigungsplatte zu erden in Verwendung mit Geräteträger BKBGTR940	1	<b>BKBGES</b>	beantragt
 L4181GNGE	<b>Erdungsleitung</b>  steckbar, Querschnitt 4 mm <sup>2</sup> , zur elektrischen Verbindung von Grundprofil und Oberteilen sowie zur Überbrückung von Formteilen			
	L=150 mm, Stekhülse	100	<b>L4181GNGE</b>	127 390 092
	L=300 mm, Stekhülse	100	<b>L4182GNGE</b>	127 390 192
	L=600 mm, Stekhülse	25	<b>L4183GNGE</b>	127 390 292
 BS90SET	<b>Brandschutzschaum Set</b>  Für den Einbau in Wände und Decken der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN4102 Bauaufsichtlich zugelassen, Zulassungs-Nr.: Z19.15-1256. Schweizerische Brandschutzzulassung VKF  <b>Set bestehend aus:</b> - 1 Brandschutzschaum-Dose      - 3 Sprührohre mit Adapter - 1 Formstück                        - 2 Kennzeichnungsschilder - 1 Ventilzange                       - 1 Montageanleitung	1	<b>BS90SET</b>	171 203 000
	Ausbeute: ca. 2100 cm <sup>3</sup>			
 L5804	<b>Schallbarriere</b>  1 Set = 15 Zöpfe, Zopflänge: 300 mm, ø 30 mm, Dämpfung ca. 40 dB, nicht brennbar, Baustoffklasse A1, nicht als Brandschottung verwendbar	1	<b>L5804</b>	171 201 000

**Lieferfarben/-code:**

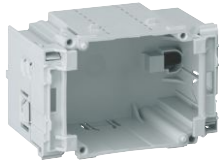
- Ultraweiss, ähnlich RAL 9010:
- Lichtgrau, ähnlich RAL 7035:
- Anthrazit, ähnlich RAL 7024:
- Schwarz, ähnlich RAL 9005:
- Orange, ähnlich RAL 2004 (für Sondernetze):

**Hager**

- |  |           |
|--|-----------|
|  | <b>00</b> |
|  | <b>03</b> |
|  | <b>04</b> |
|  | <b>05</b> |
|  | <b>06</b> |

Beispiel Lichtgrau:  
**WH 22 68 28 03 T**

Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No
-------------	-----	----------	------



G2703

<b>Geräteeinbaudose für Geräteträger BKBGTR940</b>	3	<b>G2703</b>	127 589 092
--	---	--------------	-------------



WH 20 64 03 00 B

**Dreifachsteckdose Typ 13**

- 10A 250 V~
- mit Steckklemmen quickconnect
- ohne Blende

Einsatz mit Front, 77 x 77 mm	10	<b>WH 20 64 03 00 B</b>	657 215 003
-------------------------------	----	-------------------------	-------------



WH 22 73 01 00 K

**Dreifachsteckdose Typ 13 mit Flachkabel-Anschlussdose**

- 10A 250 V~
- mit Steckklemmen
- ohne Blende

für Flachkabel Technofil, L1	10	<b>WH 22 73 01 00 K</b>	753 581 003
für Flachkabel Technofil, L2	10	<b>WH 22 73 02 00 K</b>	753 582 003
für Flachkabel Technofil, L3	10	<b>WH 22 73 03 00 K</b>	753 583 003



WH 22 73 04 00 K

**Dreifachsteckdose Typ 13 mit Flachkabel-Anschlussdose**

- 10A 250 V~
- mit Steckklemmen
- ohne Blende

für Flachkabel ecobus power, L1	10	<b>WH 22 73 04 00 K</b>	753 071 003
für Flachkabel ecobus power, L2	10	<b>WH 22 73 05 00 K</b>	753 072 003
für Flachkabel ecobus power, L3	10	<b>WH 22 73 06 00 K</b>	753 073 003



WH 20 58 53 00 B

**Einfachsteckdose Typ 23**

- 16A 250 V~
- mit Steckklemmen quickconnect
- ohne Blende

Einsatz mit Front, 77 x 77 mm	10	<b>WH 20 58 53 00 B</b>	639 700 003
-------------------------------	----	-------------------------	-------------






WH 22 68 24 00 K

**Einfachsteckdose Typ 23 mit Flachkabel-Anschlussdose**

- 16A 250 V~
- mit Steckklemmen
- ohne Blende

für Flachkabel ecobus power, L1	10	<b>WH 22 68 24 00 K</b>	753 523 003
für Flachkabel ecobus power, L2	10	<b>WH 22 68 25 00 K</b>	753 533 003
für Flachkabel ecobus power, L3	10	<b>WH 22 68 26 00 K</b>	753 534 003

Weitere Geräte für den Kanaleinbau finden Sie im Katalog "Schalter und Steckdosen + Gebäudesteuerung 2012/2013" (PR199H-D).

	Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No
	<b>Montageset für HMS-Einsätze max. 2xRJ45</b>	10	<b>WH 50 30 04 00 B</b>	378 057 003
WH 50 30 04 00 B				
	<b>RJ45-Einsatz für HMS Montageset</b>			
	Einsatz RJ45 Kat. 5e UTP	10	<b>WH 70 29 03 00 Z</b>	977 731 003
	Einsatz RJ45 Kat. 6 UTP	10	<b>WH 70 31 02 00 Z</b>	977 731 013
	Einsatz RJ45 Kat. 6A STP	10	<b>WH 70 30 03 00 Z</b>	977 701 023
WH 70 29 03 00 Z				
	<b>TV-/Radio-Datendose</b>			
	AMD04 4dB Stichdose	10	<b>WH 50 54 70 00 B</b>	935 740 003
	AMD11 11dB Durchgangsdose	10	<b>WH 50 54 72 00 B</b>	935 741 003
	AMD15 14dB Durchgangsdose	10	<b>WH 50 54 73 00 B</b>	935 742 003
	Abschlusswiderstand 75 Ohm	10	<b>WH 76 53 02 Z</b>	965 369 098
WH 50 54 70 00 B				



WH 37 96 16 23 Z



WH 37 96 06 23 Z



WH 37 58 03 00 D



WH37682100D



WH 37 68 24 00 D



WH 37 58 53 00 D



WH 37 68 34 00 D

Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No
<b>Einlasskasten FLF Gr. I</b>	10	<b>WH 37 96 16 23 Z</b>	372 450 903

58x36x44.5 mm

<b>Einlasskasten FLF Gr. II quer</b>	10	<b>WH 37 96 06 23 Z</b>	372 450 803
--------------------------------------	----	-------------------------	-------------

119.5x34.5x37 mm

#### Steckdose FLF Typ 13 Gr. I

mit Steckklemmen <a href="#">quickconnect</a>	10	<b>WH 37 58 03 00 D</b>	663 014 003
mit Schraubklemmen	10	<b>WH 37 58 14 00 D</b>	663 114 003

#### Steckdose FLF Typ 13 Gr. I mit Flachkabel-Anschlussdose

für Flachkabel Technofil, L1	10	<b>WH 37 68 21 00 D</b>	663 114 103
für Flachkabel Technofil, L2	10	<b>WH 37 38 22 00 D</b>	663 114 203
für Flachkabel Technofil, L3	10	<b>WH 37 68 23 00 D</b>	663 114 303

#### Steckdose FLF Typ 13 Gr. I mit Flachkabel-Anschlussdose








für Flachkabel ecobus Power, L1	10	<b>WH 37 68 24 00 D</b>	663 214 103
für Flachkabel ecobus Power, L2	10	<b>WH 37 38 25 00 D</b>	663 214 203
für Flachkabel ecobus Power, L3	10	<b>WH 37 68 26 00 D</b>	663 214 303

#### Steckdose FLF Typ 23 Gr. I

mit Steckklemmen <a href="#">quickconnect</a>	10	<b>WH 37 58 53 00 D</b>	663 614 003
mit Schraubklemmen	10	<b>WH 37 58 64 00 D</b>	663 714 003

#### Steckdose FLF Typ 23 Gr. I mit Flachkabel-Anschlussdose

für Flachkabel ecobus Power, L1	10	<b>WH 37 68 34 00 D</b>	663 814 103
für Flachkabel ecobus Power, L2	10	<b>WH 37 38 35 00 D</b>	663 814 203
für Flachkabel ecobus Power, L3	10	<b>WH 37 68 36 00 D</b>	663 814 303

	Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No
	<b>Steckdose FLF 4x Typ 13 Gr. II quer</b>			
	mit Steckklemmen quickconnect  , parallel	10	<b>WH 37 66 10 00 D</b>	663 035 003
	mit Steckklemmen, 1x getrennt	10	<b>WH 37 66 02 00 D</b>	663 028 003
WH 37 66 10 00 D				
	<b>Steckdose FLF 4x Typ 13 Gr. II quer mit Flachkabel-Anschlussdose</b>			
	für Flachkabel Technofil, L1	10	<b>WH 37 75 21 00 D</b>	663 125 103
	für Flachkabel Technofil, L2	10	<b>WH 37 75 22 00 D</b>	663 125 203
	für Flachkabel Technofil, L3	10	<b>WH 37 75 23 00 D</b>	663 125 303
WH 37 75 21 00 D				
	<b>Steckdose FLF 4x Typ 13 Gr. II quer mit Flachkabel-Anschlussdose</b>			
	für Flachkabel ecobus Power, L1	10	<b>WH 37 75 31 00 D</b>	663 225 103
	für Flachkabel ecobus Power, L2	10	<b>WH 37 75 32 00 D</b>	663 225 203
	für Flachkabel ecobus Power, L3	10	<b>WH 37 75 33 00 D</b>	663 225 303
WH 37 75 31 00 D				
	<b>Montageset für HMS RJ45-Einsätze FLF Gr. I</b>	10	<b>WH 66 41 01 00 D</b>	979 432 003
WH 66 41 01 00 D				
	<b>RJ45-Einsatz für HMS Montageset</b>			
	Einsatz RJ45 Kat. 5e UTP	10	<b>WH 70 29 03 00 Z</b>	977 731 003
	Einsatz RJ45 Kat. 6 UTP	10	<b>WH 70 31 02 00 Z</b>	977 731 013
	Einsatz RJ45 Kat. 6A STP	10	<b>WH 70 30 03 00 Z</b>	977 701 023
WH 70 31 02 00 Z				
	<b>TV-/Radio-Datendose FLF Gr. I</b>			
	AMD04 4dB Stichdose	10	<b>WH 66 54 70 00 D</b>	965 457 103
	AMD11 11dB Durchgangsdose	10	<b>WH 66 54 72 00 D</b>	965 457 203
	AMD15 14dB Durchgangsdose	10	<b>WH 66 54 73 00 D</b>	965 457 003
	Abschlusswiderstand 75 Ohm	10	<b>WH 76 53 02 Z</b>	965 369 098
WH 66 54 70 00 D				

Der Bodenkanal tehalit.BK roadway eignet sich zur Installation entlang von Wänden oder Fensterfronten für estrichbündigen Bodeneinbau. Die Installation ist mit geschlossenem Oberteil auch innerhalb eines Raumes oder bei Türpassagen möglich. Das Kanalsystem bietet Oberteile in geschlossener Ausführung, mit Bürste und mit LED-Kammer und Bürste.

## Produkteigenschaften

- Geeignet für trockengepflegte Fussböden nach DIN VDE 0634 Teil 1
- Geeignet für Bodenbeläge mit einer Dicke von 5 bis 25 mm
- Montage des Bodenbelags durch Aufkleben auf den Deckel
- Empfohlene Mindesthöhe Kanal = Mindesthöhe Estrich = 96 mm
- Randdämmstreifen zwischen Kanal und Estrich nicht vergessen!
- Für den Übergang zwischen Büroeinheiten muss ggf. eine Schallisolation eingebracht werden (Schallbarriere, Art.-Nr. L5804).
- Bei der Durchführung durch Brandschutzwände muss die Kanalabschottung eingebaut werden (BS90SET).
- Weitere Kanalhöhen und -breiten auf Anfrage erhältlich
- Höhennivellierung über innen zugängliche Verstellerschrauben
- Einfache Zugriffsmöglichkeit auf Kabel und Steckdosen durch abnehmbares Oberteil und wandseitigen Kabelauslass bei Oberteilen mit Bürste. Länge der Oberteile: 1 m, Länge des Kanalunterteils: 2 m.
- Zur Verlegung in begehbaren Bereichen auch als geschlossener Kanal ohne Kabelauslass erhältlich
- Punktbelastbar nach Norm bis 150 kg
- Getrennte Lieferung von Unterteil (jedoch immer mit Montage- deckel) und 3 verschiedenen Oberteilen (mit Bürste, geschlossen, mit Bürste und LED-Kammer)

## Vorteile

- Bauherr kann Investitionsbedarf den Bau- und Bewirtschaftungsphasen getrennt zuordnen.
- Nutzer erhält grosse Anwendungs- und Ausbauflexibilität mit fast unsichtbarer Energie- und Netzwerkinfrastruktur.
- Planungsprozess einfach durch Integration von Sammelpunkten oder Geräteeinbau
- Auslieferung Unter- und Oberteile getrennt – Grundinstallation in der Rohbauphase, Fertigstellung in der Ausbauphase
- Auslieferung Unter- und Oberteil getrennt, Unterteil jedoch immer mit Montage- deckel zum Personenschutz in der Rohbauphase
- Installation richtet sich nach Raumaufteilung und Raumnutzung
- Einfache Änderungsmöglichkeit der Energie- und Netzwerkinfrastruktur in der Nutzungsphase
- Zugriffsmöglichkeit auf den Installationsraum durch abnehmbare Abdeckung
- Kombinationsmöglichkeit mit Hager Systemtechnik
- Verwendungsmöglichkeit auch im Wohnbereich für Energie-, Medien- und Datentechnik

## Geräteeinbau

- Alle Artikel aus dem Geräteeinbauprogramm kallysto oder FLF, z.B.
  - Steckdosen
  - Netzwerkan schlüsse
  - Antennendosen

