

Schlüter®-LIPROTEC-PRO

LichtProfielTechniek



Technisch handboek



INNOVATIES MET PROFIEL



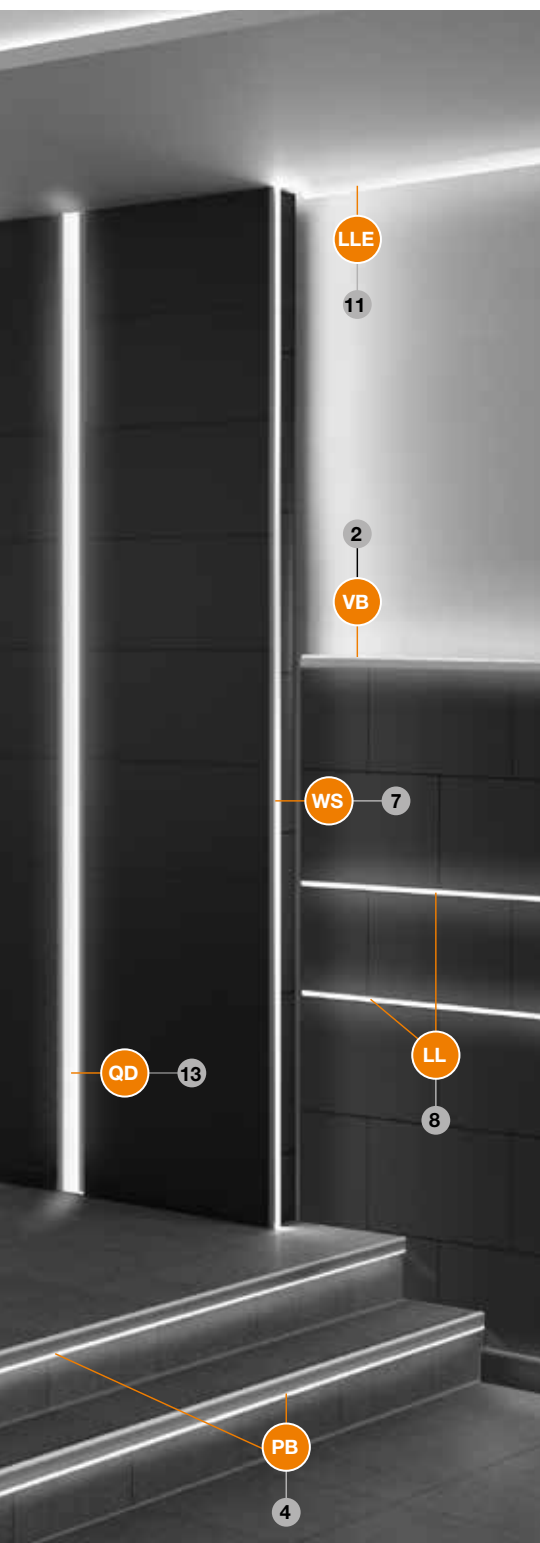
Detailtekeningen zie ...

- 1 Pagina 32
- 2 Pagina 32
- 3 Pagina 32
- 4 Pagina 32

- 5 Pagina 33
- 6 Pagina 33
- 7 Pagina 33
- 8 Pagina 34

- 9 Pagina 35 (niet op foto)
- 10 Pagina 35
- 11 Pagina 35
- 12 Pagina 35

- 13 Pagina 35
- 14 Pagina 35



Symbolverklaring

Lichtregelingsysteem	LED-strips
	warm wit 3200/3400 K
	neutraal wit 4900 K
	RGB + warm wit regelbaar 2700 K

Inhoud	Pagina
Schlüter®-LIPROTEC-profielen	
■ Gebruiks- en toepassingsgebieden	4
■ Kwaliteitseisen	4
■ Vochtige ruimten	4
■ Schlüter®-LIPROTEC-WS /-WSQ /-WSK	5 – 10
Plaatsing	5 – 6
Montagehandleiding	6
Vorbereitung	7 – 10
■ Schlüter®-LIPROTEC-WSK-set	67 – 73
■ Schlüter®-LIPROTEC-PB	11 – 14
Plaatsing	11
Montagehandleiding	12 – 14
■ Schlüter®-LIPROTEC-PB-set	77 – 81
■ Schlüter®-LIPROTEC-VB	15 – 20
Plaatsing	15
Montagehandleiding	16
Vorbereitung	17 – 20
■ Schlüter®-LIPROTEC-D	21 – 22
Plaatsing	21 – 22
■ Schlüter®-LIPROTEC-D decoratieve omlijsting set	83 – 86
■ Schlüter®-DESIGNBASE-QD	23 – 24
Plaatsing	23 – 24
■ Schlüter®-LIPROTEC-LL/-LLE	25 – 28
Plaatsing	25 – 28

WS
+ SET
PB
+ SET
VB
D
+ SET
QD
LL LLE

Sturingssystemen	
■ Schema's: radiogestuurd, master/slave-techniek, Bluetooth-sturing	30
■ Radiogestuurd (schakelaar/receiver)	40 – 43
■ Master-slave-systeem – voor verscheidene onderling verbonden receivers	44 – 49
■ Schakelaar: selectie - montage – programmering	51 – 54
■ Bluetooth-sturing: aansluiting - verbinding – positionering	55 – 60

Algemene aanwijzingen	
■ Diffusieschermen	29
■ Bekabeling naar de LED-strips	29
■ Verlichtingswijze	32 – 35
■ LED-strips	31, 36 – 38
■ Diffusieschermen	37
■ Combinatiemogelijkheden verlichtingswijze/profiel/sturing	39
■ Voedingen	41
■ Receiver: aansluiting – positionering	50
■ Installatie in vochtige ruimtes	61 – 62, 66
■ Toebehoren	63 – 66
■ Aanbevolen gereedschap	66
■ Schlüter®-LIPROTEC-sets/montage-instructies	67 ff
Energie-efficiëntieklasse / foutmelding / wettelijke garantie	88 – 93



Over deze handleiding

Deze technische handleiding bevat uitsluitend technische informatie en inbouwadviezen voor het productassortiment Schlüter-LIPROTEC-PRO.

Technische informatie over het productassortiment LIPROTEC-EASY vindt u in de handleiding bij het product, bijv. bij downloads op onze internetpagina www.liprotec.nl.

Toepassingsbereik

De Schlüter-LIPROTEC-LichtProfielTechniek uit de serie PRO is een LED-systeem dat eenvoudig in te bouwen is, en waarmee door het gebruik van verschillende profielgeometrieën en diffusieschermen meerdere, overwegend indirecte lichteffecten mogelijk worden gemaakt. Met dit systeem, dat aan de wand en het plafond wordt ingezet, worden decoratieve of accentuerende verlichtingseffecten in het interieur mogelijk gemaakt. Bij alle profielen uit de serie LIPROTEC-PRO kunnen diffusieschermen en LED-strips ook worden vervangen als ze al zijn ingebouwd.

LIPROTEC-PRO kan op zeer veel manieren worden ingezet. In privéwoningen zijn deze profielen niet alleen geschikt voor de bad-

kamer, maar ze creëren bijv. ook in de keuken en woonruimtes een gevoel van welbehagen. Kantoren, object- en beursbouw, hotels en artspraktijken zijn slechts een paar toepassingen waarbij het systeem kan worden ingezet. De betreffende normen en gebouwspecificaties, met name de bepaling over het opstellen van laagspanningsinstallaties (DIN VDE 0100), moeten hierbij in acht worden genomen.

Indien van toepassing, moet er ook met landspecifieke afwijkingen rekening worden gehouden.

Kwaliteitsgarantie

Door de constante hoge kwaliteitseisen voor elk elektronisch onderdeel, is het Schlüter LIPROTEC-PRO-systeem een duurzaam en robuust programma geworden dat volledig voldoet aan de eisen van de betreffende normen. Bovendien worden de LED-strips volgens een bijzonder hoge kwaliteitsnorm vervaardigd om weerstand te

kunnen bieden aan de belastingen die tijdens de montage kunnen ontstaan. Een constante kwaliteitscontrole tijdens de productie en voorafgaand aan de verzending stelt ons in staat om altijd een hoge kwaliteit te kunnen garanderen.

Ruimtes met vereisten inzake vochtigheid

Het Schlüter-LIPROTEC-systeem kan probleemloos in de badkamer en in andere ruimtes worden geïnstalleerd, waarin de LED-techniek met vocht in aanraking kan komen.

Een uitzondering hierop zijn zwembaden. Hiervoor raden wij ons assortiment Schlüter-LIPROTEC-EASY met profielkwaliteit V4A aan. De montage-instructies in de beschrijving moeten worden opgevolgd.

Bij het inbouwen worden de geldende bepalingen en normen aangehouden. Voor badkamers moet bovendien aan de voorwaarden in DIN VDE 0100-701 (opstellen van laagspanningsinstallaties) worden voldaan. Indien van toepassing, moet met landspecifieke afwijkingen rekening worden gehouden.

Garantievoorwaarden

De garantievoorwaarden op pagina's 91-92 zijn van toepassing op de systemen Schlüter-LIPROTEC-PRO en -EASY.



Schlüter®-LIPROTEC-WS/-WSQ/-WSK



Schlüter-LIPROTEC-WS/-WSQ en -WSK zijn hoogwaardige draagprofielen voor de bevestiging van verschillende LED-strips Schlüter-LIPROTEC-ES.

In combinatie met Schlüter-KERDI-BOARD-constructieplaten kan een inspringende, indirecte of directe verlichting van voorzetwanden gerealiseerd worden. Het aldus gerealiseerde bouwelement maakt een „zwevende“ indruk. Deze techniek kan bijvoorbeeld toegepast worden voor de volgende bouwelementen:

- badkuipen met indirecte verlichting in de sokkel;
- wc-voorzetwandelementen met indirecte verlichting van de wand;
- wc-voorzetwandelementen met indirecte of directe verlichting aan de buitenrand;
- voorzetelementen als indirecte of directe verlichting, met lichtverdeling over een onbetegelde wand;
- voorzetelementen als indirecte of directe verlichting, met lichtverdeling over aangrenzende keramische tegels;
- koofverlichting als voorzetwand met indirecte lichtwerking op het plafond; achtergrondverlichting van decoratieve elementen (bijv. een spiegel).






Schlüter®-LIPROTEC-WSQ

LIPROTEC-WSQ beschikt bovendien over een geïntegreerd afsluitprofiel in Schlüter-QUADEC-design. LIPROTEC-WSK is een hoogwaardig voorzetwandprofiel met geïntegreerd kabelkanaal. De profielen LIPROTEC-WS/-WSQ en -WSK zijn verkrijgbaar in de volgende uitvoering:

AE = Alu. bruu mat geanodiseerd

De hierna genoemde LED-strips kunnen geplaatst worden in de profielen LIPROTEC-WS, -WSQ en -WSK:

-  **LT ES 11** – kleurtemperatuur 3400 kelvin (warm wit), breedte 12 mm
-  **LT ES 21** – kleurtemperatuur 4900 kelvin (neutraal wit), breedte 12 mm
-  **LT ES 9** – kleur regelbaar uit rood, groen, blauw, warm wit (2700 K), breedte 15 mm

Plaatsing/bekabeling

1. De kabeleinden van de LED-strip worden via een te boren gat aan de achterzijde van het draagprofiel in het kabelkanaal gestoken. De in het profiel geboorde kabeldoorvoering moet aan beide zijden afgebraamd worden, om beschadiging van de kabel bij het doorvoeren te voorkomen.
2. Er moet voldoende kabellengte als reserve in de holle ruimte van het kabelkanaal gelegd worden, indien mogelijk in een lus. Zo blijven de LED-strips nadien toegankelijk (afb. 1).
3. Schlüter-LIPROTEC-WS/-WSQ of -WSK wordt bevestigd met de montagelijm Schlüter-KERDI-FIX. De droogtijd van de lijm moet in acht genomen worden alvorens verder te gaan met de montage. Het profiel moet zo nodig gefixeerd worden.
4. Het geïntegreerde kabelkanaal en de overgang naar de plaatsingsondergrond voor de tegels moeten na een verlichtingstest bedekt worden met een zelfklevend hechtvlies van de gepaste breedte (afb. 2, pagina 6).



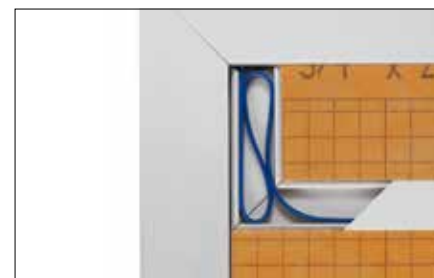
Alu. bruu mat geanodiseerd – Schlüter-LIPROTEC-WSQ

WS

De LED-strips zijn volledig ommanteld en aan de uiteinden voorzien van een eindkap. De LED-strips moeten beschermd worden tegen mechanische belasting (raadpleeg ook de montagehandleiding van de LED-strips). Met de LIPROTEC-WS, -WSQ en -WSK profielen kunnen door combinatie met twee soorten diffusieschermen, verschillende lichteffecten opgewekt worden: Het diffusiescherm LIPROTEC-WSI is zodanig uitgevoerd dat het op één lijn komt te liggen met het korte bevestigingsvlak van de draagprofielen LIPROTEC-WS/-WSQ of -WSK. Bijgevolg is een indirecte verlichting mogelijk.

Het diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-WSD is zodanig uitgevoerd dat het op één lijn komt te liggen met het lange bevestigingsvlak van het draagprofiel LIPROTEC-WS/-WSQ/-WSK. Het profiel kan nu zo gepositioneerd worden dat de verlichte vlakken van het diffusiescherm direct zichtbaar zijn.

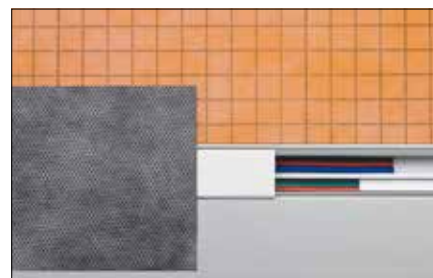
Bij gebruik met directe blootstelling aan water, bijv. in de douchezone, moet het profiel LIPROTEC-WS/-WSQ/-WSK zo geplaatst worden dat er zich geen water in het profiel kan verzamelen. In de douche mag het profiel alleen verticaal opgesteld worden. Bij de montage van het profiel moet erop gelet worden dat het binnengelopen water kan afvloeien.



Afb. 1



5. Als het profiel LIPROTEC-WS wordt uitgevoerd als omlijsting, moeten de hoeken in verstek gezaagd worden. Het gebruik van een afkort- en verstekzaag met regelbaar toerental, en met een geschikt zaagblad wordt aangeraden (raadpleeg ook het productdatablad en de montagehandleiding van Schlüter®-LIPROTEC-VB).
- 5a. Als het profiel Schlüter®-LIPROTEC-WSK wordt uitgevoerd als omlijsting, moeten de hoeken in verstek gezaagd worden. Wij raden aan hiervoor een afkort- en verstekzaag met regelbaar toerental en een geschikt zaagblad te gebruiken (raadpleeg ook het productdatablad en de montagehandleiding Schlüter®-LIPROTEC-VB). Voor de mechanische verbinding van de verstekhoeken kan gebruik gemaakt worden van de hoekverbindingstukken Schlüter®-LIPROTEC-D/V. Er is één hoekverbindingstuk nodig per verstekverbinding (zie ook productdatablad 15.2 en montagehandleiding LT-MA 3).



Afb. 2

Aanbevolen montage lichtprofieltechniek

Voorbeeld: **Schlüter®-LIPROTEC-WS**

Voorzetwand aan drie zijden verlicht

Afmetingen: 150 cm x 210 cm

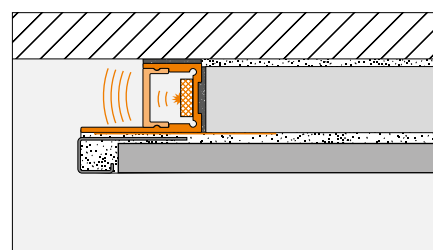
Ondergrond: 19 mm Schlüter-KERDI-BOARD + Schlüter-KERDI-BOARD-K module 19 mm

Lichtkleur: kleurtemperatuur 3400 kelvin (warm wit)

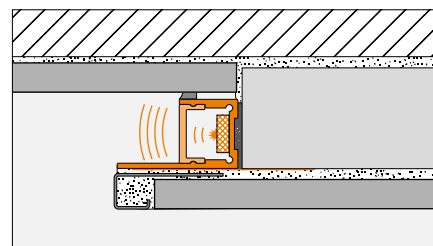
In deze montagehandleiding wordt een inbouwmogelijkheid van het profiel uitgelegd bij wijze van voorbeeld. Andere plaatsingssituaties zijn mogelijk, afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse. De hier aanbevolen montage is slechts één mogelijke manier om het LIPROTEC-systeem te installeren.

Voor de maximale grootte van het LIPROTEC-systeem en de keuze van de voeding, de LED-strips, de receiver en de bekabeling moeten de aanwijzingen in dit handboek gevolgd worden.

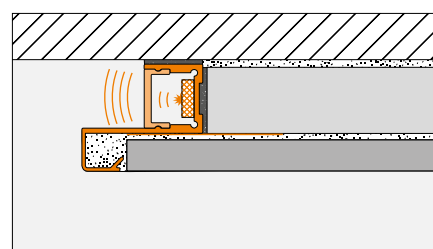
Er wordt aanbevolen voor elke ruimtelijke situatie of elk toepassingsgebied van het LIPROTEC-systeem een schets te maken waarop de positionering van de afzonderlijke profielen en hun voedingskabel is aangeduid.



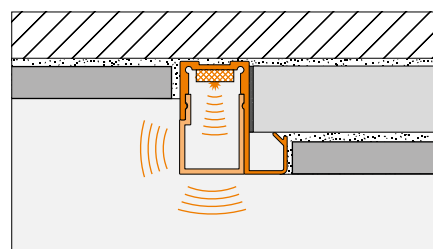
Schlüter-LIPROTEC-WS
Constructieplaat: Schlüter-KERDI-BOARD 19 mm



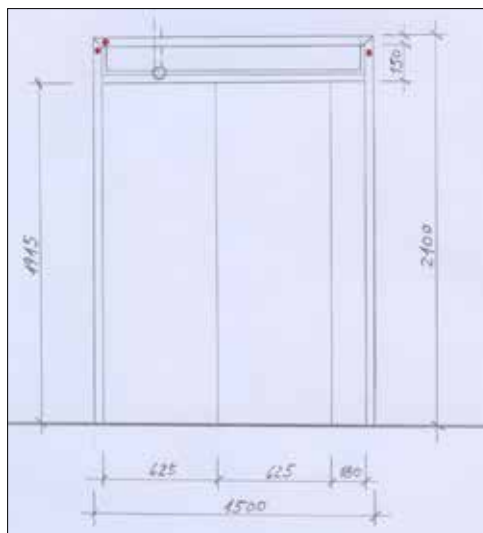
Schlüter-LIPROTEC-WS
Constructieplaat: Schlüter-KERDI-BOARD 28 mm



Alternatief: Schlüter-LIPROTEC-WSQ
Constructieplaat: Schlüter-KERDI-BOARD 19 mm



Alternatief: Schlüter-LIPROTEC-WSQ
Constructieplaat: Schlüter-KERDI-BOARD 19 mm



Inbouwschets



Vorbereitung van de plaatsingsondergrond voor tegels Schlüter®-KERDI-BOARD

Afhankelijk van de effenheid en de staat van de bestaande wand kan Schlüter-KERDI-BOARD over het volledige oppervlak of met mortelpunten verlijmd worden overeenkomstig productdatablad 12.1.

Stap 1: Vorbereiding van de verbindingsdozen

Na het plaatsen van de Schlüter-KERDI-BOARD-K op de te voorziene verbindingspunten, gaten maken voor de verbindingsdozen. In de KERDI-BOARD-platen kunnen gaten gemaakt worden met een gebruikelijke klokboor zonder hardmetalen punt. Daarbij moet erop gelet worden dat de verbindingsdoos max. 2 m van de LED-strip verwijderd mag zijn (kabel lengte aan de LED-strip: 3 m).

Men kan kiezen uit vier verschillende verbindingsdozen.

In dit montagevoorbeeld wordt er een gat gemaakt voor de wandinbouwdoos **LT Z 5HD 47** met een klokboor (Ø 68 mm). Achter het vlak van de KERDI-BOARD voldoende holle ruimte creëren om de bekabeling van achteren in te voeren in de verbindingsdoos.

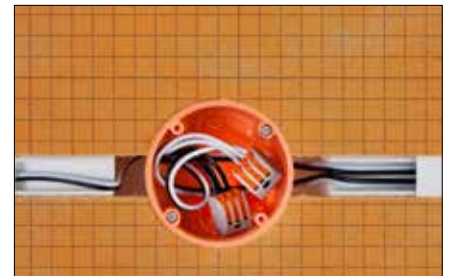
De goot van het kabelkanaal stopt ca. 2 cm voor de verbindingsdoos. De kabelkanaalafdekking doortrekken tot aan de verbindingsdoos. De groef van de KERDI-BOARD-K-module tot de goot van het kabelkanaal uitsnijden met een breekmes (afb. 1). De kabels van achteren door de verbindingsdoos steken. De verbindingsdoos in het gat plaatsen en vastschroeven (afb. 2). De kabel doortrekken naar het vals plafond via de voordien in de muur ingewerkte mantelbuis Schlüter-LIPROTEC-ZLR.

Stap 2: Bekabeling

De goten van het kabelkanaal vastkleven in alle groeven van de KERDI-BOARD-K-module.

De hoekverbindingen van 90° in verstek van 45° zagen. Vervolgens de scherpe kanten van de binnenrand verwijderen, zodat de kabels niet beschadigd kunnen worden. Het scherpe verstek bedekken met isolatietape (afb. 3). Indien de kabels van het kabelkanaal elkaar in een T kruisen, de goten op de gewenste plaats openmaken (afb. 4).

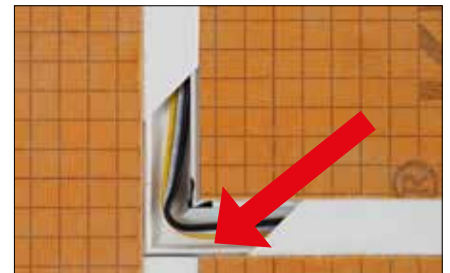
De montagelijm Schlüter-KERDI-FIX of een gelijkwaardig middel aanbrengen in het midden van de groef van de montage module KERDI-BOARD-K. Vervolgens de goot van het kabelkanaal in de lijm drukken. Niet te veel lijm gebruiken, zodat er bij het aandrukken geen lijm ontsnapt aan de zijkanalen.