## Installationskonzept

### Rohbauphase

1. Installation des tehalit.BK roadway entlang der Wände oder Glasfronten im Unterlagsboden. Wenn möglich direkte Verbindung von tehalit.BK roadway zum Verteilerraum oder zur Unterverteilung.
2. Grundinstallation der Energie- und Netzwerkinfrastruktur im tehalit.BK roadway zu Sammelpunkten. Aufteilung und Anzahl der Sammelpunkte abhängig vom gewünschten Ausstattungsgrad der Nutzfläche (mindestens 1 SP je 20 bis 40 m<sup>2</sup>)
3. Normgerechte Installation durch Verwendung von Sammelpunkten oder konventionellen Anschlüssen:
  - Energietechnik: DIN VDE 0634 Teil 1 und Teil 2, DIN VDE 0100 (insbesondere Teil 520), DIN VDE 0105,
  - Netzwerktechnik: Strukturierte Verkabelung nach EN 50173-1, EN 50173-4, EN 50174-2

### Ausbauphase

1. Individuelle Installation erst nach Festlegung der Raumaufteilung und der Raumnutzung
2. Anschluss der wandnahen Verbraucher ohne zusätzliche Installationskomponenten direkt an Sammelpunkten
3. Anschluss der Verbraucher in der Fläche über weiterführende Hager Systemlösungen
4. Sichere und fehlerfreie Installation durch steckbare Anschlusstechnik

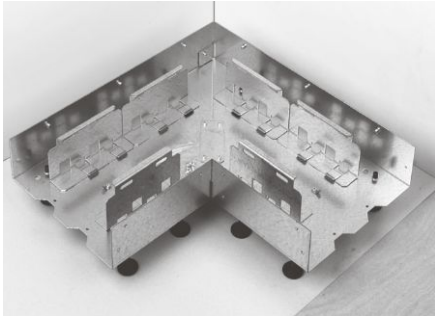
### Nutzungsphase

5. Flexible und schnelle Anpassung der Energie- und Datenverkabelung bei Änderungen der Raumverteilung und der Raumnutzung
6. Anbringen von Sockelleisten möglich

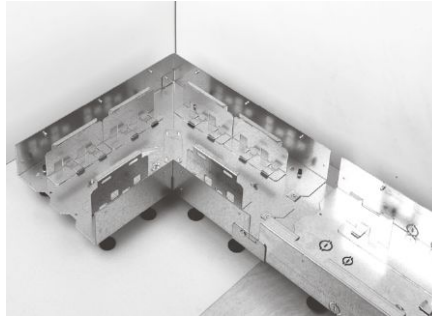
### LED-Beleuchtung

1. Hager verkauft keine LED-Beleuchtung.
2. In die LED-Kammer des tehalit.BK roadway Oberteils passen handelsübliche LED-Bänder.
3. Mögliche Bezugsquelle: Beat Bucher AG, Tägerwilten [www.bbag.ch](http://www.bbag.ch)

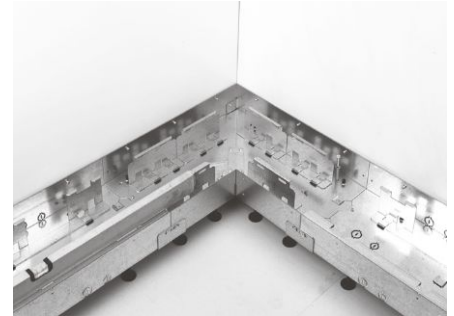




1. Einschrauben der Nivellierschrauben
2. Ausrichten des Kanalunterteils bzw. Innen-/Aussenecks an der Wandseite



3. Stossstellen werden mittels Kupplungen verbunden. Kanalenden werden mit Endstücken verschlossen. In den Kanalinnenraum darf kein Unterlagsboden eindringen. Mit den beiliegenden Schrauben wird eine leitende Verbindung zwischen Kupplung und Unterteilen hergestellt.



4. Ausnivellieren des Kanals. Der Kanal selbst dient als verbindliche Abzugskante für den Unterlagsboden, deshalb muss das Nivellieren mit der Firma, welche den Unterlagsboden einbringt, abgestimmt werden. Mindestempfehlung: 4 Nivellierschrauben pro laufenden Meter.
5. Um eine mögliche Kältebrücke zwischen Kanal und Rohboden zu verhindern, soll der Hohlraum unter dem Kanal mit Dämmmaterial ausgekleidet werden.



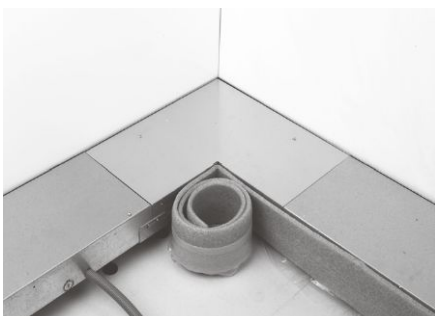
6. Befestigen der Kanäle auf dem Rohboden durch Befestigungsschrauben. Mindestempfehlung: 2 Befestigungsschrauben pro laufenden Meter.
7. Auflegen des Montagedeckels.



8. Falls notwendig, Leerrohre anschliessen, vorher Aussparungen mit Schlitzschraubenzieher öffnen. Das Anschliessen von Leerrohren ist vierseitig möglich.



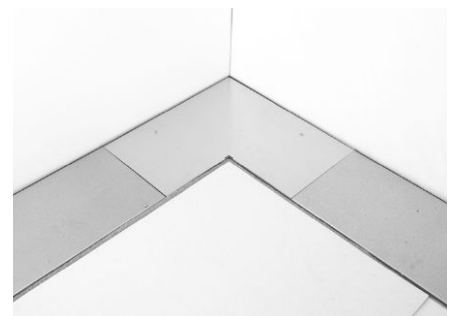
9. Verschrauben des Montagedeckels mit den im Kanal (in der festgeklebten Folienpackung) beigelegten Bohrschrauben. Diese werden durch die Bohrungen des Montagedeckels direkt ohne Vorbohren in die Auflage des Kanalunterteils geschraubt.



10. Anbringen des Wanddämmstreifens auf der dem Unterlagsboden zugewandten Kanalseite (darauf achten, dass kein Unterlagsboden unter den Kanal läuft). Bei Verwendung von Fliessestrich, Heissestrich oder aggressivem Estrich besondere Massnahmen beachten. Je nach Bodenbelag (z. B. Flüssigmateriale) ist eine Rücksprache mit dem Hersteller notwendig. Falls an der gegen die Wand zugerichteten Seite ebenfalls ein Dämmstreifen verlangt wird, so ist dieser vor dem Montageablaufpunkt No. 4 anzubringen.



11. Gegebenenfalls die dem Unterlagsboden zugewandte Kanalseite abstützen, damit eine Verformung der Seitenwand durch den Druck des Unterlagsbodens verhindert wird. Der Monteur, der den Unterlagsboden einbringt, muss ihn sauber und sorgfältig auf das Niveau der Kanaloberkante anarbeiten. Darauf achten, dass kein Unterlagsboden oder Teile des Bodenbelags (z. B. Flüssigmateriale) in den Kanal laufen kann.