Afb. 1



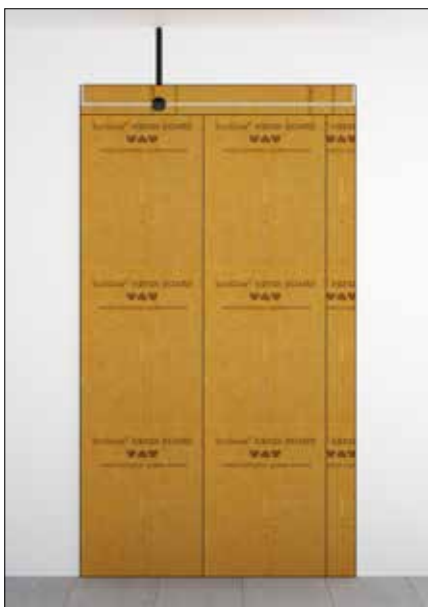
Afb. 2



Afb. 3



Afb. 4



Stap 3: Voorbereiding van profiel en diffusiescherm

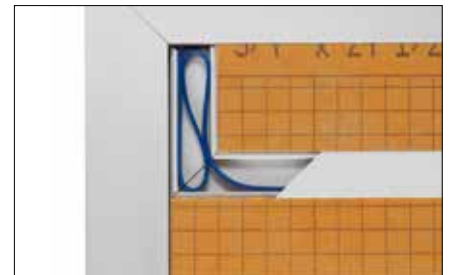
Het draagprofiel incl. diffusiescherm moet op lengte gesneden worden. Het kan ook in verstek gezaagd worden. Wij raden aan hiervoor een afkort- en verstekzaag met regelbaar toerental en een geschikt zaagblad te gebruiken (raadpleeg ook het productdatablad 15.2 Schlüter®-LIPROTEC-WS).

De LED-strip moet op de aangeduide plaats ingekort en met de bijgevoegde eindkap afgesloten worden (raadpleeg ook de montagehandleiding van de LED-strips).

Er wordt een gat geboord aan het einde van de draagprofielen LIPROTEC-WS, -WSQ en -WSK. De kabeldoorvoeropening moet aan beide zijden afgebraamd worden, om beschadiging van de kabel bij het doorvoeren te voorkomen. Op de rugzijde van de LED-strip bevindt zich dubbelzijdig kleefband. De beschermfolie verwijderen en de LED-strip in het midden op het profiel kleven. De kabeleinden van de LED-strips door het geboorde gat in het draagprofiel steken (afb. 1).



Afb. 1



Afb. 2

Stap 4: Het profiel met de LED-strip plaatsen

De montagelijm KERDI-FIX of een gelijkwaardig middel aanbrengen in het midden van de buitenzijde van de KERDI-BOARD-plaat. Daarna het draagprofiel in de lijm drukken. Gebruik niet te veel lijm, zodat er bij het aandrukken geen lijm ontsnapt aan de zijkanen. De kabel in de holle ruimte van het kabelkanaal leggen.

Er moet voldoende kabellengte als reserve in de holle ruimte van het kabelkanaal gelegd worden, indien mogelijk in een lus. Zo blijven de LED-strips toegankelijk (afb. 2).

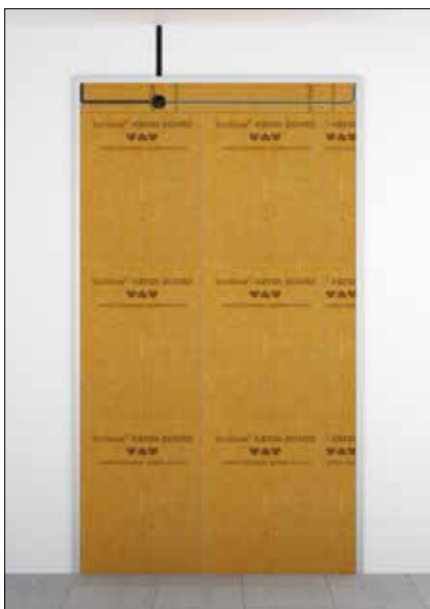
Stap 5: De LED-strips verbinden

Als het laatste profiel is aangebracht, kunnen de kabels in de verbindingsdozen verbonden worden. De kabels inkorten op de juiste lengte. De kabeleinden vakkundig afstrippen met een striptang. Als verbindingsklemmen moeten de 3- en 5-aderige klemmen LIPROTEC-ZKL gebruikt worden.

Werking controleren: Aan/Uit/Dimmen

i

Alvorens de verbindingsdozen te sluiten, moet de werking van de verlichtingsinstallatie gecontroleerd worden. Bij gekleurde LED-strips de werking van de basiskleuren rood, groen en blauw controleren.





Stap 6: Afdekken van de bekabeling

De kabelkanaalafdekkingen vastklikken tot aan de verbindingsdoos.
Het deksel van de verbindingsdoos met schroeven bevestigen

Stap 7: Het zelfklevend hechtvlies aanbrengen

Het Schlüter-DESIGNBASE-HVL 38-zelfklevend hechtvlies wordt over de afgedekte kabelkanalen, de verbindingsdoos en de bevestigingsvlakken van de profielen LIPROTEC-WS of -WSQ aangebracht als hechtbrug voor de tegelbekleding. De achterzijde van het vlies is zelfklevend en wordt gelijkmatig aangedrukt. Het hechtvlies moet aangebracht worden op ca. 5 mm van de draagprofielen LIPROTEC-WS of -WSQ (afb. 1).

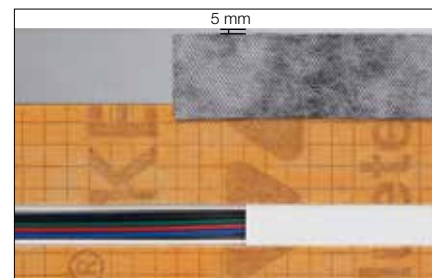
Het zelfklevend hechtvlies Schlüter-DESIGNBASE-HVL 75 wordt aangebracht op het bevestigingsvlak van het profiel LIPROTEC-WSK als hechtbrug voor de vliesbekleding. De achterzijde van het vlies is zelfklevend. Het moet gelijkmatig aangedrukt worden. Het hechtvlies moet op ca. 5 mm van de buitenrand van het draagprofiel LIPROTEC-WSK geplaatst worden (afb. 2).

Stap 7b: De afdichting aanbrengen

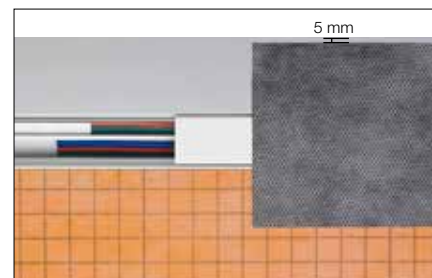
Indien een afdichting nodig is, kan als alternatief voor het zelfklevend hechtvlies de afdichtingsband Schlüter-KERDI-KEBA gebruikt worden, in combinatie met de afdichtingslijm Schlüter-KERDI-COLL-L. Zie ook het productdatablad 8.1 Schlüter®-KERDI en het productdatablad 8.4 Schlüter®-KERDI-COLL-L.

Stap 8: De betegeling aanbrengen

Als randomlijsting van de keramische tegels moet een Schlüter-afsluitprofiel ingezet worden. De verbindingsdozen kunnen bepleisterd worden. Betegeling van de verbindingsdoos is mogelijk. Daarbij moeten de afsluitende tegels puntsgewijs vastgelijmd worden met de montagelijm KERDI-FIX en moeten de tegels gevoegd worden met silicone. Zo blijven de verbindingsdozen toegankelijk.



Afb. 1 – Toepassingsvoorbeeld: DESIGNBASE-HVL 38



Afb. 2 – Toepassingsvoorbeeld: DESIGNBASE-HVL 75

Schlüter®-DESIGNBASE-HVL		
Zelfklevend hechtvlies		
B = mm	L = m	Art.-No.
38	20	HVL 38 / 20M
75	20	HVL 75 / 20M





Stap 9: Vastklikken van de diffusieschermen

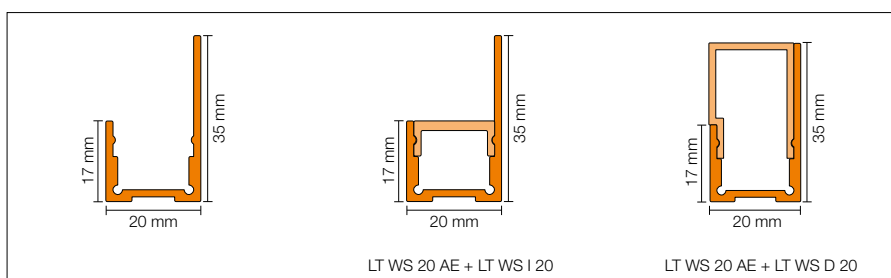
De diffusieschermen in de draagprofielen klikken. Bijkomende technische aanwijzingen, zie productdatablad 15.2 Schlüter®-LIPROTEC-WS/-WSQ/-WSK.

Tip:

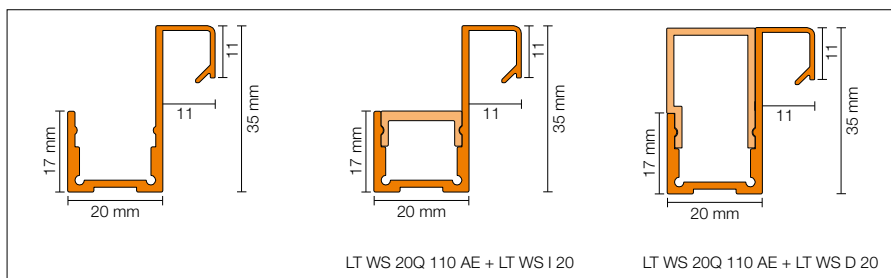
Wij raden aan foto's te maken van de positie van de kabelkanalen en de verbindingsdozen, zodat u later nog weet waar deze zich bevinden.



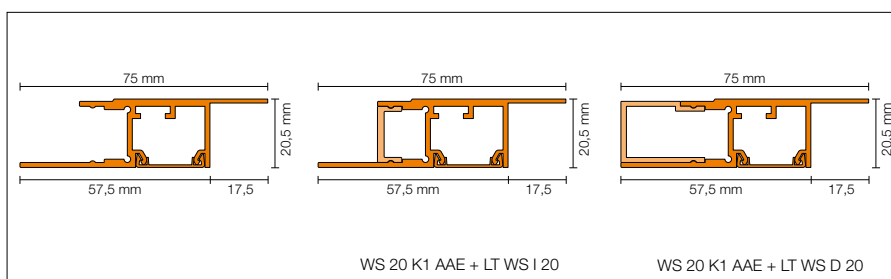
Schlüter®-LIPROTEC-WS		
Alu. bruoit mat geanodiseerd		
L = m	H = mm	Art.-No.
2,50	20	LT WS 20 AE
1,50	20	LT WS 20 AE/150
1,00	20	LT WS 20 AE/100



Schlüter®-LIPROTEC-WSQ		
Alu. bruoit mat geanodiseerd		
L = m	H = mm	Art.-No.
2,50	20 + 11	LT WS 20Q 110 AE

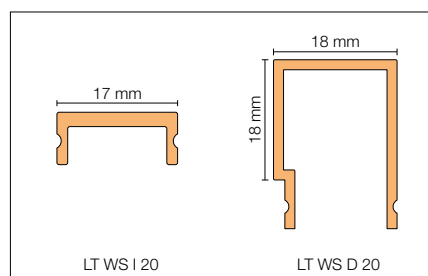


Schlüter®-LIPROTEC-WSK		
Alu. bruoit mat geanodiseerd		
L = m	H = mm	Art.-No.
2,50	20,5	WS 20 K1 AAE



Schlüter®-LIPROTEC-WSI	
Diffusiescherm, indirecte verlichting	
L = m	Art.-No.
2,50	LT WS I 20
1,50	LT WS I 20/150
1,00	LT WS I 20/100

Schlüter®-LIPROTEC-WSD	
Diffusiescherm, directe verlichting	
L = m	Art.-No.
2,50	LT WS D 20
1,50	LT WS D 20/150
1,00	LT WS D 20/100



Schlüter®-LIPROTEC-WSI/EK	
Eindkap, indirecte verlichting	
H = mm	Art.-No.
17	EK / LT WS I AE 20

Schlüter®-LIPROTEC-WSD/EK	
Eindkap, directe verlichting	
H = mm	Art.-No.
35	EK / LT WS D AE 20





Schlüter®-LIPROTEC-PB

Schlüter-LIPROTEC-PB is een hoogwaardig traptrederandprofiel met een zichtbaar vlak van 25 mm breed. In combinatie met Schlüter-trapprofielen (met uitzondering van Schlüter-TREP-T) kan een aantrekkelijke traprandverlichting worden uitgevoerd. Het aantal treden mag niet groter zijn dan vier. De trede mag niet langer dan 2,5 m zijn. In het profiel kan de voedingskabel van de LED-strips geïntegreerd worden en is verkrijgbaar in de uitvoeringen “Alu. bruut mat geanodiseerd” en “Aluminium rvs-look geborsteld geanodiseerd”.

De hierna genoemde LED-strips kunnen in het profiel LIPROTEC-PB geplaatst worden:

- LT ES 51** – kleurtemperatuur 3200 kelvin (warm wit), LED-strip met zijwaartse lichtuitstraling
- LT ES 61** – kleurtemperatuur 4900 kelvin (neutraal wit), LED-strip met zijwaartse lichtuitstraling

De LED-strips zijn beschermd door ingieting en voorzien van eindkappen. De LED-strips moeten beschermd worden tegen mechanische belasting (raadpleeg ook de montagehandleiding van de LED-strips).

Het profiel LIPROTEC-PB kan gecombineerd worden met twee soorten diffusieschermen, om verschillende lichteffecten op te wekken. Het diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-VBI is inspringend in het draagprofiel LIPROTEC-PB. Een indirecte lichtuitstraling van de profielrand over de tegentrede naar de onderliggende trede is bijgevolg mogelijk. Het gebruik hiervan wordt aanbevolen indien de aanwezige personen niet direct op de lichtbron wensen te zien. Bij het gebruik van het diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-PBD is naast de indirecte lichtuitstraling een directe verlichting als lichtstreep van 3 mm breed te zien. Het gebruik hiervan wordt aanbevolen indien de aanwezige personen een bijkomende lichtstreep mogen zien. Bovendien wordt het licht gelijkmatiger verdeeld. Raadpleeg ook het productdatablad 15.4 en de montagehandleiding Schlüter®-LIPROTEC-PB.



PB



Alu. bruut mat geanodiseerd



Aluminium rvs-look geborsteld geanodiseerd



Afb. 1

Plaatsing/bekabeling

1. De kabel wordt via het profieluiteinde door de holle profielruimte geleid. Het verbinden van verscheidene LED-strips moet in de verbindingsdozen Schlüter-LIPROTEC-Z uitgevoerd worden. Er moet een planning gemaakt worden rekening houdend met de voordien bepaalde posities.

i



Het diffusiescherm incl. LED-strip wordt zo in het draagprofiel geplaatst dat de voedingskabel zich rechts bevindt.

Kijkhoek: voor de treden, naar boven kijkend (afb. 1).

2. Er moet voldoende reservekabel lengte, indien mogelijk in een lus, in de holle ruimte van de verbindingsdoos gelegd worden. Zo blijven de LED-strips toegankelijk.
3. Schlüter-LIPROTEC-PB wordt bevestigd met een hiervoor geschikte tegellijm.
4. Als met het profiel LIPROTEC-PB trappen met binnen- of buitenhoeken worden gelegd, moeten de hoeken in verstek gezaagd worden. Wij raden aan hiervoor een afkort- en verstekzaag met regelbaar toerental en een geschikt zaagblad te gebruiken (raadpleeg ook het productdatablad 15.4 en de montagehandleiding Schlüter®-LIPROTEC-PB).

Aanbevolen montage lichtprofieltechniek

Voorbeeld: **Schlüter-LIPROTEC-PB**

Twee indirect verlichte bordesranden

Lengte: 2 x 2,5 m

Lichtkleur: 4900 kelvin

In deze montagehandleiding wordt een inbouwmogelijkheid van het profiel uitgelegd bij wijze van voorbeeld. Andere plaatsingssituaties zijn mogelijk, afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse.

De hier aanbevolen montage is slechts één mogelijke manier om het LIPROTEC-systeem te installeren. In combinatie met Schlüter-TREP-profielen (met uitzondering van Schlüter-TREP-T) kan een aantrekkelijke trapverlichting gerealiseerd worden.

Vorbereiding van de tegelondergrond

Voor de tegelondergrond moeten de gebruikelijke voorbereidingen getroffen worden die gelden voor de betegeling van traptreden. De kabel wordt toegevoerd via het open profiel-einde.



Stap 1: Vorbereiding van de verbingsdozen

De bekabeling van Schlüter-LIPROTEC-PB-profielen gebeurt via mantelbuizen en verbingsdozen in de wand. Hiervoor worden de wandinbouwdozen LT Z 5UD 46 en mantelbuizen LT ZLR 20 50M op de aangeduide plaatsen ingewerkt in de muur.

Stap 2: Vorbereiding van het verlichtingsprofiel

Het profiel incl. diffusiescherm moet op de juiste lengte gesneden worden. Hoeken moeten in verstek gezaagd worden. Voor de mechanische verbinding van deze hoeken in verstek kan gebruik gemaakt worden van de hoekverbindingstukken Schlüter-LIPROTEC-D/V.

Wij raden aan hiervoor een afkort- en verstekzaag met regelbaar toerental en een geschikt zaagblad te gebruiken. Als toebehoren zijn de eindkappen Schlüter-LIPROTEC-PB/EK verkrijgbaar. De eindkap wordt vastgemaakt met Schlüter-KERDI-FIX of een gelijkwaardige montagelijm.

i



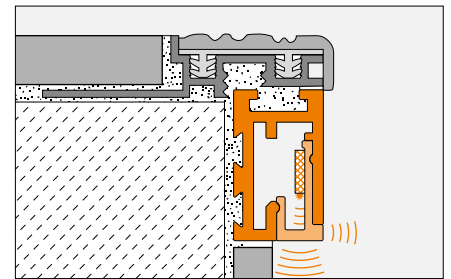
Indien er een plint aangebracht wordt naast de traptreden, moet het verlichtingsprofiel ingekort worden met de dikte van de plint.

Stap 3: Betegelen van de tegentrede, plaatsing van het verlichtingsprofiel

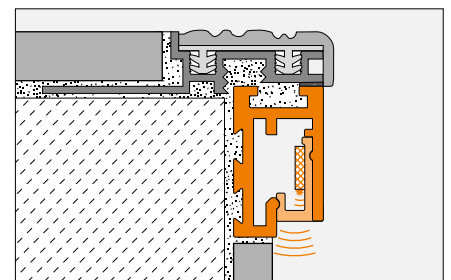
Om een comfortabele bekabeling met aansluitende test van de LED-verlichting mogelijk te maken, worden eerst de tegentredes betegeld.

De bekleding, eerst op maat gesneden (na aftrek van de hoogte van LIPROTEC-PB), tegen de tegentrede plaatsen. De tegellijm met de juiste vertanding over de hele tegentrede aanbrengen. De holle ruimtes of hechtingsgroeven van LIPROTEC-PB met een hiervoor geschikte tegellijm opvullen en deze vervolgens over het hele vlak in het lijmbed boven de tegentrede drukken en correct positioneren.

De LIPROTEC-PB net zo diep in het lijmbed drukken, zodat het diffusiescherm toegankelijk blijft (afb. 2 en 3 op de volgende pagina). De voeg tussen de onderzijde van de LIPROTEC-PB en de tegel van de tegentrede opvoegen. Een siliconenvoeg is niet toegestaan.



Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-PBD**



Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-VBI**



Stap 1



Stap 2



Stap 3



Stap 4: Het diffusiescherm met de LED-techniek plaatsen

De diffusieschermen van de verlichtingsprofielen LIPROTEC-PB zijn geschikt voor de LED-strips LT ES 51 en LT ES 61 met zijwaartse lichtuitstraling.

De LED-strip met zijwaartse lichtuitstraling op de aangeduide plaats inkorten en met de bijgevoegde eindkap afsluiten (zie ook montagehandleiding van de LED-strips).

Op de rugzijde van de LED-strip bevindt zich dubbelzijdig kleefband. De beschermfolie verwijderen en de LED-strip op het diffusiescherm kleven. Het diffusiescherm heeft een aanlegrand. De LED-strips gelijkmatig lichtjes tegen de aanlegrand drukken (afb. 1).

De kabeleinden van de LED-strips in de holle ruimte van het draagprofiel leggen tot in de verbindingsdoos. Het diffusiescherm met LED-strip en kabel in het draagprofiel drukken. Er moet voldoende reservekabel lengte, indien mogelijk in een lus, in de holle ruimte van het profiel of in de verbindingsdoos gelegd worden. Zo blijven de LED-strips toegankelijk.

Als het laatste profiel is aangebracht, kunnen de kabels in de verbindingsdozen verbonden worden.

De kabels op dat moment inkorten op de juiste lengte. De kabeleinden moeten vakkundig afgestript worden met een striptang. Als verbindingsklemmen de 3- en 5-aderige klemmen LT ZKL 3A en LT ZKL 5A gebruiken.

Werking controleren: Aan/Uit/Dimmen

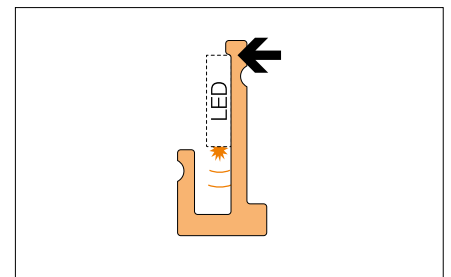


Alvorens de verbindingsdozen te sluiten, moet de werking van de verlichtingsinstallatie gecontroleerd worden.