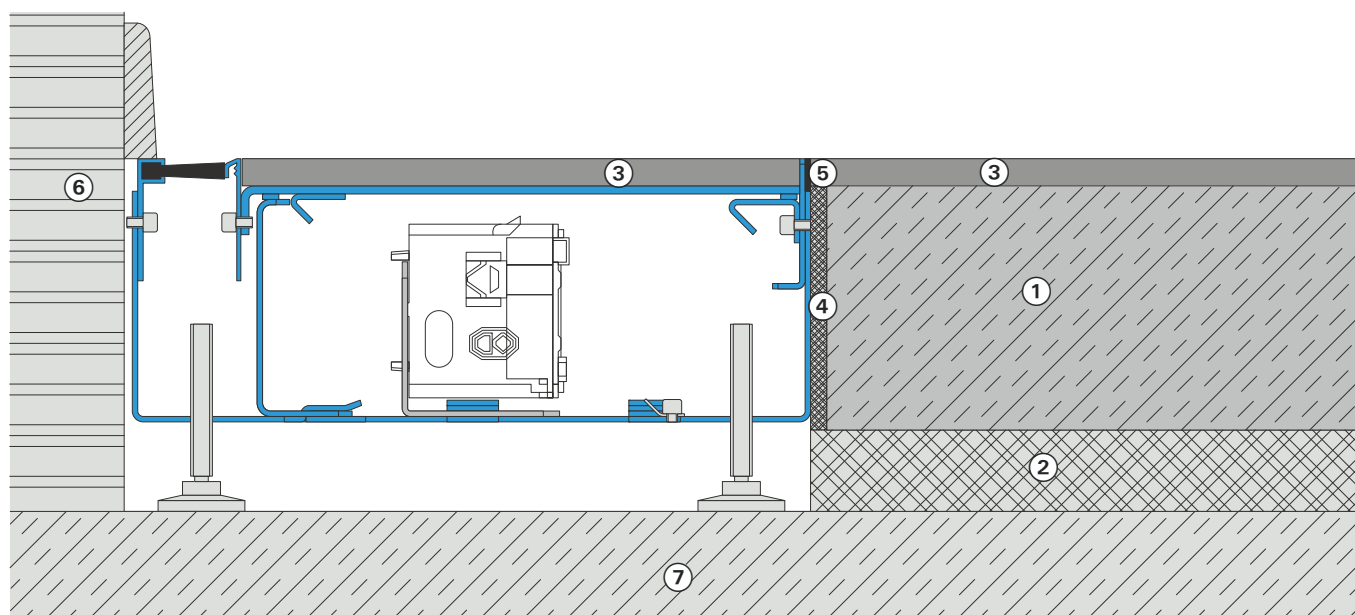


12. Einbringen des Unterlagsbodens

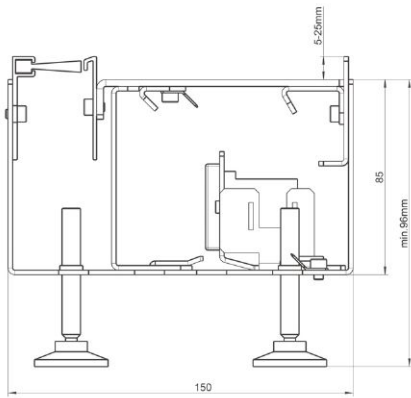
13. Alle metallischen Teile des Kanalsystems in eine Schutzmassnahme (gemäss VDE) einbeziehen
14. Der Bodenbelag (0-25 mm) wird aufgebracht.
15. Bodenbelagsanpassung Version 1 mit Bürste:  
Die mit dem Oberteil mitgelieferte Auslassbürste wird am Kanalunterteil wandseitig angebracht und wie der am Kanalunterteil angebrachte Bodenbelagsanschlag auf das entsprechende Mass des Bodenbelags durch Schieben nach oben bzw. unten eingestellt und mittels Inbusschlüssel 3 mm (nicht im Lieferumfang enthalten) festgeschraubt.
16. Bodenbelagsanpassung Version 2 geschlossen:  
Der mit dem Oberteil mitgelieferte Bodenbelagsanschlag und die Oberteilauflage werden am Kanalunterteil wandseitig angebracht und wie der am Kanalunterteil angebrachte Bodenbelagsanschlag auf das entsprechende Mass des Bodenbelags durch Schieben nach oben bzw. unten eingestellt und mittels Inbusschlüssel 3 mm (nicht im Lieferumfang enthalten) festgeschraubt. Bitte beachten: Der "Auflagerechen" (Systemträger) im Unterteil muss versetzt werden, damit das Oberteil passt.
17. Bodenbelagsanpassung Version 3 mit LED:  
Die mit dem Oberteil mitgelieferte Auslassbürste wird am Kanalunterteil wandseitig angebracht und wie der am Kanalunterteil angebrachte Bodenbelagsanschlag auf das entsprechende Mass des Bodenbelags durch Schieben nach oben bzw. unten eingestellt und mittels Inbusschlüssel 3 mm (nicht im Lieferumfang enthalten) festgeschraubt. Bitte beachten: Der "Auflagerechen" (Systemträger) im Unterteil muss versetzt werden, damit das Oberteil ordentlich passt.

**Wir empfehlen Ihnen, den tehalit.BK roadway von unserem Montageteam verlegen zu lassen.**

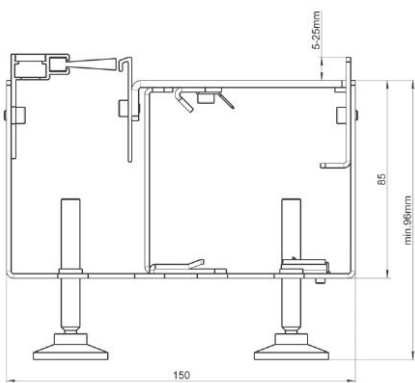
## tehalit.BK roadway Querschnitt skizze des Kanals im Boden



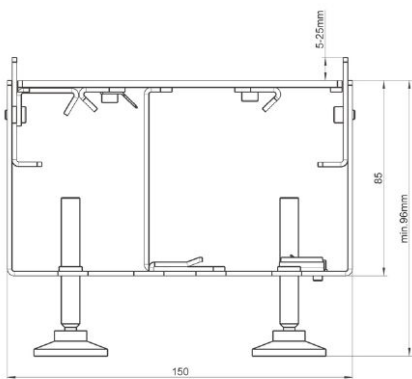
1. Unterlagsboden
2. Trittschall- und Wärmedämmung
3. Bodenbelag
4. Dämmstreifen
5. Anschlussfuge
6. Wand
7. Rohboden