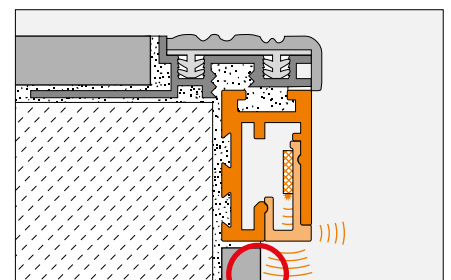
i

Stap 5: Het trapprofiel aanbrengen

Het geselecteerde Schlüter-TREP-profiel moet worden ingebouwd overeenkomstig het betreffende productdatablad en moet over het hele vlak in het lijmbed gedrukt worden. De bovenste holle ruimtes van het Schlüter-LIPROTEC-PB-profiel vullen met geschikte tegellijm. De tegels voor de traprede in de tegellijm drukken. Voor de verdere verwerking van het geselecteerde TREP-profiel moet het productdatablad gevolgd worden (afb. 4).



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3



Afb. 4



Stap 6: De verbindingsdozen sluiten

Na de controle van de werking van de LED-verlichting en het plaatsen van de tegels op de tegentrede en de trede kan de verbindingsdoos afgesloten worden met het meegeleverde deksel. Eerst moet er aan het deksel van de verbindingsdoos een uitsparing voor de kabel gemaakt worden (Afb. 1).

De verbindingsdozen kunnen bepleisterd worden. Betegeling van de verbindingsdoos is mogelijk.

Daarbij moeten de afsluitende tegels puntsgewijs vastgelijmd worden met de montagelijm Schlüter®-KERDI-FIX en moeten de tegels gevoegd worden met silicone. Zo blijven de verbindingsdozen toegankelijk.

Tip:

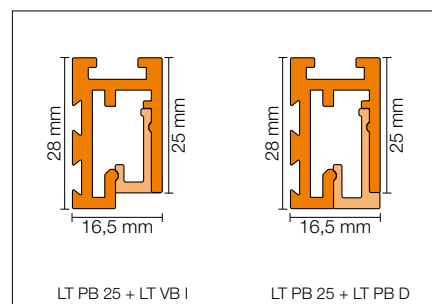
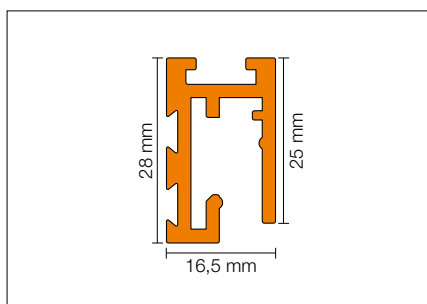
Wij raden aan foto's te maken van de positie van de kabelkanalen en de verbindingsdozen, zodat u later nog weet waar deze zich bevinden.



Afb. 1

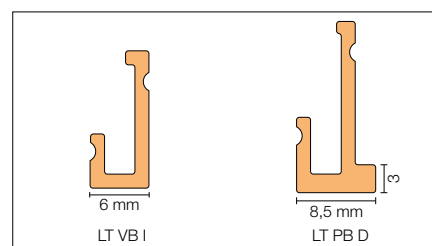


Schlüter®-LIPROTEC-PB	
Alu. bruut mat geanodiseerd	
L = m	Art.-No.
2,50	LT PB 25 AE
1,50	LT PB 25 AE/150
1,00	LT PB 25 AE/100
Alu. rvs-look geborsteld geanodiseerd	
2,50	LT PB 25 AEEB
1,50	LT PB 25 AEEB/150
1,00	LT PB 25 AEEB/100



Schlüter®-LIPROTEC-VBI	
Diffusiescherm, indirecte verlichting	
L = m	Art.-No.
2,50	LT VB I
1,50	LT VB I/150
1,00	LT VB I/100

Schlüter®-LIPROTEC-PBD	
Diffusiescherm, indirecte + directe verlichting	
L = m	Art.-No.
2,50	LT PB D
1,50	LT PB D/150
1,00	LT PB D/100



Schlüter®-LIPROTEC-D/V	
Hoekverbinding-set, 4 stuks	
Art.-No.	
V 90 LT 10/4	

Schlüter®-LIPROTEC-PB/EK	
Eindkapje, alu. bruut mat geanodiseerd	
Art.-No.	
EK / LT PB AE	
Eindkapje alu. rvs-look geborsteld geanodiseerd	
EK / LT PB AEEB	





V 90 LT 10/4



Schlüter®-LIPROTEC-VB

Schlüter-LIPROTEC-VB is een hoogwaardig wandtegelafsluitprofiel met een zichtbaar oppervlak van 25 mm breed. Het biedt de mogelijkheid aangrenzende wandvlakken te verlichten „vanuit de tegeldikte“. Het profiel kan de voedingskabel van de LED-strips bevatten en is verkrijgbaar in de uitvoeringen „Alu. bruto mat geanodiseerd“ en „Aluminium rvs-look geborsteld geanodiseerd“.

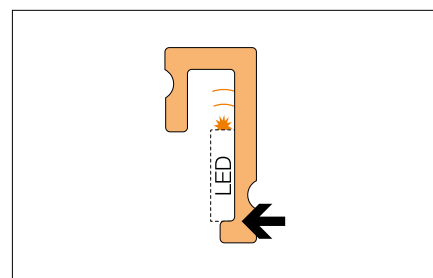
De hierna genoemde LED-strips kunnen in het profiel LIPROTEC-VB geplaatst worden:

-  **LT ES 51** – kleurtemperatuur 3200 kelvin (warm wit), LED-strip met zijwaartse lichtuitstraling
-  **LT ES 61** – kleurtemperatuur 4900 kelvin (neutraal wit), LED-strip met zijwaartse lichtuitstraling

De LED-strips zijn beschermd door ingieting en voorzien van eindkappen. De LED-strips moeten beschermd worden tegen mechanische belasting (raadpleeg ook de montagehandleiding van de LED-strips).

Het profiel LIPROTEC-VB kan worden gecombineerd met twee soorten diffusieschermen, om verschillende lichteffecten op te wekken.

Het diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-VBI is volledig vlak geïntegreerd in het draagprofiel Schlüter-LIPROTEC-VB. Een indirecte lichtuitstraling vanaf de profielrand over aangrenzende materialen als koofverlichting of plintverlichting is bijgevolg mogelijk. Het gebruik hiervan wordt aanbevolen indien de aanwezige personen niet direct op de lichtbron wensen te zien. Bij het gebruik van het diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-VBD is naast de indirecte lichtuitstraling ook een directe verlichting te zien in de vorm van een lichtstreep van 3 mm breed. Het gebruik hiervan wordt aanbevolen indien de aanwezige personen een bijkomende lichtstreep mogen zien. Bovendien wordt de lichtuitstraling gelijkmatig verdeeld. Zie ook het productdatablad 15.1 en de montagehandleiding Schlüter®-LIPROTEC-VB.



Afb. 1



Afb. 2

Plaatsing/bekabeling

1. Schlüter-LIPROTEC-VB kiezen overeenkomstig de tegeldikte.
2. Het draagprofiel en het diffusiescherm moeten op maat gesneden worden.
3. De LED-strip wordt vastgelijmd tegen de aanlegrand in het lange vlak van het diffusiescherm.
4. De kabeleinden van de LED-strip moeten door de holle ruimte van het draagprofiel geleid worden via een geboord gat in het kabelkanaal, dat zich in de wand bevindt. De geboorde kabeldoorvoeropening moet aan beide zijden afgebraamd worden, om beschadiging van de kabel bij het doorvoeren te voorkomen. Als een bijkomende afdichting van het profiel aan het gat nodig is, moet het te boren gat aan de rugzijde van het profiel afgesloten worden met Schlüter-KERDI-FIX.



LED-strips met zijwaartse lichtuitstraling worden steeds aan de rechterzijde aangesloten op de voedingskabel. Dat zorgt voor een opwaartse lichtuitstraling (afb. 1).



- Er moet voldoende reservekabel lengte, indien mogelijk in een lus, in de holle ruimte van het profiel gelegd worden. Zo blijven de LED-strips toegankelijk (afb. 2). Wanneer meerdere LED-strips met elkaar verbonden worden, moet er gebruikgemaakt worden van Schlüter-LIPROTEC-Z-verbindingsdozen. Er moet een planning gemaakt worden rekening houdend met de voordien bepaalde posities.
- LIPROTEC-VB wordt bevestigd met geschikte tegellijm voor de betegeling.
- Als het profiel LIPROTEC-VB over wandbuitenhoeken wordt gelegd, moeten de hoeken in verstek gezaagd worden. Binnenhoeken kunnen uitgevoerd worden met een stootvoeg. Wij raden aan hiervoor een afkort- en verstekzaag met regelbaar toerental te gebruiken (afb. 4; raadpleeg ook het productdatablad 15.1 en de montagehandleiding Schlüter®-LIPROTEC-VB).



Afb. 3



Afb. 4

Aanbevolen montage lichtprofieltechniek

Voorbeeld: **Schlüter-LIPROTEC-VB**

Tegelvlak rondom verlicht „vanuit de tegeldikte“

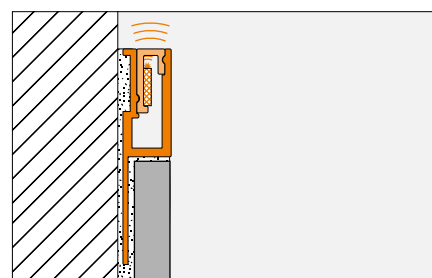
Afmetingen: 180 cm x 160 cm

Ondergrond: 19 mm Schlüter-KERDI-BOARD + Schlüter-KERDI-BOARD-K module 19 mm

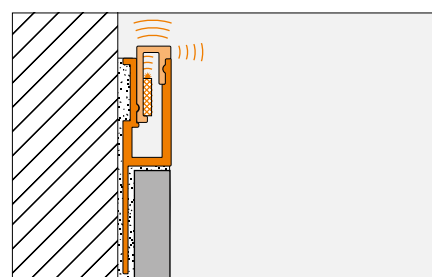
Lichtkleur: 4900 kelvin, neutraal wit

In deze montagehandleiding wordt een inbouwmogelijkheid van het profiel uitgelegd bij wijze van voorbeeld. Andere plaatsingssituaties zijn mogelijk, afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse. De hier aanbevolen montage is slechts één mogelijke manier om het LIPROTEC-systeem te installeren.

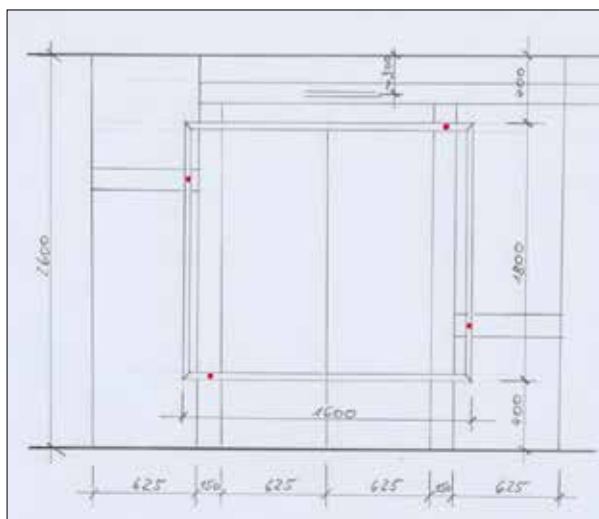
Voor de maximale omvang van het LIPROTEC-systeem en de keuze van de voeding, de LED-strips, de receiver en de bekabeling moeten de aanwijzingen in dit handboek gevolgd worden. Er wordt aanbevolen voor elke ruimtelijke situatie of elk toepassingsgebied van het LIPROTEC-systeem een schets te maken waarop de positionering van de afzonderlijke profielen en hun voedingskabel is aangeduid.



Diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-VBI



Diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-VBD



Inbouwschets



Vorbereitung van de plaatsingsondergrond voor tegels Schlüter®-KERDI-BOARD

Afhankelijk van de effenheid en de staat van de bestaande wand kan Schlüter-KERDI-BOARD over het volledige oppervlak of met mortelpunten verlijmd worden overeenkomstig productdatablad 12.1.

i



Bij de planning van de bekabeling moet er rekening mee gehouden worden dat de voedingskabel op de LED-strips met zijwaartse lichtuitstraling LT ES 51 en LT ES 61 steeds aan de rechterzijde aangesloten moet worden. Dat zorgt voor een opwaartse lichtuitstraling (afb. 1).



Afb. 1

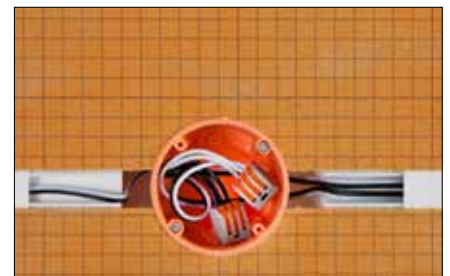
Stap 1: Voorbereiding van de verbindingdozen

Na het plaatsen van de Schlüter-KERDI-BOARD-K op de te voorziene verbindingpunten, gaten boren voor de verbindingdozen. In de KERDI-BOARD-K-platen kunnen gaten gemaakt worden met een gebruikelijke klokboor zonder hardmetalen punt. Daarbij moet erop gelet worden dat de verbindingdoos max. 2 m van de LED-strip verwijderd mag zijn (kabel-lengte aan de LED-strip: 3 m).

Men kan kiezen uit vier verschillende verbindingdozen Schlüter-LIPROTEC-Z.

In dit montagevoorbeeld wordt er een gat gemaakt voor de wandinbouwdoos LT Z5HD 47 met een klokboor (Ø 68 mm). Voorafgaand aan de montage achter het vlak van de KERDI-BOARD voldoende holle ruimte creëren om de bekabeling via de achterzijde te kunnen invoeren in de verbindingdoos.

De goot van het kabelkanaal stopt ca. 2 cm voor de verbindingdoos. De kabelkanaalafdekking doortrekken tot aan de verbindingdoos. De groef van de KERDI-BOARD-K-module tot de goot van het kabelkanaal uitgesnijden met een breekmes (afb. 2). De kabels kunnen dan van achteren door de verbindingdoos gestoken worden. De verbindingdoos kan in het te boren gat geplaatst en vastgeschroefd worden (afb. 3).



Afb. 2

Stap 2: Bekabeling

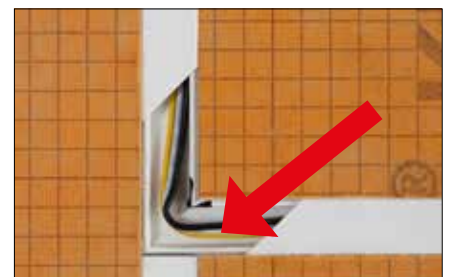
De goten van het kabelkanaal vastkleven in alle groeven van de KERDI-BOARD-K-module.

De hoekverbindingen van 90° in verstek van 45° zagen. Vervolgens de scherpe kanten van de binnenrand verwijderen, zodat de kabels niet beschadigd kunnen worden. Het scherpe verstek bedekken met isolatietape (afb. 4). Indien de kabels van het kabelkanaal elkaar in een T kruisen, moeten de goten op de gewenste plaats opengemaakt worden (afb. 5).

De montagelijm Schlüter-KERDI-FIX of een gelijkwaardig middel aanbrengen in het midden van de groef van de montagemodule KERDI-BOARD-K. Vervolgens de goot van het kabelkanaal in de lijm drukken. Niet te veel lijm gebruiken, zodat er bij het aandrukken geen lijm ontsnapt aan de zijanten.



Afb. 3



Afb. 4



Afb. 5

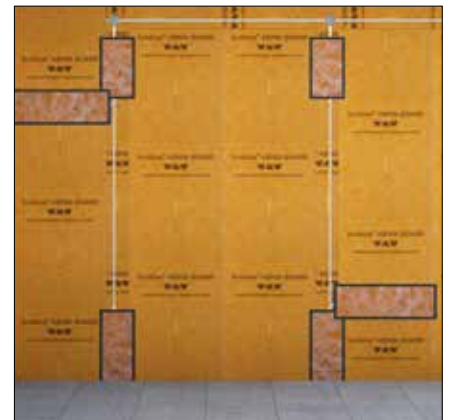


Stap 3: Het kabelkanaal afdekken

De kabelkanaalafdekkingen vastklikken op de plaatsen op de kabelgoten waar zich later de draagprofielen zullen bevinden (afb. 1).



Afb. 1



Afb. 2

Stap 4a: De afdichting aanbrengen

Schlüter-KERDI-KEBA afdichtingsband aanbrengen over de afgedekte kabelkanalen, in combinatie met de afdichtingslijm Schlüter-KERDI-COLL-L (afb. 2). Zie ook het productdatablad 8.1 Schlüter®-KERDI en het productdatablad 8.4 Schlüter®-KERDI-COLL-L.

Stap 4b:

Indien er geen afdichting nodig is, kan het Schlüter-DESIGNBASE-HVL hechtvlies met zelfklevende rugzijde bevestigd worden. Het hechtvlies bedekt het kabelkanaal en vormt een hechtbrug voor het aangrenzende KERDI-BOARD-materiaal (afb. 3).



Afb. 3

Stap 5: Voorbereiding van profiel en diffusiescherm

Het draagprofiel incl. diffusiescherm moet op lengte gesneden worden. Het kan ook in verstek gezaagd worden. Wij raden aan hiervoor een afkort- en verstekzaag met regelbaar toerental en een geschikt zaagblad te gebruiken (raadpleeg ook het productdatablad 15.1 Schlüter®-LIPROTEC-VB).

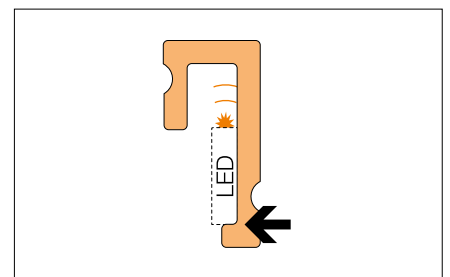
De diffusieschermen van de verlichtingsprofielen LIPROTEC-VB zijn geschikt voor de LED-strips LT ES 51 en LT ES 61 met zijwaartse lichtuitstraling.

De LED-strip met zijwaartse lichtuitstraling moet op de aangeduide plaats ingekort en met de bijgevoegde eindkap afgesloten worden. Raadpleeg ook de montagehandleiding van de LED-strips.

Op de rugzijde van de LED-strip bevindt zich dubbelzijdig kleefband. De beschermfolie verwijderen en de LED-strip op het diffusiescherm kleven. Het diffusiescherm heeft een aanlegrand. De LED-strips gelijkmatig lichtjes tegen de aanlegrand drukken (afb. 4).

Op de aangeduide plaats een gat boren in het LED-draagprofiel LIPROTEC-VB (afb. 5). Deze kabeldoorvoeropening in het draagprofiel moet aan beide zijden afgebraamd worden, om beschadiging van de kabel bij het doorvoeren te voorkomen. De kabeleinden van de LED-strip door de holle ruimte van het draagprofiel en door het geboorde gat voeren. Het diffusiescherm met LED-strip en kabel in het draagprofiel drukken.

Er moet voldoende reservekabel lengte, indien mogelijk in een lus, in de holle ruimte van het profiel gelegd worden. Zo blijven de LED-strips toegankelijk (afb. 6).



Afb. 4



Afb. 5



Afb. 6



Stap 6: Het eerste profiel plaatsen

Op de gewenste plaats in het kabelkanaal, in de wand, een gat met \varnothing 10 mm diameter boren.

Indien het profiel op een afdichtingsvlak gelegd wordt, is het raadzaam rond het kabelgat KERDI-FIX-lijm aan te brengen. Daarbij moet erop worden gelet dat er geen lijm in de holle ruimte van het draagprofiel loopt (afb. 1).



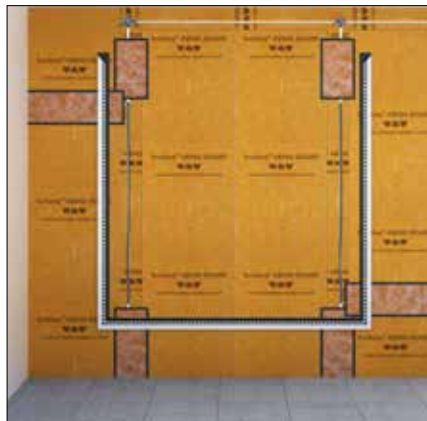
Afb. 1



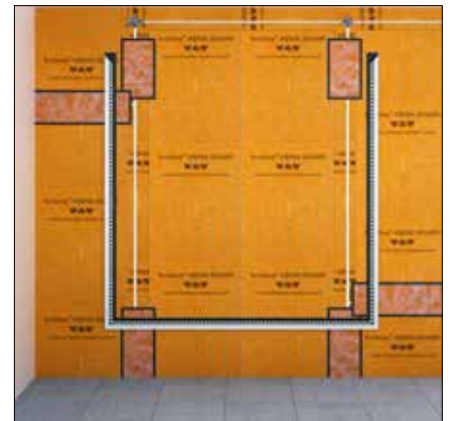
Afb. 2

Op de plaats waar het profiel moet komen, de geschikte tegellijm aanbrengen, de kabel door het gat in het kabelkanaal steken en het profiel incl. diffusiescherm en LED-strip in de tegellijm drukken (afb. 2).

De overige profielen bevestigen volgens hetzelfde principe en de kabels zo naar de verbindingsdozen leggen (afb. 3).



Afb. 3



Afb. 4

Als de kabels gelegd zijn, de kabelkanaal-afdekkingen vastklikken (afb. 4).

Vervolgens KERDI-KEBA-afdichtingsband of het zelfklevend hechtvlies DESIGNBASE-HVL aanbrengen (afb. 5).

Als het laatste profiel is aangebracht, kunnen de kabels in de verbindingsdozen verbonden worden. De kabels inkorten op de juiste lengte. De kabeleinden vakkundig afstrippen met een striptang. Als verbindingsklemmen moeten de 3- en 5-aderige klemmen Schlüter-LIPROTEC-ZKL gebruikt worden (afb. 6).



Afb. 5



Afb. 6



Werking controleren: Aan/Uit/Dimmen



Alvorens de verbindingsdozen te sluiten, moet de werking van de verlichtingsinstallatie gecontroleerd worden.



Over de vrij gebleven afgedekte kabelkanalen en verbindingsdozen KERDI-KEBA-afdichtingsband aanbrengen, in combinatie met de afdichtingslijm KERDI-COLL-L (zie pagina 18, stappen 4a en 4b).

Indien er geen afdichting nodig is, kan ook het DESIGNBASE-HVL-hechtvlies met zelfklevende rugzijde bevestigd worden.