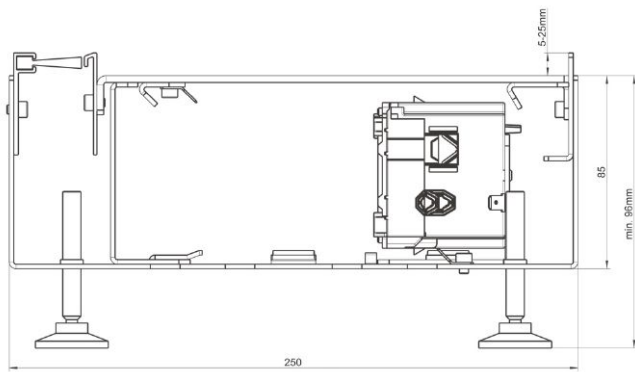
150er Kanal mit Bürste



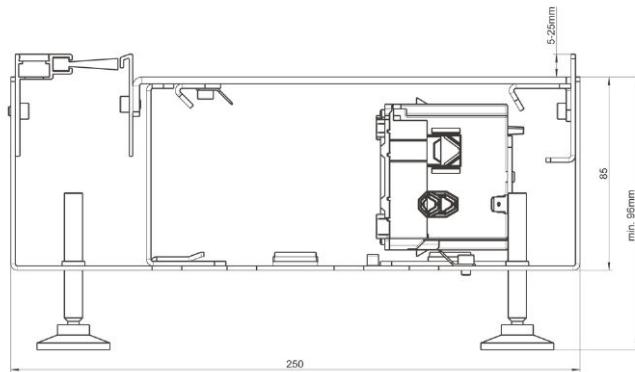
150er Kanal mit Bürste und LED-Kammer  
(Kammermass: Höhe = 5 mm, Breite = 13 mm)



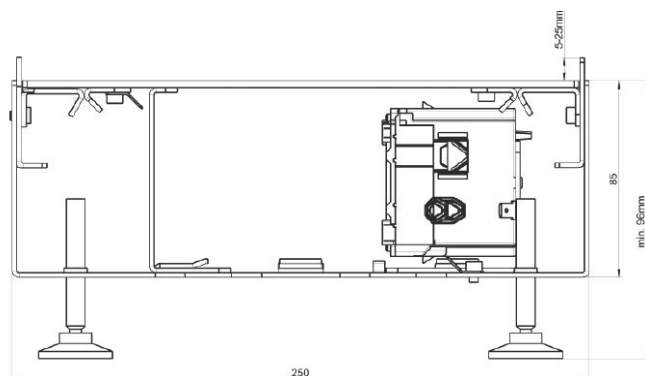
150er Kanal mit geschlossenem Oberteil



250er Kanal mit Bürste



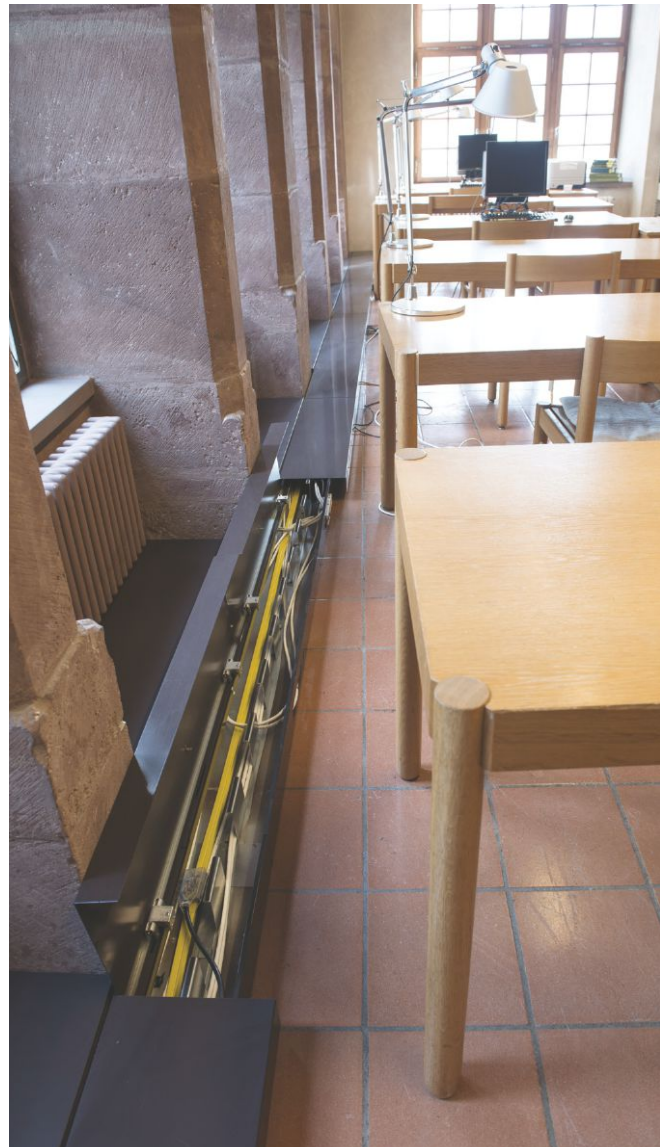
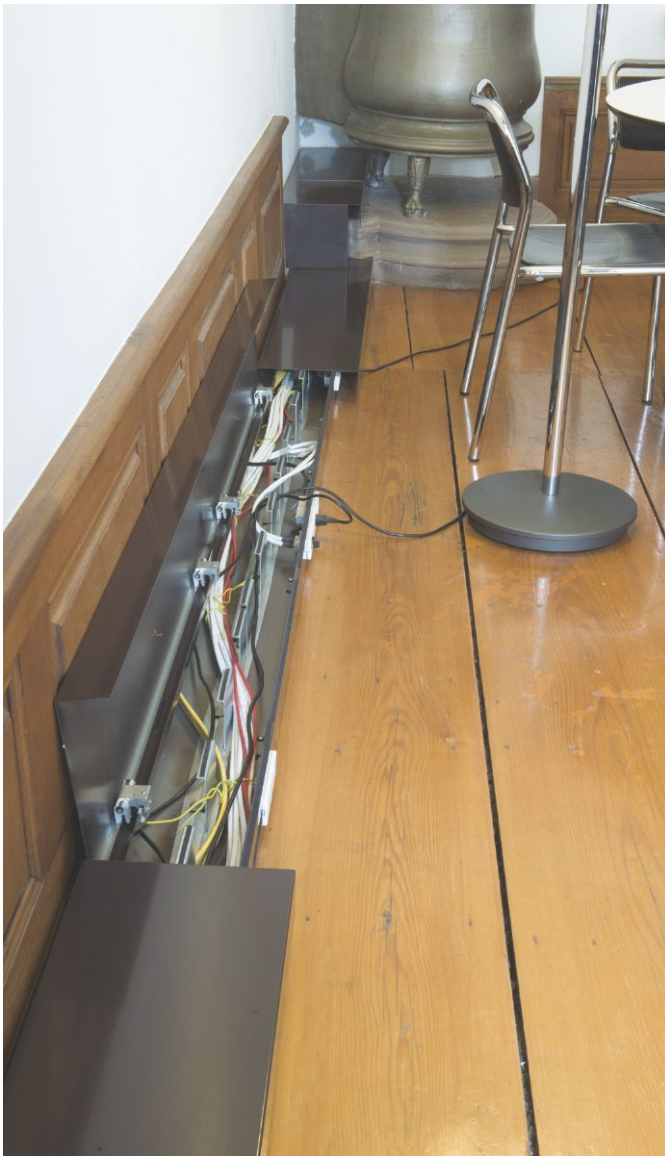
250er Kanal mit Bürste und LED-Kammer  
(Kammermass: Höhe = 5 mm, Breite = 13 mm)