Stap 7: De betegeling aanbrengen

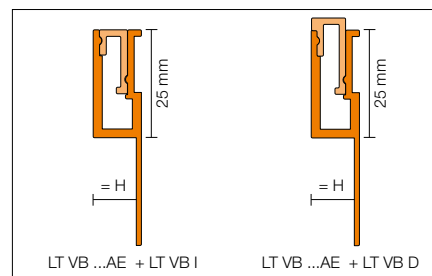
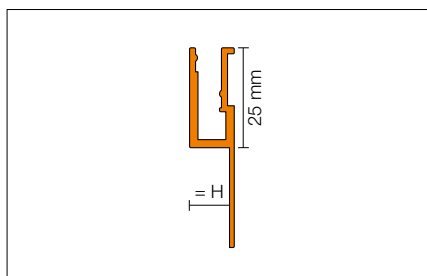
De verbindingsdozen kunnen bepleisterd worden. Betegeling van de verbindingsdoos is mogelijk.

Daarbij moeten de afsluitende tegels puntsgewijs vastgelijmd worden met de montagelijm KERDI-FIX en moeten de tegels gevoegd worden met silicone. Zo blijven de verbindingsdozen toegankelijk.

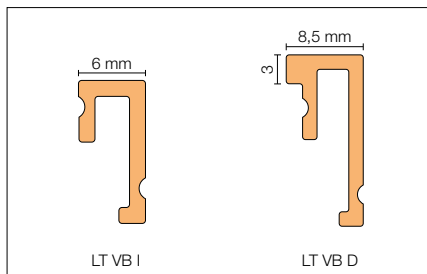
Tip:

Wij raden aan foto's te maken van de positie van de kabelkanalen en de verbindingsdozen, zodat u later nog weet waar deze zich bevinden.

Schlüter®-LIPROTEC-VB		
Alu. bruut mat geanodiseerd		
L = m	H = mm	Art.-No.
2,50	8	LT VB 80 AE
2,50	10	LT VB 100 AE
2,50	11	LT VB 110 AE
2,50	12,5	LT VB 125 AE
Alu. rvs-look geborsteld geanodiseerd		
2,50	8	LT VB 80 AEEB
2,50	10	LT VB 100 AEEB
2,50	11	LT VB 110 AEEB
2,50	12,5	LT VB 125 AEEB



Schlüter®-LIPROTEC-VBI	
Diffusiescherm, indirecte verlichting	
L = m	Art.-No.
2,50	LT VB I



Schlüter®-LIPROTEC-VBD	
Diffusiescherm, indirecte + directe verlichting	
L = m	Art.-No.
2,50	LT VB D



Schlüter®-LIPROTEC-D

Schlüter-LIPROTEC-D is een hoogwaardig decoratief wandbevestigingsprofiel met een 6 mm breed zichtbaar vlak. Het stelt u in staat allerlei decoratieve materialen zoals glas, spiegels en andere materialen strak tegen keramische bekledingen aan te brengen. Het is ook mogelijk de decoratieve panelen aan de rand te voorzien van achtergrondverlichting. Het profiel kan ook gebruikt worden om decoratieve materialen vlakliggend in een dubbele gipswand te integreren. Het is verkrijgbaar in de look „Alu. bruut mat geanodiseerd“.

De hierna genoemde LED-strips kunnen in het profiel LIPROTEC-D geplaatst worden:

- LT ES 51** – kleurtemperatuur 3200 kelvin (warm wit), LED-strip met zijwaartse lichtuitstraling
- LT ES 61** – kleurtemperatuur 4900 kelvin (neutraal wit), LED-strip met zijwaartse lichtuitstraling

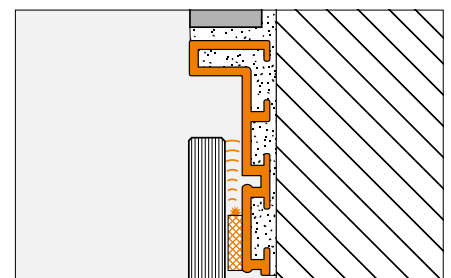
De LED-strips zijn volledig ingekapseld en op de uiteinden is een eindkap aangebracht. De LED-strips moeten beschermd worden tegen mechanische belasting. Raadpleeg ook de montagehandleiding van de LED-strips.



Alu. bruut mat geanodiseerd



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3

Plaatsing/bekabeling

1. De aansluitkabels moeten achter het decoratieve materiaal gelegd worden (afb. 1). Op LED-strips met zijwaartse lichtuitstraling wordt de voedingskabel steeds aan de rechterzijde aangesloten. Dat zorgt voor een opwaartse lichtuitstraling. Voor de inbouw van de LED-strips moet bij de planning rekening gehouden worden met een inbouwhoogte van min. 5 mm. Bij de verlichte variant mag de schaduwvoeg niet breder zijn dan 12 mm (afb. 2).
2. Om verscheidene LED-strips met elkaar te verbinden, moeten de verbindingsdozen Schlüter-LIPROTEC-Z gebruikt worden. Er moet een planning gemaakt worden rekening houdend met de voordien bepaalde posities. Het decoratiemateriaal moet bovendien steeds omkeerbaar bevestigd worden.
3. Schlüter-LIPROTEC-D wordt bevestigd met hiervoor geschikte tegellijm.
4. Als het profiel LIPROTEC-D wordt uitgevoerd als omlijsting voor een decoratiemateriaal, moeten de hoeken in verstek gezaagd worden. Wij raden aan hiervoor een afkort- en verstekzaag met regelbaar toerental en een geschikt zaagblad te gebruiken. Voor de mechanische verbinding van de verstekhoeken kan gebruik gemaakt worden van de hoekverbindingsstukken Schlüter-LIPROTEC-D/V (afb. 3). Per verstekverbinding zijn er twee hoekverbindingsstukken vereist (zie ook het productdatablad 15.3 en de montagehandleiding Schlüter®-LIPROTEC-D).



5. Bij gebruik van een spiegel kunnen de individuele LED-punten aan de zichtzijde duidelijk te onderscheiden zijn. Wij raden daarom aan op de rugzijde een ca. 4 cm brede, lichtdoorlatende en zelfklevende reflectorband (aluminiumtape) aan te brengen.

i

Keuze van de profielhoogte

Voor de LED-strips LT ES 51 en LT ES 61 moet rekening gehouden worden met een profielhoogte van 5 mm.



Het profiel LT D 45 AE met een opnamehoogte van 4,5 mm wordt aangeraden voor onverlichte decoratieve materialen.

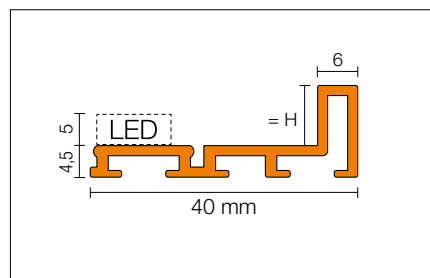


Afb. 4



Afb. 5

Schlüter®-LIPROTEC-D		
Alu. bruto mat geanodiseerd		
L = m	H = mm	Art.-No.
2,50	4,5	LT D 45 AE
2,50	7,5	LT D 75 AE
2,50	9	LT D 90 AE
2,50	16,5	LT D 165 AE



Schlüter®-LIPROTEC-D/V	
Hoekverbinding-set, 4 stuks	
Art.-No.	
V 90 LT 10/4	





Schlüter®-DESIGNBASE-QD

Schlüter-DESIGNBASE-QD is een hoogwaardig plintprofiel voor veelzijdige toepassingen. Het profiel kan ingebouwd worden met naar keuze het open of gesloten vlak zichtbaar. Het is verkrijgbaar in de uitvoeringen „Alu. bruoit mat geanodiseerd“ en „Aluminium rvs-look geborsteld geanodiseerd“.

Gebruik als verlicht plint- of randprofiel:

Het profiel biedt de mogelijkheid in wandvlakken tussen twee ca. 10 mm brede zichtbare profielvlakken, een 39 mm breed diffusiescherm aan te brengen. Door gebruik te maken van verschillende LED-strips Schlüter-LIPROTEC-ES kan op deze manier een directe verlichting gerealiseerd worden.

Gebruik als onverlicht plint- of randprofiel:

In de 39 mm brede ruimte van het profiel kunnen andere decoratieve materialen, bijv. tegels of houtfineer worden opgenomen. Om de hechting te verzekeren tussen het gladde aluminium oppervlak en de wand of tegels kan het zelfklevende hechtvlies Schlüter-DESIGNBASE-HVL aangebracht worden. De DESIGNBASE-QD met zijn zichtbare vlak van 60 mm kan ook ingezet worden als gesloten plintprofiel of randprofiel.

Bovendien kan het profiel gebruikt worden voor de afsluiting van bijv. wandplaten in combinatie met de Schlüter-KERDI-BOARD, 38 mm.

De hierna genoemde LED-strips kunnen in het profiel DESIGNBASE-QD geplaatst worden:

- LT ES 31** – kleurtemperatuur 3400 kelvin (warm wit), breedte 7 mm
- LT ES 41** – kleurtemperatuur 4900 kelvin (neutraal wit), breedte 7 mm

De LED-strips zijn volledig ommanteld en aan de uiteinden voorzien van een eindkap. De LED-strips moeten beschermd worden tegen mechanische belasting. Raadpleeg ook de montagehandleiding van de LED-strips.

Het ingebouwde diffusiescherm Schlüter-DESIGNBASE-QDD ligt vlak in het draagprofiel.

Bij gebruik met directe blootstelling aan water, bijv. in de douchezone, moet het profiel DESIGNBASE-QD zo geplaatst worden dat er zich geen water kan verzamelen. In de douche mag het profiel alleen verticaal opgesteld worden. Bij de montage van het profiel moet erop gelet worden dat het binnengelopen water kan afvloeien.



QD

Plaatsing van Schlüter®-DESIGNBASE-QD met verlichting

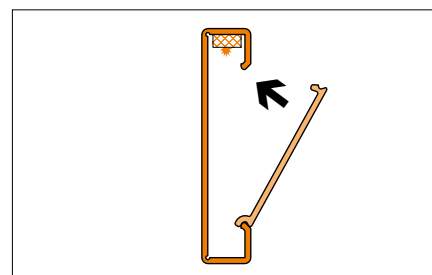
1. De kabeleinden van de LED-strip worden via een geboord gat aan de achterzijde van het draagprofiel in het kabelkanaal gelegd. De in het profiel geboorde kabeldoorvoeropening moet aan beide zijden afgebraamd worden, om beschadiging van de kabel bij het doorvoeren te voorkomen. De LED-strip moet bij horizontale uitvoering van het profiel steeds boven aan het draagprofiel gepositioneerd worden.
2. De kabel kan gelegd worden in de onderste „profielgoot“ van het draagprofiel. De kabel met de witte zelfklevende reflectorband Schlüter-LIPROTEC-RKB zo fixeren dat deze niet tegen het diffusiescherm kan schuiven. De LED-strips aan het einde van het profiel Schlüter-DESIGNBASE-QD aansluiten op de voedingskabel. Ter hoogte van kabelinvoeringen in het profielvlak kunnen de overgangen naar de afzonderlijke LED-strips leiden tot lichte schaduwvorming in het zichtbare bereik van het diffusiescherm. Wanneer meerdere LED-strips met elkaar verbonden worden, moet er gewerkt worden met Schlüter-LIPROTEC-Z-verbindingsdozen. Er moet een planning gemaakt worden rekening houdend met de voordien bepaalde posities.



3. Schlüter-DESIGNBASE-QD kan op verschillende manieren bevestigd worden.
 - a. Verlijming met de montagelijm Schlüter-KERDI-FIX
De droogtijd van de lijm in acht nemen alvorens verder te gaan met de montage.
 - b. Mechanische bevestiging door middel van schroeven
Passende bevestigingsgaten boren. De schroeven moeten verzonken geplaatst zijn. Bij de verlichte variant moet er witte reflectorband LIPROTEC-RKB op de schroeven en schroefgaten geplakt worden.
 - c. Verlijming met geschikte tegellijm
Om de hechting op het gladde aluminium oppervlak te verzekeren, moet het zelfklevende hechtvlies DESIGNBASE-HVL aangebracht worden.
4. Voor een eenvoudige en mooie verbinding van DESIGNBASE-QD aan binnen- en buitenhoeken en als eindkap dient het passende vormstuk DESIGNBASE-QD/E aangebracht te worden. Het gebruik van een toerentalgeregelde afkort- en verstekzaag met een geschikt zaagblad wordt aangeraden. Zie ook het productdatablad 16.1 Schlüter®-DESIGNBASE-QD.
5. Het diffusiescherm DESIGNBASE-QDD wordt onder in het aluminium profiel geplaatst (afb. 1) en langs boven door middel van lichte hamerslagen op een houten klopblokje in het draagprofiel vastgeklikt (zie afb. 1, volgende pagina). Voor het verwijderen van het diffusiescherm moet in de omgekeerde volgorde gewerkt worden. Daarbij moet het diffusiescherm op het uiteinde langs boven losgewrikt worden met een dun werktuig.

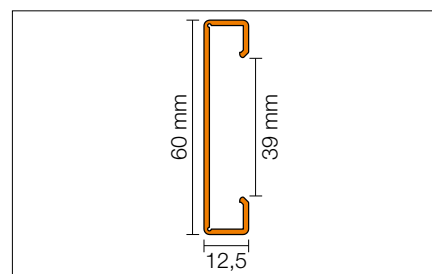


Schlüter®-LIPROTEC-RKB

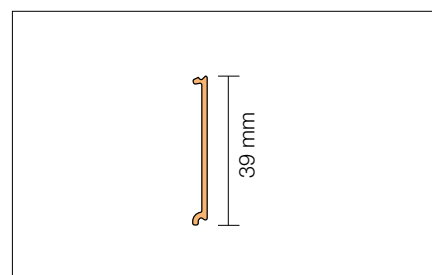


Afb. 1

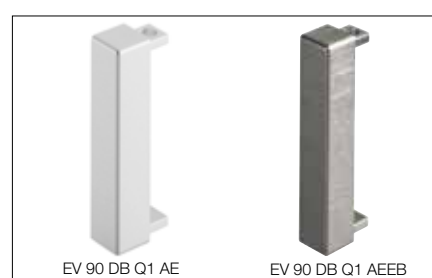
Schlüter®-DESIGNBASE-QD	
Alu. bruut mat geanodiseerd	
L = m	Art.-No.
2,50	DB Q1 AE
Alu. rvs-look geborsteld geanodiseerd	
2,50	DB Q1 AE EB



Schlüter®-DESIGNBASE-QDD		
Diffusiescherm, directe verlichting		
L = m	B = m	Art.-No.
2,50	39	LT FSS 39



Schlüter®-DESIGNBASE-QD/E	
Buitenhoek alu. bruut mat geanodiseerd	
Art.-No.	
EV 90 DB Q1 AE	
Buitenhoek alu. rvs-look geborsteld geanodiseerd	
EV 90 DB Q1 AE EB	





Schlüter®-LIPROTEC-LL




Schlüter-LIPROTEC-LL is een hoogwaardig draagprofiel uit geanodiseerd aluminium voor de bevestiging van verschillende Schlüter-LIPROTEC-ES-LED-strips. Met dit profiel kan een accentverlichting met een lichtstreep in wandbekledingen gerealiseerd worden.

Ook nissen of rekconstructies kunnen op de voorgrond worden gebracht met LIPROTEC-LL. Afhankelijk van de plaatsing van het profiel kunnen directe of indirecte lichteffecten gecreëerd worden.

Deze lichteffecten kunnen met name toegepast worden in de volgende inbouwsituaties:

- fijne lichtstrepen
- verlichte boorden in wandbekledingen
- verlichte wandnissen
- licht in meubelementen

De hierna genoemde LED-strips kunnen in het profiel LIPROTEC-LL geplaatst worden:

-  **LT ES 11** – kleurtemperatuur 3400 kelvin (warm wit), breedte 12 mm
-  **LT ES 21** – kleurtemperatuur 4900 kelvin (neutraal wit), breedte 12 mm
-  **LT ES 9** – kleur regelbaar uit rood, groen, blauw, warm wit (2700 K), breedte 15 mm

De LED-strips zijn volledig ommanteld en aan de uiteinden voorzien van een eindkap. De LED-strips moeten beschermd worden tegen mechanische belasting. Raadpleeg hieromtrent ook de montagehandleiding van de LED-strips. Het profiel LIPROTEC-LL biedt de mogelijkheid een attractieve lichtstreep te creëren door de inbouw van een diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-WSI. Het diffusiescherm LIPROTEC-WSI komt gelijk te liggen met het draagprofiel LIPROTEC-LL. Het profiel kan zo gepositioneerd worden dat de verlichte vlakken van het diffusiescherm direct zichtbaar zijn.

In vochtige ruimten moeten de LIPROTEC-profielen zo gepositioneerd worden dat er zich in het profiel geen water kan verzamelen en dat eventueel binnengedrongen water kan aflopen (d.w.z. alleen verticaal plaatsen!).

Plaatsing/bekabeling

1. Een gat voor de kabeldoorvoer in het profiel boren en afbramen.
- 2a. Voor een eenvoudige montage op plaatsen zonder directe waterbelasting kan gebruik gemaakt worden van een montagemodule Schlüter-KERDI-BOARD-K met voorgefreesde groeven voor de opname van de profielen of de kabelkanalen Schlüter-LIPROTEC-ZKK (afb 1).
- 2b. Montage in vochtige zones (afb. 2, pagina 26): Om ervoor te zorgen dat het profiel vlak in de wandbekleding komt te liggen, moet de ondergrond uitgevuld worden met KERDI-BOARD (zie productdatablad 12.1). Daar waar het Schlüter-LIPROTEC-LL-profiel komt, moet een ruim voldoende uitsparing gemaakt worden in het KERDI-BOARD (ca. 4 cm). Met de afdichtingslijm Schlüter-KERDI-COLL-L minstens 15 cm brede Schlüter-KERDI-KEBA, volledig ingebed, kleven over de groef, de stootvoegen van de platen en de hoekzones. De afdichtingsbanden moeten minstens 5 cm overlappen.
3. LIPROTEC-LL vastkleven met de montagelijm Schlüter-KERDI-FIX of een gelijkwaardig product. Een lijmstreep aanbrengen op de rugzijde van het profiel en dit vervolgens positioneren. Alvorens de montagelijm wordt aangebracht, moeten de hechtvlakken gereinigd worden van substanties die de hechting kunnen belemmeren, zoals vetten.
4. De holle ruimte tussen het LIPROTEC-LL-profiel en het KERDI-BOARD-vlak opvullen met tegellijm.
5. Tegels leggen tot aan het LIPROTEC-LL-profiel. De positie van het LIPROTEC-LL-profiel zo nodig aanpassen.



Afb. 1: Schlüter-LIPROTEC-LL met Schlüter-KERDI-BOARD-K van 19 mm dik

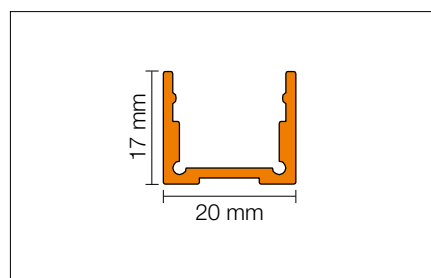


6. De volgende aangrenzende tegelij kan geplaatst worden.
7. Een afstand van zo'n 1,5 mm vrijlaten tot aan het profiel. De voeg tussen de tegel en het profiel volledig met voegmortel vullen.
8. Gevoelige oppervlakken moeten met materialen en gereedschap verwerkt worden, die geen krassen of beschadigingen veroorzaken. Gemorste mortel of tegellijm moet onmiddellijk verwijderd worden.
8. Wanneer de profielen over buitenhoeken worden gelegd, moeten de profielen in verstek gezaagd worden.

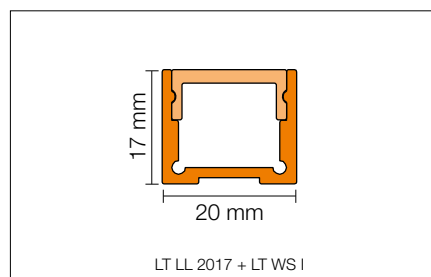
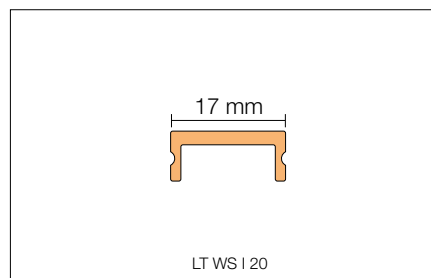


Afb. 2: Schlüter-LIPROTEC-LL met Schlüter-KERDI-BOARD-K van 10 mm dik

Schlüter®-LIPROTEC-LL	
Alu. bruant mat geanodiseerd	
L = m	Art.-No.
2,50	LT LL 2017 AE



Schlüter®-LIPROTEC-WSI	
Diffusiescherm	
L = m	Art.-No.
2,50	LT WS I 20



Schlüter®-LIPROTEC-WS/EK	
Eindkap, alu. bruant mat geanodiseerd	
H = m	Art.-No.
17	EK / LT WS I AE 20



Schlüter®-KERDI-BOARD-K	
Montagemodule met kabelgroef, 15 x 250 cm	
H = m	Art.-No.
19	KB 19 150 2500 K1
28	KB 28 150 2500 K1





Schlüter®-LIPROTEC-LLE




Schlüter-LIPROTEC-LLE is een hoogwaardig draagprofiel van geanodiseerd of poedergecoat aluminium, waarin de verschillende LED-strips van Schlüter-LIPROTEC-ES worden geplaatst. Met dit profiel kan een accentverlichting worden gerealiseerd met een lichtstreep langs het plafond, in de wandbekleding en de hoeken van een kamer.

Als accessoires zijn er bijpassende eindkappen verkrijgbaar en voor de inbouw achteraf zijn er binnen- en buitenhoeken in het assortiment opgenomen.

De lichteffecten zijn uitermate geschikt voor de volgende inbouwsituaties:

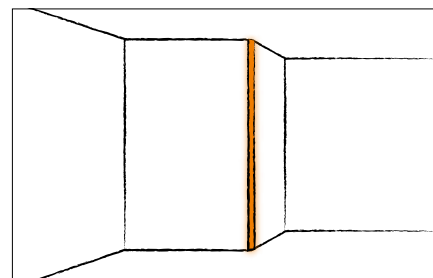
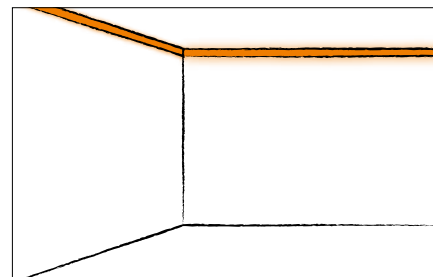
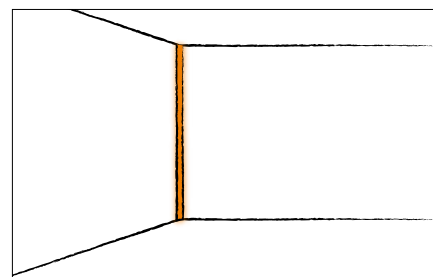
- lichtstrepen langs het plafond
- verlichte wandbinnenhoeken
- verlichte wandbuitenhoeken

Onderstaande LED-strips kunnen in het LIPROTEC-LLE-profiel worden geplaatst:

-  **LT ES 11** – kleurtemperatuur 3400 kelvin (warm wit), breedte 12 mm
-  **LT ES 21** – kleurtemperatuur 4900 kelvin (neutraal wit), breedte 12 mm
-  **LT ES 9** – kleurtinten instelbaar uit rood, groen, blauw, warm wit (2700 K), breedte 15 mm

De LED-strips zijn volledig ommanteld en aan de uiteinden met een eindkap afgedicht. Er moet worden voorkomen dat de LED-strips onder mechanische belasting komen te staan; zie ook de montagehandleiding over LED-strips. Met het LIPROTEC-LLE-profiel kan een aantrekkelijke lichtlijn worden gemaakt door de opname van het Schlüter-LIPROTEC-WSI-diffusiescherm. Het LIPROTEC-WSI-diffusiescherm ligt vlak in de bevestigingsvlakken van het LIPROTEC-LLE-opnameprofiel. Het profiel kan zo worden geplaatst dat het verlichte vlak van het distributiescherm direct zichtbaar is.

De LIPROTEC-profielen moeten bij natte toepassingen zo worden geplaatst dat er zich geen water in nestelen kan of dat binnenlopend water er ook weer uit kan (alleen loodrechte plaatsing!).



Verwerking/kabeldoorvoering

Schlüter-LIPROTEC-LLE kan direct tijdens het plaatsen van de tegels worden ingebouwd of achteraf met behulp van de Schlüter-LIPROTEC-LLE/MK-montagebeugels in de hoeken worden geplaatst.

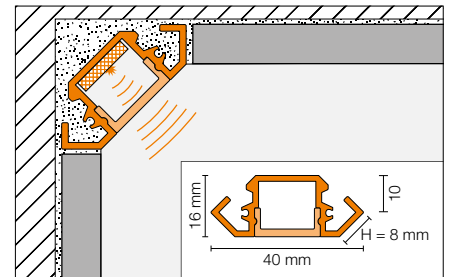
De kabeldoorvoeren worden door het profiel geboord en ontbraamd.

Bij het achteraf inbouwen met montagebeugels kan de kabel door de holle ruimte (die achter het profiel ontstaat) worden geleid. De montagebeugels zijn hiervoor met een extra "veerklem" uitgerust.

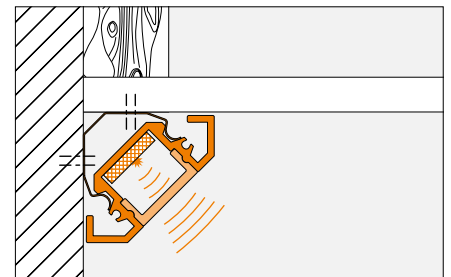
De kabeldoorvoeringen worden voorzien aan de uiteinden van het profiel.

Directe inbouw (tijdens de betegeling)

1. Schlüter-LIPROTEC-LLE is geschikt voor tegeldiktes ≥ 8 mm.
2. Daar waar het profiel geplaatst dient te worden, moet de tegellijm met een lijmkam worden aangebracht. Als het profiel als afsluiting aan een buitenhoek wordt aangebracht, moet de aangrenzende wandbekleding op 45° worden afgeschuind.
3. De achterkant van het profiel moet volledig met tegellijm worden gevuld.
4. Druk de LIPROTEC-LLE nu in het lijmbed.
5. Tussen de tegel en het profiel moet een voeg van ca. 1,5 mm worden vrijgelaten. De voegruimte moet volledig met voegmortel worden opgevuld.
6. Gebruik voor profielen met gevoelige oppervlakken materiaal en gereedschap die geen krassen of beschadigingen veroorzaken. Vervuiling door mortel of tegellijm moet meteen worden verwijderd.
7. Voor hoeken moeten de profielen in verstek worden gezaagd.



Directe inbouw van Schlüter-LIPROTEC-LLE



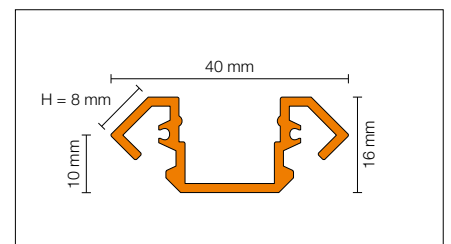
Inbouw achteraf van Schlüter-LIPROTEC-LLE

Inbouw achteraf (met montagebeugels Schlüter-LIPROTEC-LLE-MK)

De boorgaten in de Schlüter-LIPROTEC-LLE-MK-montagebeugels moeten op de wand worden afgetekend. Met een boor ($\varnothing 5$ mm) moeten 35 mm diepe gaten voor de bijgevoegde pluggen worden geboord.

Schlüter®-LIPROTEC-LLE	
Alu. bruut mat geanodiseerd	
L = m	Art.nr.
2,50	LT LLE 4016 AE

Schlüter®-LIPROTEC-LLE-AC	
Alu. met kleurcoating zuiver wit mat	
L = m	Art.nr.
2,50	LT LLE 4016 MBW



i

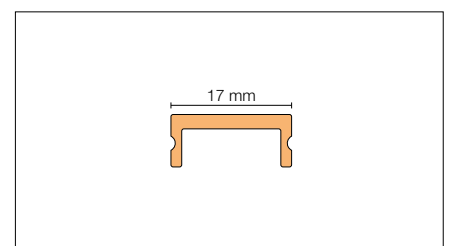
Wij raden een bevestigingsafstand tussen de montagebeugels van ≤ 50 cm aan. Bij kortere profielstukken moeten ten minste 2 montagebeugels worden gebruikt.

Het Schlüter-LIPROTEC-LLE-profiel moet vervolgens gelijkmatig in de montagebeugels worden gedrukt.

Opmerking: Voor een betere grip van de profielen kunnen de montagebeugels met een tang worden bijgesteld.

In een hoek moeten de profielen zo worden ingekort dat de achterste profielvlakken tegen elkaar liggen. De diffusieschermen moeten met geschikt gereedschap aan beide zijden ca. 9 mm worden ingekort, waarna het hoekstuk kan worden geplaatst.

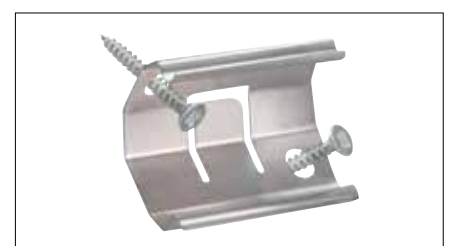
Schlüter®-LIPROTEC-WSI	
Diffusiescherm	
L = m	Art.nr.
2,50	LT WS I 20



Schlüter®-LIPROTEC-LLE/EK	
Eindkap alu. bruut mat geanodiseerd	
Art.nr.	
EK / LT LLE / AE	



Schlüter®-LIPROTEC-LLE/MK	
Montagebeugel	
Art.nr.	
LT LLE MK	





Aanwijzingen voor de montage van het diffusiescherm

1. Het gebruik van een houten klopblokje vergemakkelijkt de montage van het diffusiescherm. Met lichte hamerslagen worden de diffusieschermen in de draagprofielen geklikt (afb. 1).
2. Als de diffusieschermen in de lengte gesneden moet worden, moet de kamertemperatuur hoger zijn dan 10 °C.
3. De geringe warmteontwikkeling van de in het profiel gebruikte Schlüter-LED-strips kan leiden tot een verschil in uitzetting van het profiel en het diffusiescherm.



Afb. 1

Tips voor de uitbouw van het diffusiescherm

Voor het verwijderen van het diffusiescherm Schlüter-DESIGNBASE-QDD gaat u in de omgekeerde volgorde te werk. U kunt het diffusiescherm losmaken door een kleine schroevendraaier boven aan tussen de rand en het diffusiescherm te plaatsen (zie ook pagina 24, afb. 1) en dan naar opzij te verschuiven (afb. 2). Bij de Schlüter-profielen -PB of -VB kan het diffusiescherm ca. 5 mm korter uitgevoerd worden, zodat het gemakkelijk losgetrokken worden met het juiste werktuig. Dit inkorten van het diffusiescherm wordt slechts aangeraden als men niet direct op het diffusiescherm kan kijken (m.a.w. bij indirecte lichtuitstraling - afb.3).



Afb. 2

Aanwijzingen voor het bepalen van de optimale inbouw lengte van de profielen en diffusieschermen

De optimale inbouw lengte van de profielen hangt af van de scheidingspunten van de LED-strips. Alle LED-strips kunnen om de 5 cm ingekort worden. Voor de voedingskabel van de LED-strips moet rekening gehouden worden met een lengte van 1,5 tot 2 cm. Bij een profiel lengte van 2,5 m kan het handig zijn het laatste segment van de LED-strip te verwijderen, om plaats te maken voor de kabel.

Bij de profielen Schlüter-LIPROTEC-VB en -PB mogen de LED-strips niet over de stootvoegen van het diffusiescherm lopen. De LED-strips worden aan het diffusiescherm bevestigd en in het draagprofiel geklikt.



Afb. 3

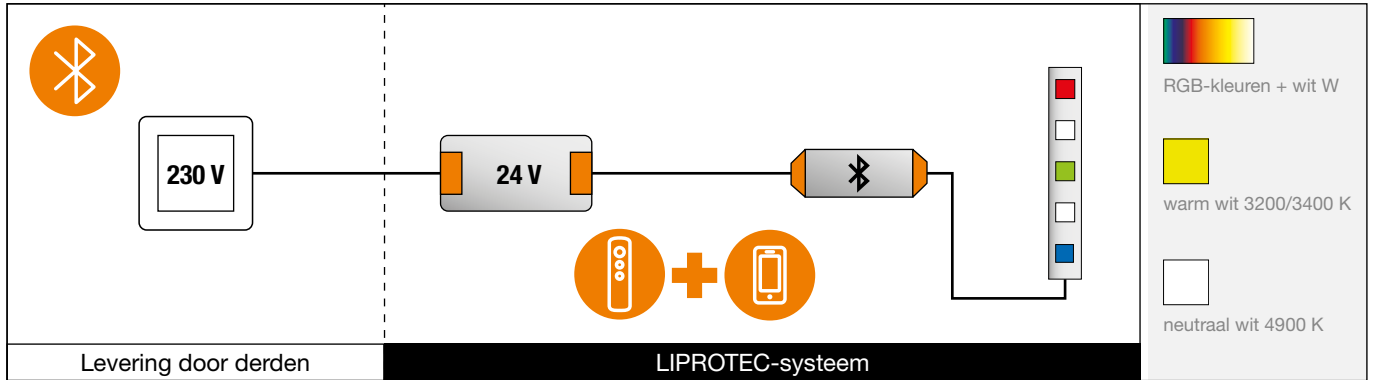
Aanwijzingen voor de bekabeling naar de LED-strips

1. De aan de LED-strips aangebrachte kabels en de verbindingkabels moeten door een mantelbuis gelegd worden. Het "bepleisteren" van kabels is niet toegestaan.
2. De LED-strips komen samen in verbindingndozen. Deze zijn verkrijgbaar in verschillende uitvoeringen. De verbindingndozen voor inbouw in een holle ruimte kunnen met het kabelkanaal Schlüter-LIPROTEC-ZKK verbonden worden. Daarvoor moet een installatievlak gecreëerd worden met de montagemodule Schlüter-KERDI-BOARD-K (19 mm of 28 mm materiaaldikte) voor de bevestiging van de kabelkanalen. Voor inbouw in een volle muur wordt het gebruik van de verbindingdoos LT Z 5UD 46 of LT Z 5UK 60 aanbevolen. De verbindingndozen voor de inbouw in de volle muur worden verbonden met de mantelbuis LT ZLR 20 50M. Om de kabels gemakkelijker door het profiel en door de mantelbuis te kunnen trekken, is het raadzaam een trekdraad te voorzien in de mantelbuis.
3. De plaatsingsondergrond voor tegels met de groeven voor de bekabeling kan uitgevoerd worden met het Schlüter-KERDI-BOARD-systeem. Wij raden aan de gegroefde KERDI-BOARD-montagemodule KB 19 150 2500 K1 van 19 mm dik of de montagemodule KB 28 150 2500 K1 van 28 mm dik te gebruiken. Deze KERDI-BOARD-montagemodules kunnen het kabelkanaal LT ZKK 2010 opnemen. Meer uitleg over de bekabeling met het LIPROTEC-systeem vindt u in de sectie "Kabeltoebehoren" en in de montagehandleiding.

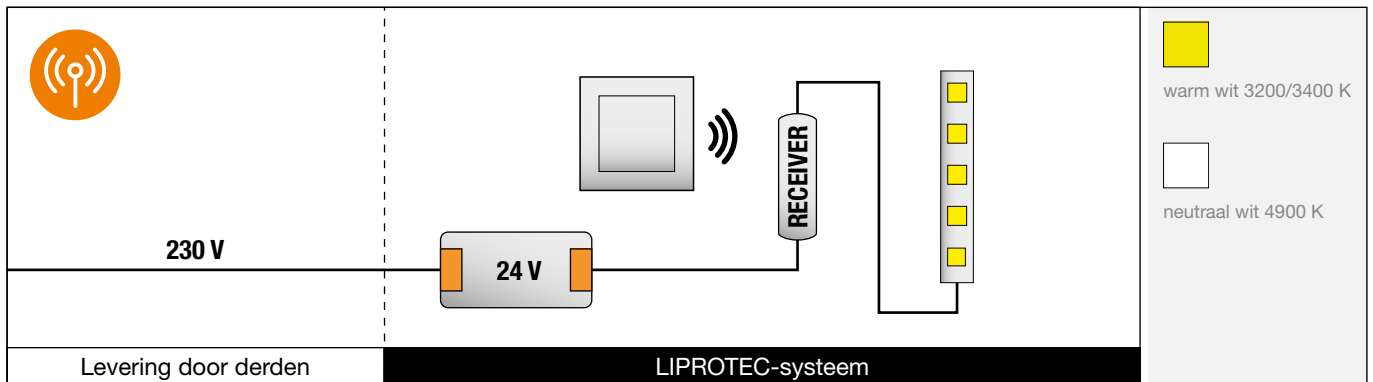


Sturingsmogelijkheden van LED-strips met LIPROTEC-receivers

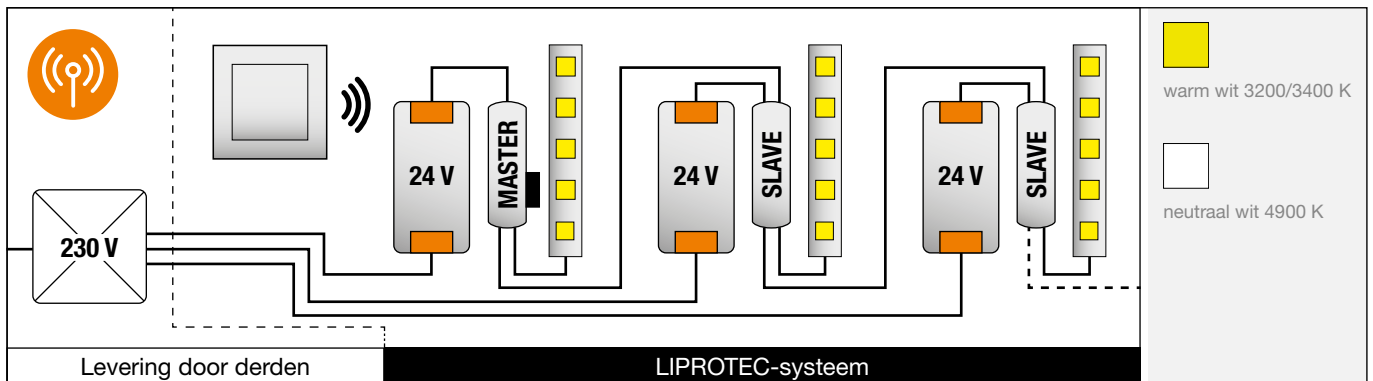
Bluetooth-sturing (smartphone/tablet met kosteloze app)



Radiogestuurd (schakelaar en receiver)



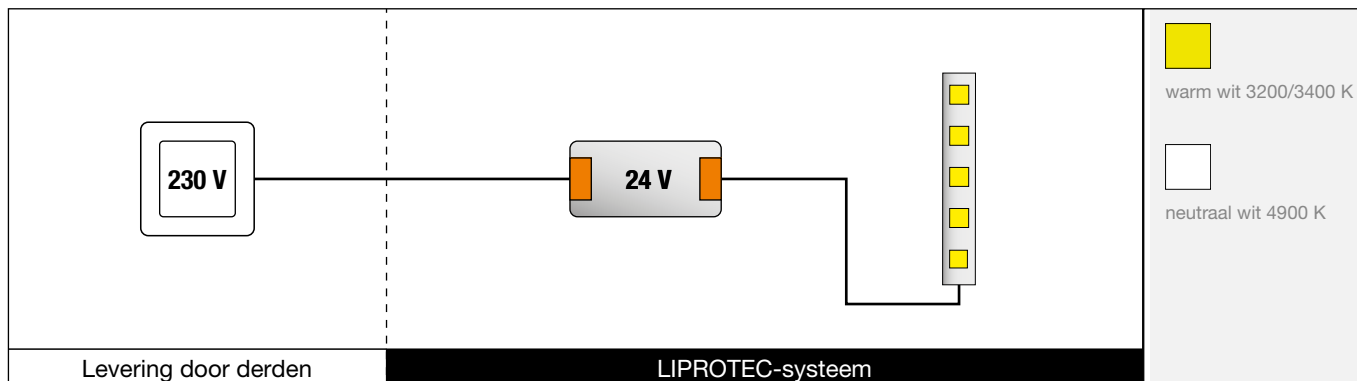
Radiogestuurd voor grotere installaties (schakelaar en master/slave-receiver)





Sturingsmogelijkheden van LED-strips via de techniek van het gebouw

Aan/uit-sturing

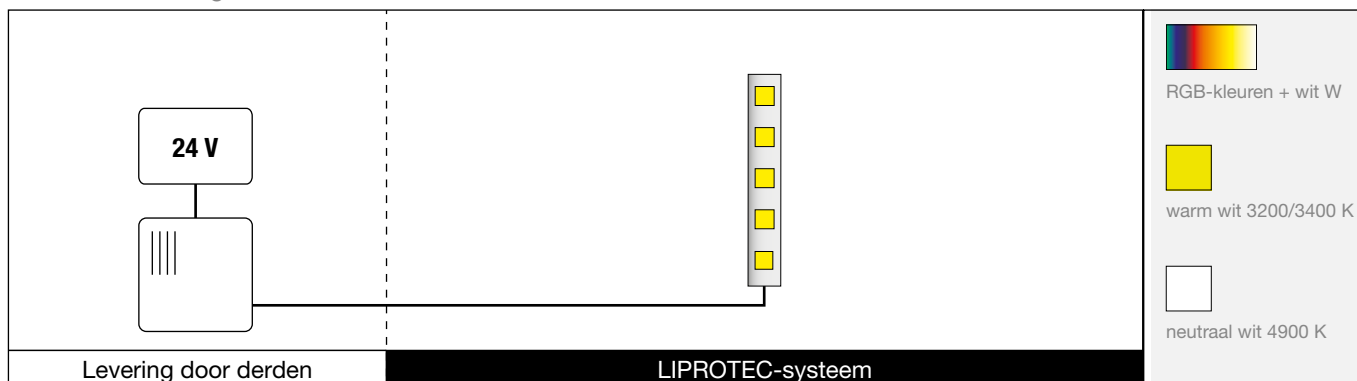


Combinatie van het LIPROTEC-systeem met een lichtschakelaar

Om het LIPROTEC-systeem te kunnen schakelen met een gewone aan/uit-functie kunnen de eenkleurige LED-strips (LT ES 11 tot LT ES 61) en de voeding aangesloten worden op de ter plaatse aanwezige lichtschakelaar.

De installatie van de voeding en de aansluiting op de lichtschakelaar mogen uitsluitend uitgevoerd worden door een elektricien!

Alternatieve sturing



Combinatie van LED-strips van het LIPROTEC-systeem met domotica in het gebouw

Alle LED-strips van het LIPROTEC-systeem kunnen aangestuurd worden via de bedieningsmodule van gangbare domotica systemen in gebouwen.

De configuratie van zo'n installatie, de toewijzing van de elektronische componenten en de ingebruikneming moeten overgelaten worden aan een elektricien!



Technische informatie voor de elektricien



- Positief geladen LED-strip, gemeenzame anode (+)
- watt/meter
- 24V-systeem



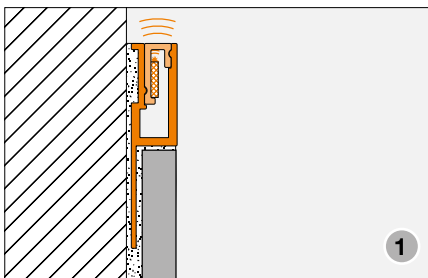
Keuze van de verlichtingswijze

De volgende keuzecriteria bepalen het soort verlichting.

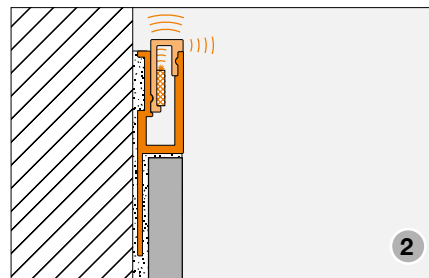
- Gewenste verlichtingswijze:
- verlichting met eenkleurig wit licht
 - verlichting met gekleurd licht
- Alleen het profiel LIPROTEC-WS/-WSK/-WSQ en -LL kunnen uitgerust worden met gekleurde LED-strips of LED-strips met regelbare kleurtemperatuur.
- Gewenste inbouwsituatie:
- „Uit de tegeldikte“ – de LED-verlichtingstechniek bevindt zich in de dikte van de tegel.