250er Kanal mit geschlossenem Oberteil

# Wenn nicht im Boden, dann auf dem Boden

Für alle Projekte, bei denen in den Boden eingelassene Kanäle wie tehalit.BK broadband auf Grund von architektonischen Gegebenheiten oder Vorgaben nicht möglich sind, bietet Ihnen Hager den klappbaren Aufbodenkanal. Diese Lösung unserer Abteilung "Kundensonderentwicklung" eignet sich besonders gut für Renovierungen und punktet mit denselben Stärken wie tehalit.BK broadband, inklusive Geräteeinbau. Farblich passt sich der Aufbodenkanal ganz der Umgebung an: Zur Verfügung stehen alle Nuancen der RAL- und NCS-Paletten.



# Herausragend im Design Top in der Technik



Stehen Sie vor der Herausforderung, einen neuen oder bestehenden Wohn- oder Arbeitsraum mit den modernsten Elektroinstallationen auszurüsten? Mit dem Sockelleistensystem tehalit.SL geht das ganz einfach. Und Ihre Kunden werden begeistert sein, denn sie können auch nachträglich alle Anschlüsse ihren wechselnden Bedürfnissen anpassen. Das elegante Design wertet jedes Ambiente dezent auf und glänzt mit einer grossen Auswahl an Profilen und Dekoren. Auch technisch gesehen ist tehalit.SL ein kleines Meisterwerk: Der Geräteträger lässt sich dank praktischer Rasttechnik ganz ohne Bohrer fixieren – einfacher geht es nicht!

The logo for hager, featuring a stylized orange square icon to the left of the word "hager" in a bold, blue, lowercase sans-serif font.



### Hauptsitz

Hager AG  
Sedelstrasse 2  
6020 Emmenbrücke

Tel. 041 269 90 00  
Fax 041 269 94 00

### Verkaufsniederlassungen

Hager AG  
Glattalstrasse 521  
8153 Rümlang

Tel. 044 817 71 71  
Fax 044 817 71 75

Hager AG  
Ey 25  
3063 Ittigen-Bern

Tel. 031 925 30 00  
Fax 031 925 30 05

Hager AG  
Chemin du Petit-Flon 31  
1052 Le Mont-sur-Lausanne

Tel. 021 644 37 00  
Fax 021 644 37 05

[hager.ch](http://hager.ch)  
[tebis.ch](http://tebis.ch)  
[infoch@hager.com](mailto:infoch@hager.com)