Schlüter®-LIPROTEC-VB

Vanuit de tegeldikte kunnen er met het profiel LIPROTEC-VB indirecte en zichtbare lichtstrepen gecreëerd worden. Een extra holle ruimte maakt een vlotte bekabeling mogelijk.



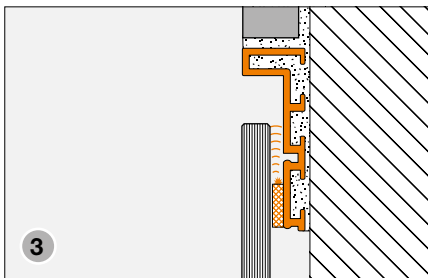
Diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-VBI



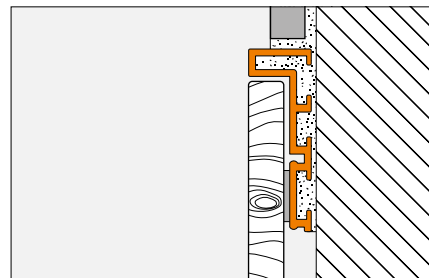
Diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-VBD

Schlüter®-LIPROTEC-D

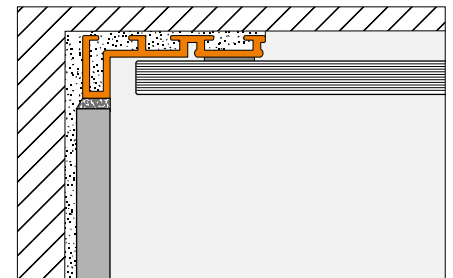
Het profiel Schlüter-LIPROTEC-D is geschikt voor de opname van decoratieve materialen, zoals glas, een spiegel of houtfineer. Het is ook mogelijk dit materiaal te voorzien van achtergrondverlichting.



Schlüter-LIPROTEC-D met achtergrondverlichting



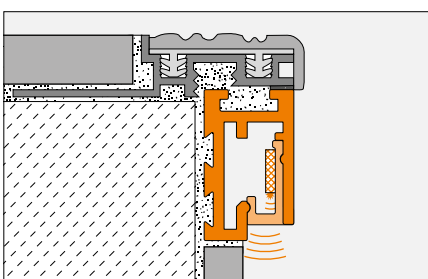
Schlüter-LIPROTEC-D overlicht



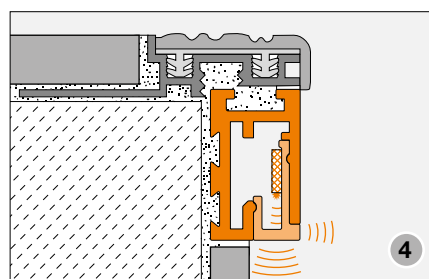
Schlüter-LIPROTEC-D overlicht, inbouwmogelijkheid „wandnis“

Schlüter®-LIPROTEC-PB

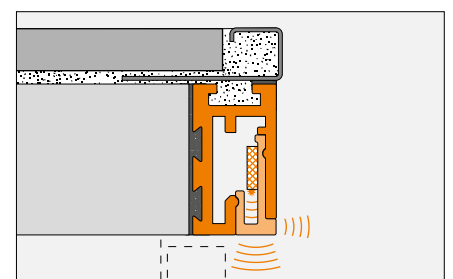
De traprandverlichting Schlüter-LIPROTEC-PB kan niet alleen gebruikt worden om via de traprand treden te verlichten, maar ook om bijvoorbeeld een keukenwerkblad van licht te voorzien. Het profiel kan gecombineerd worden met Schlüter-TREP-trapredeprofielen.



Diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-VBI



Diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-PBD

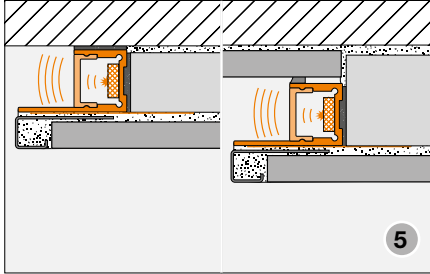


Schlüter-LIPROTEC-PB
Inbouw in een keukenwerkblad met 28 mm KERDI-BOARD



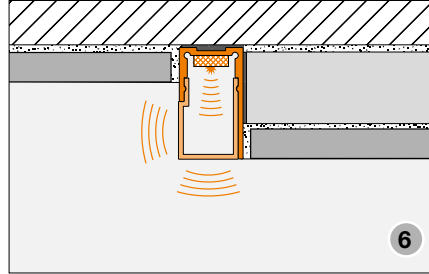
Schlüter®-LIPROTEC-WS

„Uit de voorzetwand“ – door middel van de combinatie van Schlüter-KERDI-BOARD en het profiel Schlüter-LIPROTEC-WS worden wandelementen gecreëerd die lijken te „zweven“.

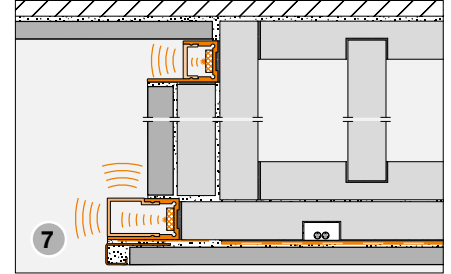


links: diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
lichtuitstraling over onbetegeld wandvlak
met 19 mm **KERDI-BOARD**

rechts: diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
lichtuitstraling over betegeld wandvlak met
KERDI-BOARD van 28 mm dik



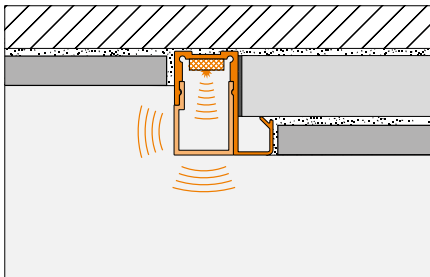
diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSD**
directe lichtuitstraling aan de rand van het vlak –
opvullen met 19 mm **KERDI-BOARD**



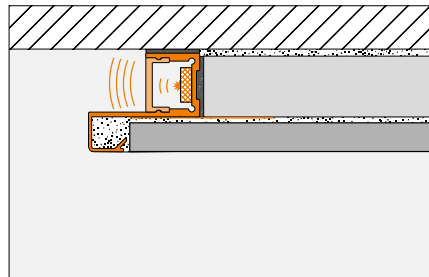
Inbouwmogelijkheid **Schlüter-LIPROTEC-WS**
als voorzetwandinstallatie met **KERDI-BOARD** van
19 mm dik en montage module **KB 19 150 2500 K1**

Schlüter®-LIPROTEC-WSQ

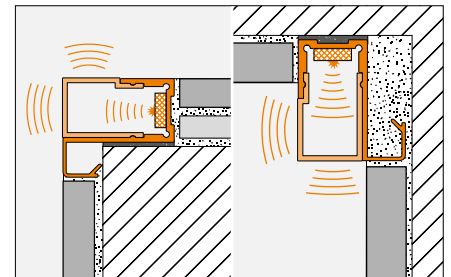
„Uit de voorzetwand“ – Schlüter-LIPROTEC-WSQ heeft een geïntegreerd afsluitprofiel in QUADREC-design.



Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSD**
lichtuitstraling over betegeld wandvlak
met **KERDI-BOARD** van 19 mm dik



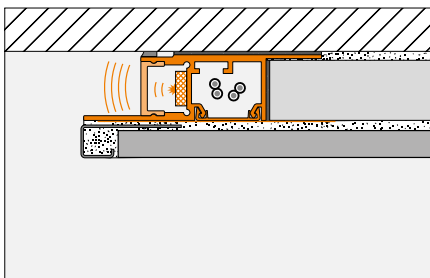
Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
lichtuitstraling over onbetegeld wandvlak
met **KERDI-BOARD** van 19 mm dik



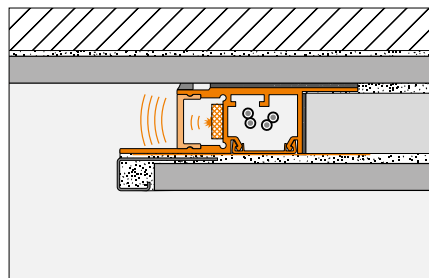
links: diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSD**
vorming van een buitenhoek
met **KERDI-BOARD** van 9 mm dik
rechts: diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSD**
vorming van een binnenhoek

Schlüter®-LIPROTEC-WSK

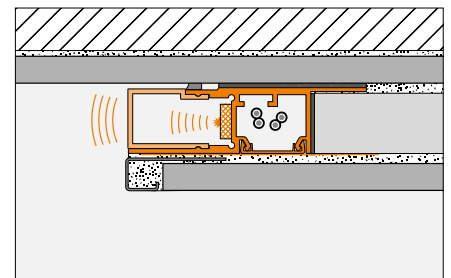
„Uit de voorzetwand“ – Schlüter-LIPROTEC-WSK heeft een geïntegreerd kabelkanaal.



Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
lichtuitstraling over onbetegeld wandvlak
met **KERDI-BOARD** van 19 mm dik



Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
lichtuitstraling over betegeld wandvlak
met **KERDI-BOARD** van 19 mm dik

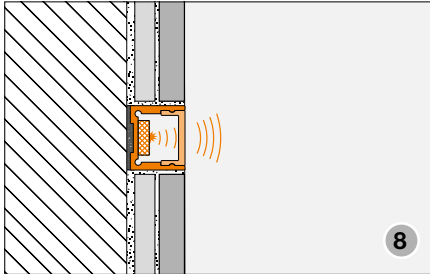


Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSD**
lichtuitstraling over betegeld wandvlak
met **KERDI-BOARD** van 19 mm dik

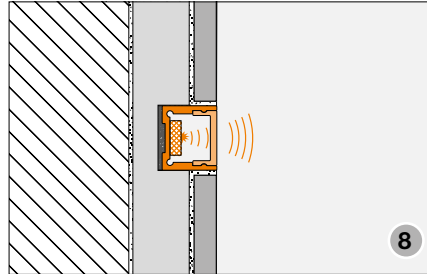


Schlüter®-LIPROTEC-LL

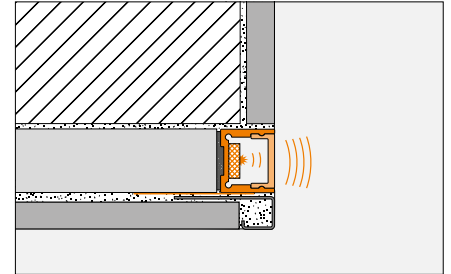
Met het profiel Schlüter-LIPROTEC-LL kunnen lineaire accentverlichtingen met een homogeen lichtuitstraling gecreëerd worden.



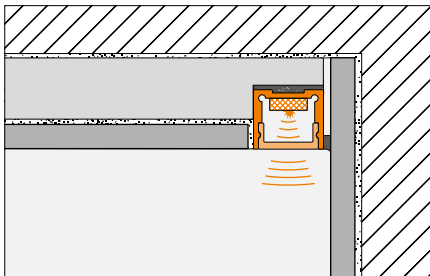
Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
Inbouw in betegeld wandvlak
met **KERDI-BOARD** van 9 mm dik



Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
inbouw in betegeld wandvlak
met montage module **KB 19 150 2500 K1**

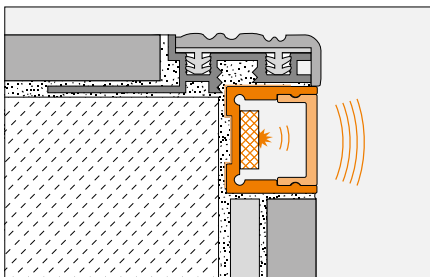


Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
Vorming van een ruimtehoek met
KERDI-BOARD van 19 mm dik

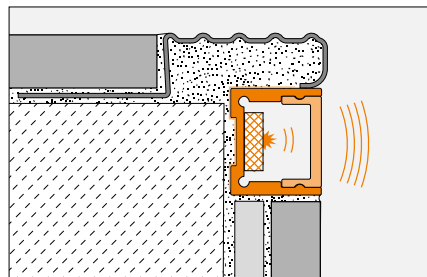


Inbouw van **Schlüter-LIPROTEC-LL**
als nisverlichting met **KERDI-BOARD** van 19 mm dik
en montage module **KB 19 150 2500 K1**

Het profiel LIPROTEC-LL kan gebruikt worden om trederanden te verlichten. In combinatie met de trapprofielen Schlüter-TREP-S/-B of Schlüter-TREP-E brengt u een hoogstaande, attractieve trederandverlichting tot stand. Het diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-WSI zorgt voor een directe lichtuitstraling aan de rand van de trap. Voor een betere hechting aan het geanodiseerde profieloppervlak wordt het zelfklevend hechtvlies Schlüter-DESIGNBASE-HVL 38 aangebracht op de boven- en rugzijde van LIPROTEC-LL met gelijkmatige druk. Uitstekend hechtvlies wordt met een mes verwijderd. Vervolgens volgt u de werkwijze voor het profiel Schlüter®-LIPROTEC-PB (zie pagina 12).



Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
inbouw in betegelde tegentrede
onder trapprofiel **TREP-S, -B of -SE**
met **KERDI-BOARD** van 9 mm dik

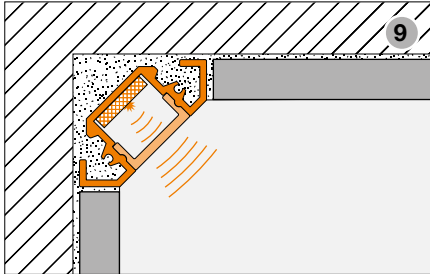


Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
inbouw in betegelde tegentrede
onder trapprofiel **TREP-E**
met **KERDI-BOARD** van 9 mm dik

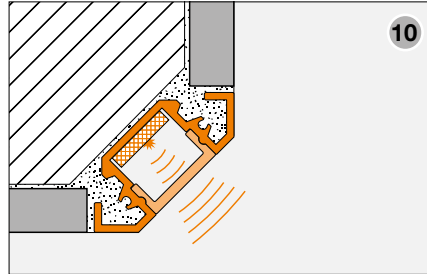


Schlüter®-DESIGNBASE-LLE

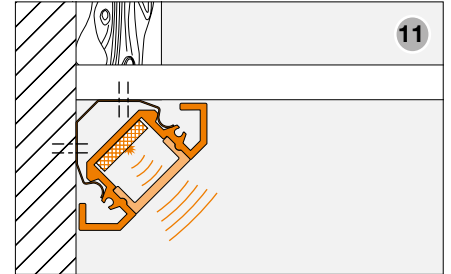
Met het profiel Schlüter-LIPROTEC-LLE kunnen accentverlichtingen met een lichtstreep langs het plafond, in de wandbekleding en de hoeken van een kamer gerealiseerd worden.



Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
inbouw in betegeld binnenhoek



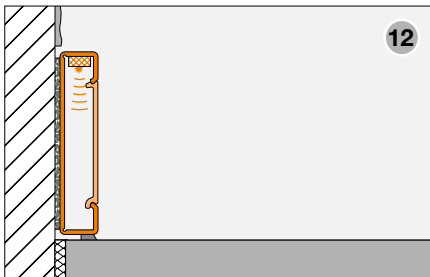
Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
inbouw in betegelde buitenhoek



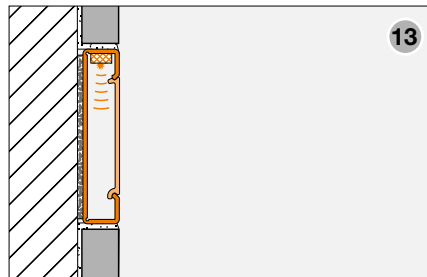
Diffusiescherm **Schlüter-LIPROTEC-WSI**
inbouw achteraf langs het plafond met
montagebeugels **Schlüter-LIPROTEC-LLE/MK**

Schlüter®-DESIGNBASE-QD

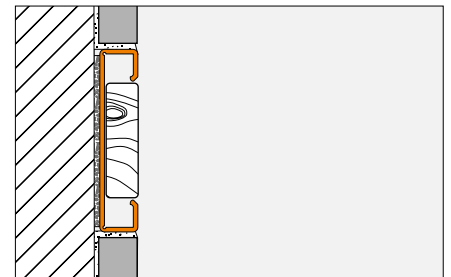
Het profiel Schlüter-DESIGNBASE-QD kan gebruikt worden om accenten te zetten door middel van lichtstrepen. Het profiel kan horizontaal, verticaal, als plint, voetlijst of opstaande werkbladrand gebruikt worden. Het profiel kan naar keuze verlicht of onverlicht worden geïnstalleerd.



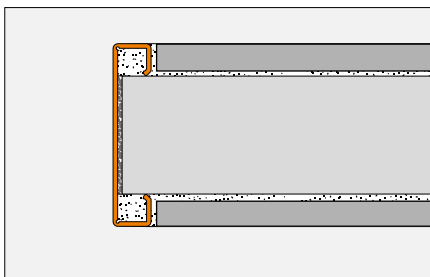
Schlüter-DESIGNBASE-QD verlicht
voor inbouw als plint



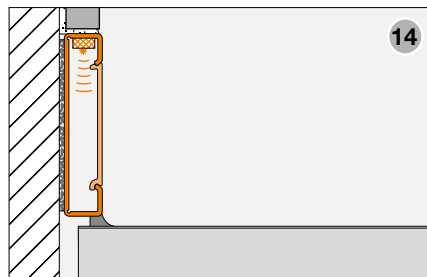
Schlüter-DESIGNBASE-QD verlicht
voor inbouw als lichtstrook in de betegeling



Schlüter-DESIGNBASE-QD onverlicht voor de
bevestiging van decoratieve materialen



Schlüter-DESIGNBASE-QD onverlicht
voor inbouw als afwerkrand
met **KERDI-BOARD** van 38 mm dik



Schlüter-DESIGNBASE-QD verlicht
voor inbouw als wandaanluiting van een
keukenwerkblad




LED-strips

De LED-strips Schlüter-LIPROTEC-ES zijn verkrijgbaar in de lengtes 0,5 m, 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m, 2,5 m en 4,0 m.

Alle LED-strips zijn voorzien met een aansluitkabel van 3 m lang. De LED-strips van 400 cm lengte zijn aan beide zijden uitgerust met een aansluitkabel. Daardoor kunnen ook

de snijresten worden gebruikt. De verschillende kabels hebben een eigen kleur. De plusleiding is zwart. De kabelovergang naar de LED-strip is voorzien van een eindkap. Aan de kabelaansluiting op de LED-strip kan er afhankelijk van het soort profiel schaduwvorming optreden bij de lichtuitstraling.

De LED-strips worden aangesloten op een lage veiligheidsspanning van 24 V DC. Door het gebruik van verschillende LED-strips kunnen verschillende lichteffecten gecreëerd worden.

 De LED-strips van de serie **LT ES 11 tot LT ES 61** onderscheiden zich wat betreft afmetingen en toepassingsgebied. Deze LED-strips zijn verkrijgbaar in twee verschillende kleurtemperaturen:

3200/3400 kelvin - warm wit
4900 kelvin - neutraal wit

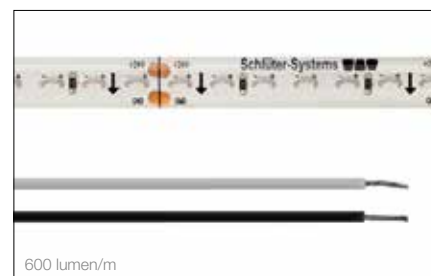
Toepassingsgebieden: wellness, ontspanning, mediterrane sfeer
Toepassingsgebieden: modern, opvallend, helder




LT ES 11 / LT ES 21

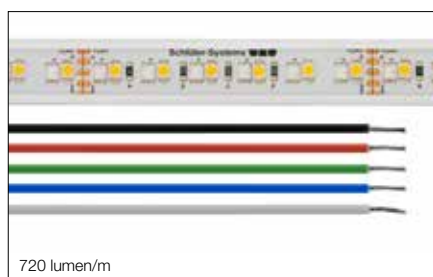


LT ES 31 / LT ES 41



LT ES 51 / LT ES 61

 De LED-strip LT ES 9 is instelbaar in meer dan 16 miljoen verschillende kleurtinten en kleurtemperaturen van 2500 K - 6500 K. Deze LED-strip kan alleen in de profielen Schlüter-LIPROTEC-WS /-WSQ /-WSK/-LL en -LLE gebruikt worden.



i

In de praktijk kunnen de kleurtemperaturen met max. 600 kelvin afwijken van de genoemde waarden. Deze kleurtolerantie is geen reden tot reclamatie.

i

De hier genoemde LED-strips behoren tot energie-efficiëntieklasse A+ tot A. Meer informatie over de energie-efficiëntieklasse van onze producten vindt u op pagina's 88 - 89.



Combinaties van diffusiescherm		
Diffusiescherm	Lichttransmissiegraad	Combineerbaar met profiel
LIPROTEC-VBI	43%	LIPROTEC-VB /-PB
LIPROTEC-VBD	43% / 5%	LIPROTEC-VB
LIPROTEC-PBD	43% / 5%	LIPROTEC-PB
LIPROTEC-WSI	43%	LIPROTEC-WS/-WSQ/-WSK/-LL/-LLE
LIPROTEC-WSD	64%	LIPROTEC-WS /-WSQ /-WSK
DESIGNBASE-QDD	45%	DESIGNBASE-QD



Lichttransmissiegraad







De lichttransmissiegraad is gedefinieerd als het aandeel van de lichtstraling dat door een transparant bouwelement wordt doorgelaten, m.a.w. de hoeveelheid licht die door het diffusiescherm in de ruimte dringt.

Systemgrenzen, maximale LED-lengtes

Schlüter-LIPROTEC is als systeem tot een bepaald vermogen beperkt. Het aantal LED-strips dat mogelijk is, is afhankelijk van de hierna opgesomde factoren.

Voeding: max. 200 W (LT EKE 24 V 200 W) x 0,9 veiligheidsfactor
= 180 watt maximaal vermogen van de LED-strips.

Bij de receivers moet gelet worden op het maximum aantal ampère of vermogen van de verschillende uitgangen. De LED-strips moeten overeenkomstig verdeeld worden over de aansluitingen. Daaruit volgt dat maximaal de volgende LED-lengtes mogelijk zijn met het LIPROTEC-systeem:

LED-strips	Art.-No.	Watt/m	Max. lengte in meter
 LED-strip 3400 K, breedte: 12 mm, 140 LED/m	LT ES 11	7,5	24
 LED-strip 4900 K, breedte: 12 mm, 140 LED/m	LT ES 21	7,5	24
 LED-strip 3400 K, breedte: 7 mm, 140 LED/m	LT ES 31	7,5	24
 LED-strip 4900 K, breedte: 7 mm, 140 LED/m	LT ES 41	7,5	24
 LED-strip, zijwaartse lichtuitstraling 3200 K, 140 LED/m	LT ES 51	7,5	24
 LED-strip, zijwaartse lichtuitstraling 4900 K, 140 LED/m	LT ES 61	7,5	24
 LED-strip, meerkleurig RGB+W, 192 LED's/m	LT ES 9	15,00	12

Het systeem-LIPROTEC is beperkt wat betreft de lengte van de bekabeling tussen de verschillende elektronische componenten. Indien de aanbevolen kabellengte overschreden wordt, kan een storing van het LIPROTEC-systeem of ook een storing van andere elektronische componenten het gevolg zijn (geen elektromagnetische compatibiliteit).

De maximale kabellengtes en kabeldiameters tussen de voeding en de receiver en tussen de receiver en de aansluitkabel van de LED's liggen vast. De kabeldiameter mag niet kleiner zijn dan AWG 16 (1,31 mm²).

Max. kabellengte tussen voeding en receiver: 2 m

Max. kabellengte tussen de receiver en de aansluitkabel van de LED-strips (verbindingsdoos): 10 m

De schets op pagina 40 verduidelijkt het aansluitprincipe.

Opmerking LED-strips

Onze LED-strips conform beschermingsklasse IP65/IP67 (bescherming tegen waterstralen uit alle richtingen) zijn bestand tegen vocht. De LED-strips zijn via een inkapseling tegen vocht en mechanische belasting beschermd.

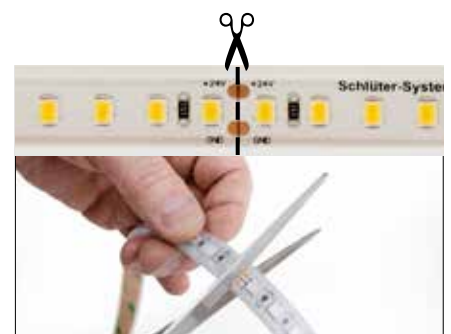
De LED-strips kunnen op de aangegeven plaatsen worden ingekort. Met behulp van de meegeleverde eindkap en afdichtingslijm kan de ingekorte LED-strips IP-conform worden afgedicht.

De Schlüter-LIPROTEC LED-strips hebben een levensduur van 30.000 tot 40.000 uur.



Montage

- Besteed bijzondere aandacht aan de correcte aansluiting van de bekabeling (+/- en R/G/B/W)! De polen mogen niet verwisseld worden.
- De kabels zijn vastgesoldeerd op de LED-strips. Het aansluitpunt is voorzien van een eindkap en een afdichtingslijm. Deze kabelverbinding mag niet losgemaakt worden.
- In geval van overschrijding van de max. bedrijfsspanning treedt er overbelasting van de LED-module op, wat de levensduur verkort.
- De sporen op de printplaten mogen bij de montage niet beschadigd of onderbroken worden.
- IP65/IP67-LED-strips zijn beschermd tegen vochtigheid of stof (bescherming tegen waterstralen uit alle richtingen). De LED-strips zijn bij levering voor de kabelingang en voor het uiteinde van de LED-strip voorzien van een eindkap en een extra afdichtingslijm.
- De LED-modules kunnen op een bepaalde lengte worden ingekort door te knippen op de gemarkeerde punten.
- De LED-strips mogen alleen worden ingekort aan het uiteinde tegenover de voedingszijde (niet aan de kabel). De snijkant moet IP-conform worden afgedicht met de bijgevoegde eindkap en de afdichtingslijm.
- Het is niet toegestaan de LED-strips te verlengen, bijv. door aansolderen.



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3

1. Snijd de IP-beschermde LED-strips door op de aangeduide plaatsen (afb. 1).
2. Gebruik de meegeleverde afdichtingslijm om de eindkap waterdicht te sluiten (afb. 2).
3. Sluit het uiteinde van de LED-strips waterdicht. Druk eerst genoeg lijm in de eindkap en schuif de eindkap dan over de LED-strip (afb. 3).
4. Controleer of de eindkap en de LED-strips zuiver met elkaar verbonden zijn.
5. Verwijder de overtollige lijm met een doek.

i

Aanwijzing voor de bevestiging van de LED-strip

De LED-strip moet worden vastgekleefd bij een temperatuur van minimaal 15 °C.








De ondergrond moet worden vrijgemaakt van stoffen die de hechting kunnen belemmeren. Gebruik hiervoor geschikte reinigingsproducten.

De LED-strip moet in het aluminium profiel of in het diffusiescherm worden vastgekleefd met een gelijkmatige aandrukkracht.





Combinatiemogelijkheden van de gewenste verlichtingswijze met profielsystemen en sturingen

LED-strips (alle LED-strips zijn dimbaar)			Profiel					
			LIPROTEC-VB Uit de tegeldikte, LED's aangebracht op diffusiescherm	LIPROTEC-WS/ -WSQ/-WSK uit de voorzetwand	LIPROTEC-D Opname decoratief materiaal	LIPROTEC-PB Traprandverlichting LED's aangebracht op diffusiescherm	DESIGNBASE -QD Plintverlichting	LIPROTEC-LL Lichtstreek LIPROTEC-LLE Lichtstreek hoek
			Receiver					
	LED-strip 3400 K 140 LED's/m, 7,5 W/m breedte: 12 mm hoogte: 5 mm deelbaar om de 50 mm	LT ES 11	LT ER 1 LT EBR 1	LT ER 1 LT EBR 1	-	-	-	LT ER 1 LT EBR 1
	LED-strip 4900 K 140 LED's/m, 7,5 W/m breedte: 12 mm hoogte: 5 mm deelbaar om de 50 mm	LT ES 21	-	LT ER 1 LT EBR 1	-	-	-	LT ER 1 LT EBR 1
	LED-strip, smal 3400 K 140 LED's/m, 7,5 W/m breedte: 7 mm hoogte: 5 mm deelbaar om de 50 mm	LT ES 31	-	-	-	-	LT ER 1 LT EBR 1	-
	LED-strip, smal 4900 K 140 LED's/m, 7,5 W/m breedte: 7 mm hoogte: 5 mm deelbaar om de 50 mm	LT ES 41	-	-	-	-	LT ER 1 LT EBR 1	-
	LED-strip, zijwaartse lichtuitstraling 3200 K 140 LED's/m, 7,5 W/m breedte: 8 mm hoogte: 3,5 mm deelbaar om de 50 mm	LT ES 51	LT ER 1 LT EBR 1	-	LT ER 1 LT EBR 1	LT ER 1 LT EBR 1	-	-
	LED-strip, zijwaartse lichtuitstraling 4900 K 140 LED's/m, 7,5 W/m breedte: 8 mm hoogte: 3,5 mm deelbaar om de 50 mm	LT ES 61	LT ER 1 LT EBR 1	-	LT ER 1 LT EBR 1	LT ER 1 LT EBR 1	-	-
	LED-strip, kleuren + warmwit, regelbaar 192 LED's/m, 15 W/m breedte: 15 mm hoogte: 5 mm deelbaar om de 62,5 mm	LT ES 9	-	LT EBR 4	-	-	-	LT EBR 4

LT ER 1 – receiver voor de sturing van eenkleurige LED-strips (wit)

LT EBR 1 – receiver voor de sturing van eenkleurige LED-strips (wit),
bediening via Bluetooth of via meegeleverde radiogestuurde afstandsbediening

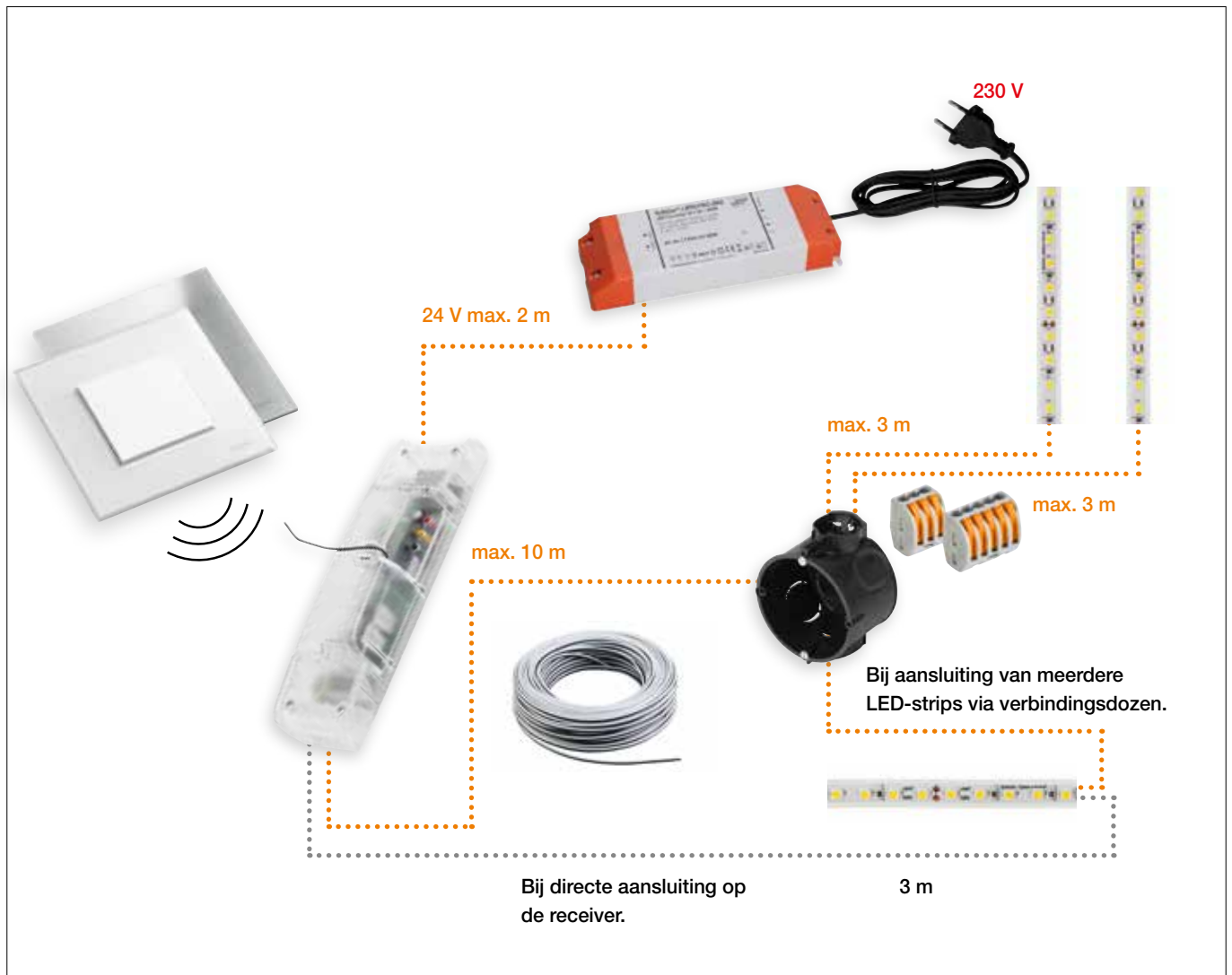
LT EBR 4 – receiver voor de sturing van meerkleurige LED-strips (RGB+W),
bediening via Bluetooth of via meegeleverde radiogestuurde afstandsbediening

De receiver LT ER 1 is ook verkrijgbaar in het **master-slavesysteem**.

Daarmee kunnen grote installaties met ver van elkaar verwijderde receivers toch centraal en met slechts één schakelaar aangestuurd worden (zie pagina 30 en 44 – 49).



Aansluitprincipe - Radiogestuurd (schakelaar/receiver)





Keuze van de voeding

Welke voeding geschikt is voor de toepassing, hangt af van hoeveel LED-strips van welk type er gewenst zijn.

Voorbeeld:

1. LED-strip kiezen

LED-strip 3400 K, 140 LED's/m (LT ES 11) = 7,5 watt/meter

2. LED-lengtes bepalen

Bij de berekening van het vermogen (watt) moet worden gekeken naar de werkelijke, ter plaatse te leggen LED-lengtes.

	Werkelijke LED-lengtes	Bestellengte	Art.-No.
	1,15 m	1,5 m	LT ES 11/150
	0,35 m	0,5 m	LT ES 11/50
	2,35 m	2,5 m	LT ES 11
	0,90 m	1,0 m	LT ES 11/100
	2,25 m	2,0 m	LT ES 11
	2,15 m	2,5 m	LT ES 11
Totaal	9,15 m		



Bij de keuze van de voedingsmodule moet rekening gehouden worden met het maximale vermogen (zie tabel „Afmetingen“).

3. Berekening van het benodigde vermogen:

9,15 m LED-lengte (LT ES 11) x 7,5 watt/meter = 68,63 watt.

4. Selectie voeding

Controleberekening:

Voeding LT EKE 24 V 75 W = 75 W * 0,9 veiligheidsfactor = 67,5 watt.

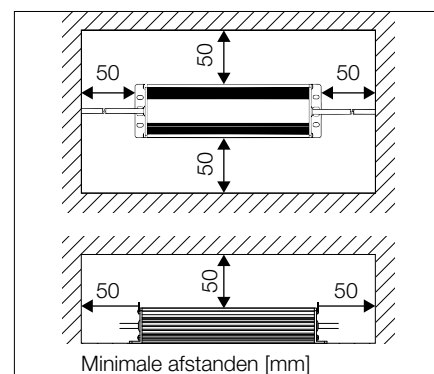
Het aanbevolen maximale vermogen van de voeding is in dit geval overschreden.

De krachtigere voeding met een vermogen van 100 watt (LT EKE 24 V 100 W) moet worden gekozen.

Positionering van de voedingen

De voeding mag in de badkamer alleen opgesteld worden buiten de veiligheidszones 0, 1 en 2. De minimumafstanden tot aangrenzende bouwelementen moeten in acht genomen worden (zie ook het punt „Veiligheidszones in de badkamer“).

Afmetingen voeding (L x B x H)		
LT EKE	24V 30W	156 mm x 50 mm x 17 mm
LT EKE	24V 50W	160 mm x 58 mm x 18 mm
LT EKE	24V 75W	160 mm x 58 mm x 18 mm
LT EKE	24V 100W	164 mm x 57 mm x 17 mm
LT EKE	24V 150W	177 mm x 57 mm x 18 mm
LT EKE	24V 200W	195 mm x 67 mm x 31 mm





Aansluitschema - Radiogestuurd (schakelaar/receiver)

De receivers zorgen voor een comfortabele bediening van de LED-strips. De functies Aan, Uit, Dimmen, Aansturen van kleuren, kleurtemperaturen en kleurscenario's worden geregeld door de verschillende programmeringsmogelijkheden van de sturing.

Receiver LT ER 1

Voor de sturing van eenkleurige LED-strips met een vaste kleurtemperatuur.

Voor de directe aansluiting van de LED-strips aan de receiver in combinatie met de LED-strips van de series LT ES 11 tot LT ES 61.

Mogelijkheid 1:

In dit geval zijn er max. 3 LED-strips per aansluiting mogelijk.

Het max. LED-vermogen op één aansluiting van het Schlüter-LIPROTEC-systeem bedraagt derhalve $4 \text{ m} \times 7,5 \text{ watt/m} = 30 \text{ watt}$. Bij deze aansluitmogelijkheid kan er op de receiver bijgevolg max. 3 lengtes $\times 30 \text{ watt} = 90 \text{ watt}$ aangesloten worden (afb. 1).

Mogelijkheid 2:

Eventuele bijkomende LED-strips kunnen aangesloten worden overeenkomstig het volgende aansluitschema tot het max. vermogen (watt) van de betreffende voeding of het max. vermogen op de aansluitingen van de receiver bereikt is (afb. 2):

Daarbij worden de LED-strips samengebracht worden via een of meer verbindingsdozen.

Per aansluiting is 4 ampère (à 24 V = 96 watt), in totaal bijgevolg 288 watt mogelijk.

Het LIPROTEC-systeem is beperkt door de voeding van 200 watt.

Rekening houdend met de veiligheidsfactor van 0,9 komt dat uit op een maximaal vermogen van 180 watt (afb. 3).

Daaruit resulteren de volgende maximale aansluitmogelijkheden:

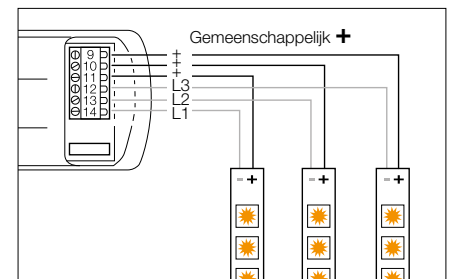
Aansluiting 1:	max. 96 watt	max. LED-lengte bij 7,5 W/m = 12,8 m
Aansluiting 2:	max. 39 watt	max. LED-lengte bij 7,5 W/m = 5,2 m
Aansluiting 3:	niet gebruikt	

De maximale LED-lengte van 24 m kan over de 3 aansluitingen verdeeld worden.

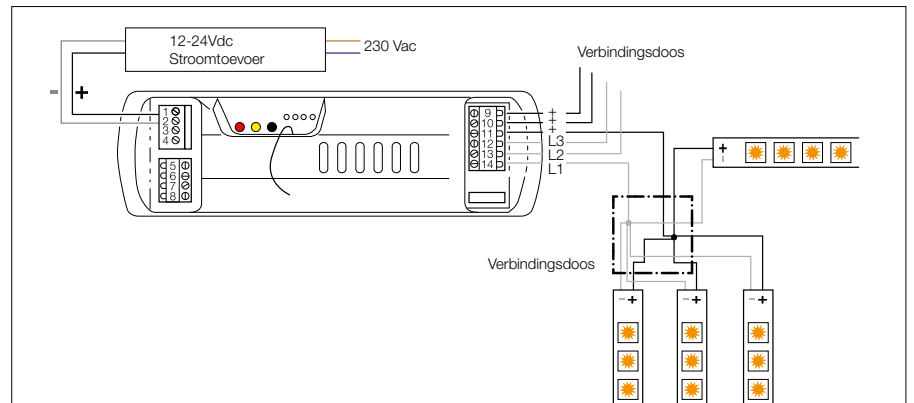
Voorbeeld:

Aansluiting 1:	max. 75 watt	max. LED-lengte bij 7,5 W/m = 10 m
Aansluiting 2:	max. 60 watt	max. LED-lengte bij 7,5 W/m = 8 m
Aansluiting 3:	max. 45 watt	max. LED-lengte bij 7,5 W/m = 6 m

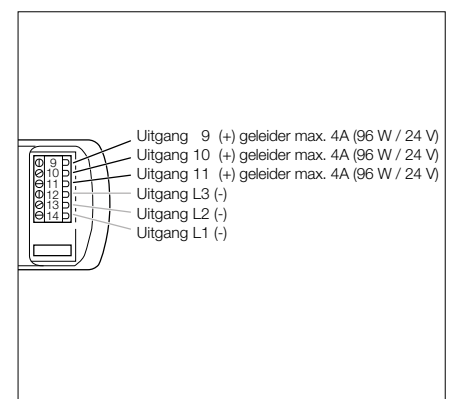
Zie ook de bedieningshandleiding van de LT ER 1.



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3



Master-slave-systeem

Het master-slave-systeem maakt het mogelijk verscheidene met elkaar verbonden receivers over grote afstanden tegelijkertijd aan te sturen. De master-receiver wordt samen met de schakelaar geprogrammeerd. De slave-receiver volgt de master-receiver.

De systeembepijking van 180 W heeft betrekking op een master of slave met bijbehorende voeding. Door middel van zogenaamde systeemeilanden kunnen er 24V- LED-strips over een lengte van 984 m geïnstalleerd worden die met slechts één centrale radiogestuurde schakelaar aangestuurd kunnen worden.

Er kunnen tot 40 slave-receivers aan één master-receiver gekoppeld worden. De bekabeling tussen twee receivers mag niet langer dan 50 m zijn. De afstand tussen de master-receiver en de laatste slave-receiver mag tot 200 m bedragen.

Voor de verbinding tussen master- en slavereceivers en slave- en slavereceivers wordt een extra tweeadelige AWG 16-kabel Schlüter-LIPROTEC-ZK 2A gebruikt.

1 Schlüter-LIPROTEC-EKE – Voedingen

De voedingen zetten de netspanning om naar de benodigde 24V-bedrijfsspanning van de LED-strips. Ze zijn gemakkelijk in te bouwen en verkrijgbaar in verschillende vermogens van 30 – 200 watt (zie LIPROTEC-prijslijst).

2 Schlüter-LIPROTEC-ERM – master-receivers

De master-receivers zetten de van de schakelaar ontvangen radiosignalen om in commando's voor de LED-strips. Ze zijn de eerste bouwsteen van een lichtinstallatie. De master-receivers zijn verkrijgbaar in de volgende versies:

LT ERM 1 (Aan-Uit-Dimmen) voor de sturing van witte LED-strips met een vaste kleurtemperatuur (LT ES 11-LT ES 61).

3 Schlüter-LIPROTEC-ERS – slave-receivers

De slave-receivers zetten de van de master ontvangen signalen om in commando's voor de LED-strips. Het zijn componenten die ondergeschikt zijn aan de master en ze worden in serie met elkaar verbonden. Slave-receivers kunnen alleen door de bijbehorende master-receiver aangestuurd worden.

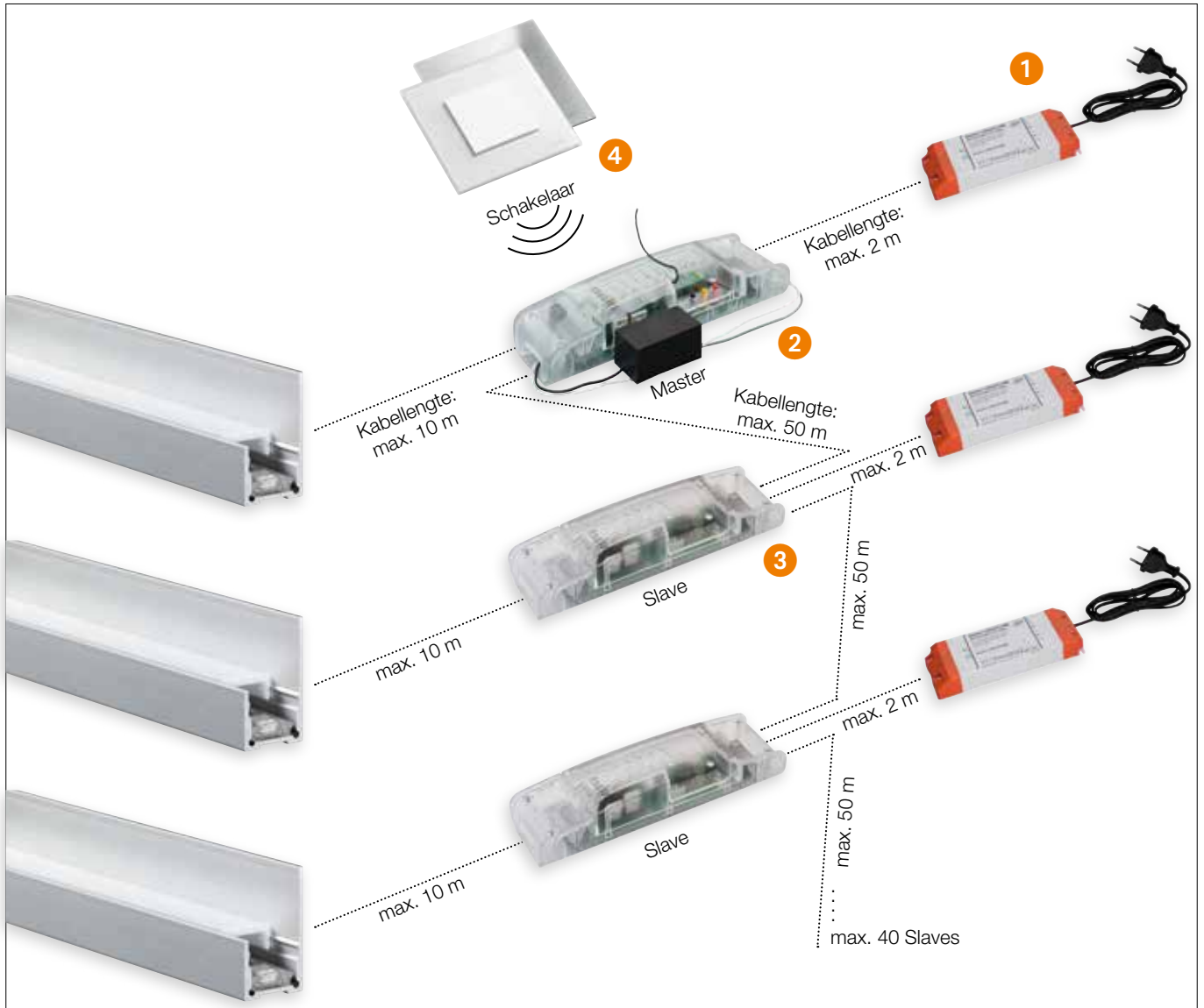
De slave-receivers zijn verkrijgbaar in de volgende uitvoeringen:

LT ERS 1/3 (Aan-Uit-Dimmen) voor de sturing van witte LED-strips (LT ES 11 – LT ES 61).

4 Schlüter-LIPROTEC-E – Schakelaars







De schakelaars dienen voor de regeling van de LichtProfielTechniek. De draadloze regeling vereenvoudigt de installatie aanzienlijk. Alle schakelaars zijn naar keuze leverbaar met twee verschillende framedesigns: echt glas met witte achterzijde of geborsteld roestvast staal V4A. De schakelaars zijn verkrijgbaar in de volgende versies:

- 1-kanaals (Aan-Uit-Dimmen) voor de sturing van witte LED-strips met een vaste kleurtemperatuur in combinatie met de receiver LT ER 1
- 2-kanaals (Aan-Uit-Dimmen) voor de gelijktijdige sturing van twee receivers LT ER 1 met witte LED-strips met een vaste kleurtemperatuur





Combinatiemogelijkheden van de gewenste LED-strips met master- en slavereceivers

LED-strips (alle LED-strips zijn dimbaar)			Receiver	
			Master	Slave
	LED-strips 3400 K, lengte per receiver: 24 m, max. Lengte: 984 m	LT ES 11	LT ERM 1	LT ERS 1/3
	LED-strips 4900 K, lengte per receiver: 24 m, max. Lengte: 984 m	LT ES 21	LT ERM 1	LT ERS 1/3
	LED-strips 3400 K, lengte per receiver: 24 m, max. Lengte: 984 m	LT ES 31	LT ERM 1	LT ERS 1/3
	LED-strips 4900 K, lengte per receiver: 24 m, max. Lengte: 984 m	LT ES 41	LT ERM 1	LT ERS 1/3
	LED-strips 3200 K, lengte per receiver: 24 m, max. Lengte: 984 m	LT ES 51	LT ERM 1	LT ERS 1/3
	LED-strips 4900 K, lengte per receiver: 24 m, max. Lengte: 984 m	LT ES 61	LT ERM 1	LT ERS 1/3

Raadpleeg ook de bedieningshandleiding van de master-slavereceiver.

Aansluitschema master-slave-systeem

De receivers moeten onderling verbonden worden met een tweeadelige AWG 16-kabel. Daarbij wordt de aansluiting „Slave Out“ van de master-receiver verbonden met de aansluiting „Slave In“ van de volgende slave-receiver. De daaropvolgende slave-receivers moeten op dezelfde wijze aangesloten worden.

Bij de onderlinge verbinding van receivers moet gelet worden op de juiste toewijzing van de leidingen op basis van de opschriften „B1“ (zwart) en „B2“ (wit).

Breng de verbindingen tussen de receivers in orde voor u de voeding inschakelt!



Als de kabelverbinding met een slave-receiver onderbroken moet worden, weerklinkt gedurende drie seconden een zoemtoon en gaan de LED's 1 – 4 in de behuizing aan.



Voorbeeld van een installatie

De juiste receivers en voedingen moeten gekozen worden op basis de gewenste LED-strips (aantal en type).

Voorbeeld:

1. LED-selectie „wit licht“

LED-strip 3400 K, 140 LED's/m (LT ES 11) = 7,5 watt/meter

2. LED-lengtes vastleggen

Voor de berekening van het vermogen (watt) moet de werkelijke, ter plaatse te leggen LED-lengte bekend zijn.

Voorbeeld

	Werkelijke LED-lengte	Bestellengte	Art.-No.
	9,35 m	9,5 m	3 x LT ES 11 1 x LT ES 11/ 200
	14,35 m	14,5 m	5 x LT ES 11 1 x LT ES 11/ 200
	19,00 m	19,0 m	7 x LT ES 11 1 x LT ES 11/ 150
	5,90 m	6,0 m	2 x LT ES 11 1 x LT ES 11/ 100
Totaal	48,60 m		

3. Het benodigde vermogen berekenen

48,6 m LED-lengte (LT ES 11) x 7,5 watt/meter = 365 watt

4. Voeding kiezen

Berekend vermogen 365 watt/maximaal vermogen voeding 180 watt = 2,03

De aldus bepaalde waarde (2,03) moet afgerond worden naar het hogere gehele getal. Er zijn dus drie voedingen nodig. Om de installatie te vereenvoudigen, raden wij aan voedingen met een vermogen van 200 watt (LT EKE 24V 200 W) te gebruiken. Dat biedt meer vrijheid bij de inrichting van de installatie in functie van de plaatselijke situatie.

5. Receiver kiezen

LED-strips van de serie LT ES 11 worden in het master-slave-systeem conform de tabel op pagina 46 verbonden met master-receivers LT ERM 1 en slave-receivers LT ERS 1/3. Er worden evenveel receivers als voedingen gebruikt. Er wordt steeds één enkele master-receiver gebruikt in combinatie met maximaal 40 slave-receivers. Op basis daarvan kan de materiaallijst worden opgesteld.

6. Materiaallijst voor de sturing

Aantal	Art.-No.	Opmerking
1	LT ERM 1	Master-receiver voor LT ES 11
2	LT ERS 1/3	Slave-receiver voor LT ES 11
1	LT ZK 2A 10 50M	Tweeaderige kabel voor verbinding tussen de receivers
3	LT EKE 24V 200 W	Voeding 24 volt, 200 watt
1	LT E 1 KSBW	Schakelaar, 1-kanaal, echt glas wit



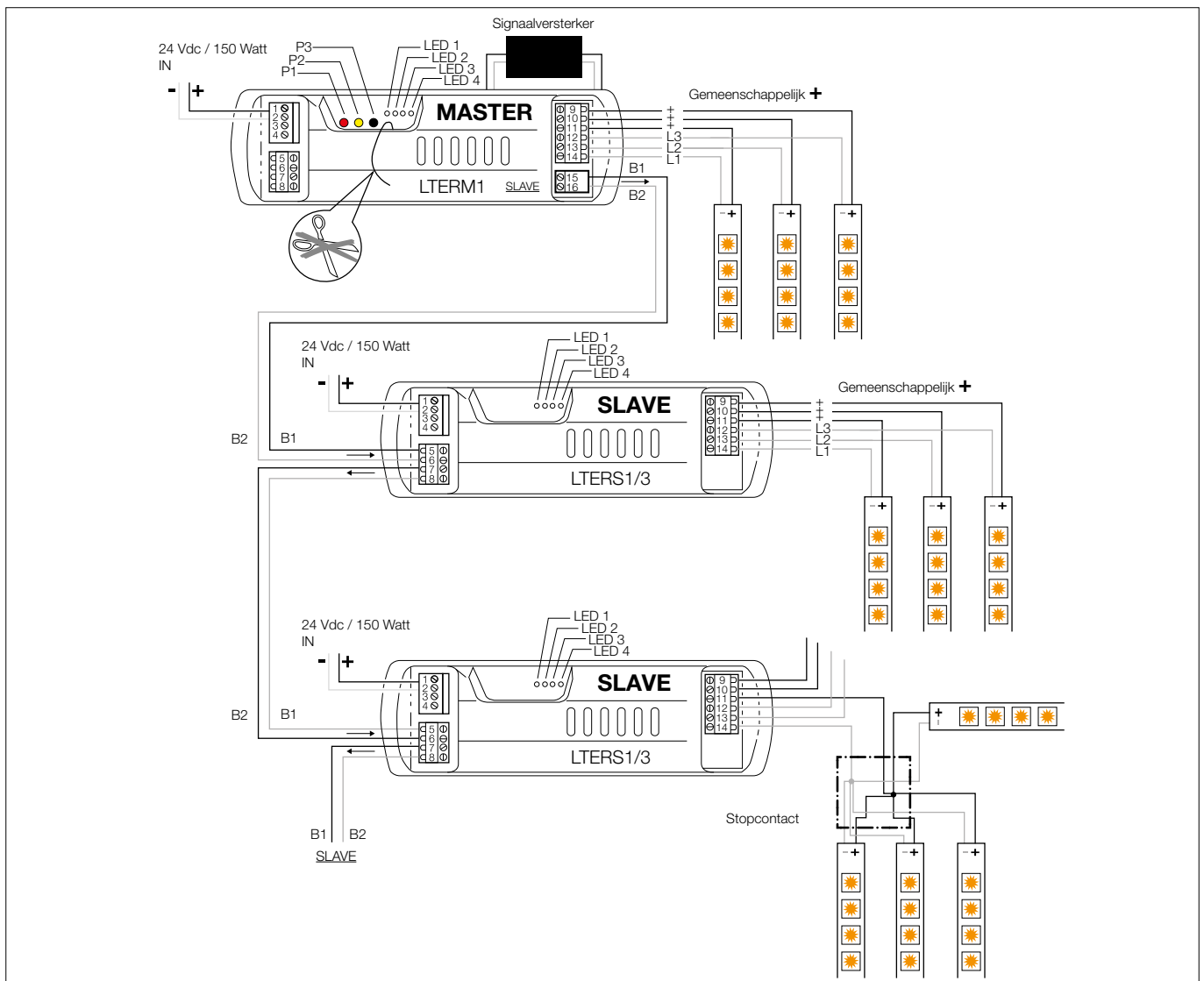
7. Indeling van de LED-strips

Het „systeemeiland“ van receiver, voeding en LED-strip is beperkt door de voeding van 200 watt. Rekening houdend met de veiligheidsfactor van 0,9 komt dat uit op een maximale vermogen van 180 watt per receiver en voeding.

Receiver:	LT ERM 1 (masterreceiver)		LT ERS 1/3 (slavereceiver)		LT ERS 1/3 (slavereceiver)	
	14,35	5 x LT ES 11	9,35 m	3 x LT ES 11	19 m	7 x LT ES 11
		1 x LT ES 11/ 200		1 x LT ES 11/ 200		1 x LT ES 11/ 150
			5,90 m	2 x LT ES 11 1 x LT ES 11/ 100		
Vermogen	14,35 m * 7,5 watt/m = 107,6 watt		15,25 m * 7,5 watt/m = 114,4 watt		19,00 m * 7,5 watt/m = 142,5 watt	

Alle receivers en voedingen worden dus gebruikt binnen de toelaatbare maximale vermogen van 180 watt.

Afbeelding 1 illustreert de aansluiting van de installatie:



Afb. 1



Technische gegevens

	LT ERM 1	LT ERS 1/3
Ontvangstfrequentie:	868,3 Mhz	
Max. toelaatbare omgevingstemperatuur tijdens werking:	-20 °C tot +60 °C	
Max. totale vermogen per uitgang:	4 A = 96 W	4 A = 96 W
Max. toelaatbare omgevingstemperatuur tijdens werking:	-20 °C tot +60 °C	
Max. lengte aan LED-strips in het master-slave-systeem:	24 m	24 m
PWM:	200 Hz	
Beschermingsgraad:	IP20	
Afmetingen:	165 x 68 x 35 mm	165 x 47 x 35 mm
Max. aantal slaves:	40 st.	
Max. afstand tussen twee receivers	50 m	
Max. totale afstand tussen master en alle slaves:	200 m	
Kabeldiameters voor de verbinding tussen receivers („BUS“):	2 x 1,31 mm ² (AWG 16)	

De aansluiting, de positionering en de berekening van de LED-lengtes zijn zoals beschreven voor de Schlüter-LIPROTEC-receiver **LT ER 1**, zie pagina 42 e.v.

De keuze van de schakelaar – afhankelijk van de verlichtingswijze – gebeurt eveneens op dezelfde wijze als voor de standaardreceiversysteem en wordt beschreven op de pagina's 51 en 53.

Aansluiting van de receiver op de voeding

De voeding moet worden aangesloten op de daartoe aangeduide aansluiting.
Voeding = 24 volt.

Bekabeling: zwart +
 wit -

Aansluiting van de LED-strips op de receiver

Er moet gelet worden op de juiste polariteit.

De striplengte van de kabel bedraagt 9 mm.

De klemcontacten worden met een kleine schroevendraaier neergedrukt, de afgestripte kabel wordt in de klem gestoken. Controleren of de kabel stevig vastzit.

Radio-sturing

i



Voor een goede radio-sturing en een zo groot mogelijke bedrijfszekerheid moet de bekabeling vakkundig uitgevoerd worden met inachtneming van de volgende punten:

- De voeding of voedingen moeten op een afstand van minimaal 30 cm van de aluminium-profielen met de LED's gemonteerd worden. Daarbij moeten ook de minimumafstanden tot aangrenzende bouwelementen in acht genomen worden.
- De aansluitkabels moeten op een vakkundige en gepaste afstand geplaatst worden van andere geaarde metalen elementen (ter beperking van capacitieve inkoppeling).
- De afstand tussen de netleiding en de aansluitkabels moet zo groot mogelijk zijn (minstens 5 cm, om onderlinge verstoring tussen de net- en de LED-leidingen te voorkomen) en de netwerk- en LED-moduleleidingen mogen in geen geval parallel gelegd worden.

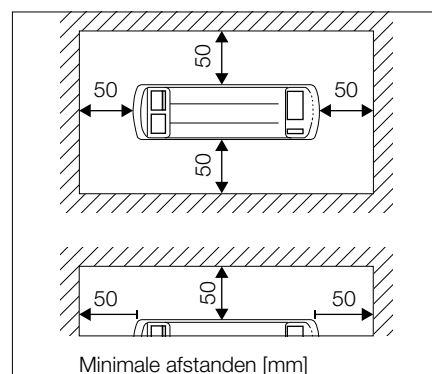
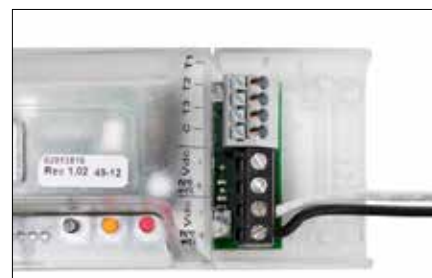
Als algemene regel geldt dat de netleidingen de LED-modules niet mogen kruisen. Alleen als het werkelijk niet anders kan, is kruisen toegestaan, maar in dat geval moet de kruising, wanneer dit vak- en veiligheidstechnisch mogelijk is, uitgevoerd worden met rechte hoeken (ter voorkoming van HF-storing op de netleidingen).

Positionering van de receiver

De receiver mag in de badkamer alleen buiten veiligheidszone 2 opgesteld worden.

De minimumafstanden tot aangrenzende bouwelementen moeten in acht genomen worden. Er moet gezorgd worden voor voldoende ventilatie. In geval van omkasting van de receiver moet de radioverbinding met de schakelaar gecontroleerd worden (zie ook de bedieningshandleiding van de receiver).

Afmetingen receiver (L x B x H)		
LT ER 1	24 V	165 mm x 47 mm x 35 mm
LT ERM 1	24 V	165 mm x 68 mm x 35 mm
LT ERS 1/3	24 V	165 mm x 47 mm x 35 mm





Schakelaar kiezen

De schakelaar (toets) dient voor de bediening van de receiver LT ER 1 en de master-receiver LT ERM 1, die op hun beurt de LED-strips aansturen.

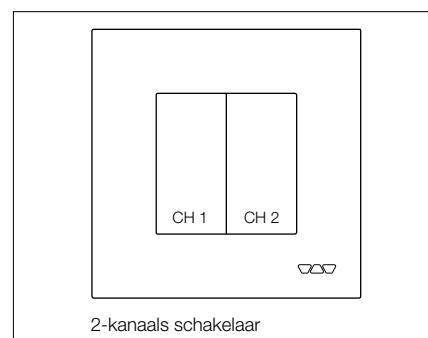
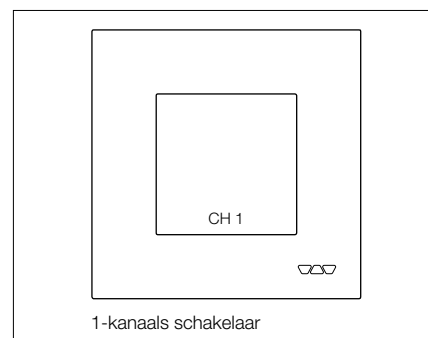
De schakelaar is draadloos, en is radiogestuurd verbonden met de receiver. De schakelaar mag niet op een afstand van meer dan 50 m van de receiver opgesteld worden. Ook de aanwezigheid van wanden en plafonds heeft een negatieve invloed op de reikwijdte van de radiosignalen.

Alvorens de schakelaar gemonteerd wordt, moet de werking gecontroleerd worden.

De schakelaar moet gekozen worden in functie van het gebruikte type LED-strip en receiver. 1-kanaals schakelaar **LT E1 KS ...** (één toets): Functie Aan/Uit/Dimmen (met receiver LT ER 1 / LT ERM 1).

2-kanaals schakelaar **LT E2 KS ...** (twee toetsen): Functie Aan/Uit/Dimmen (met receiver LT ER 1 / LT ERM 1). Via de tweede toets kan een tweede receiver met bijbehorende LED-strip eveneens met de functies Aan/Uit/Dimmen aangestuurd worden.

Afmetingen schakelaar (L x B x H)	
LT E1 KS ...	87 mm x 87 mm x 10 mm
LT E2 KS ...	87 mm x 87 mm x 10 mm





Montage van de schakelaar

Optie 1: montage met dubbelzijdig kleefpad

U gebruikt het meegeleverde dubbelzijdige kleefpad voor de montage. Verwijder de beschermfolie aan één zijde. Breng het kleefpad aan in het midden van de rugzijde van de schakelaar (afb. 1).

Verwijder ook de andere beschermfolie van het kleefpad en druk de schakelaar lichtjes tegen het montagevlak, dat over voldoende draagvermogen moet beschikken (bijv. wand, meubel). De schakelaar moet beschermd worden tegen inwerking van vocht en mag niet in veiligheidszones 0, 1 en 2 in een badkamer geplaatst worden.

De ondergrond moet vrij zijn van stoffen die de hechting kunnen belemmeren als vet, olie, silicone, stof en vuil.

Als de schakelaar eenmaal geplaatst is, kunnen de positie en de oriëntatie niet meer veranderd worden.

Het kleefpad bereikt zijn maximale hechtvermogen pas 24 uur na het aanbrengen. De omgevingstemperatuur moet bij het aanbrengen minimaal +10 °C bedragen.

Optie 2: montage met schroeven

Verwijder het afdekplaatje door een schroevendraaier van 5 - 6 mm breed in de voorziene openingen aan de onderzijde van de schakelaar te plaatsen. Als u de schroevendraaier een beetje draait, komt het afdekplaatje los (afb. 2).

Vervolgens kan de schakelaar vastgeschroefd worden via de daartoe voorziene uitsparingen (afb. 3). Welke schroeven en pluggen u het best gebruikt, is afhankelijk van de ondergrond.

Al naargelang welke uitsparingen u gebruikt, kan de oriëntatie van de schakelaar naderhand nog minimaal gecorrigeerd worden.

De batterij van de schakelaar vervangen

Batterijen moeten steeds buiten het bereik van kinderen bewaard worden. In geval van inslikken van een batterij dient u onmiddellijk naar een arts te gaan. Gebruik uitsluitend batterijen van het type CR 2430.

Batterijen moeten altijd verpakt zijn wanneer ze opgeslagen of afgeleverd worden. Anders kunnen ze ontladen, ontsteken of beschadigd worden bij contact met metalen delen.

1. Open het afdekplaatje zoals getoond op afb. 4.
2. Breng de nieuwe batterij aan op dezelfde manier als de vorige geplaatst was.

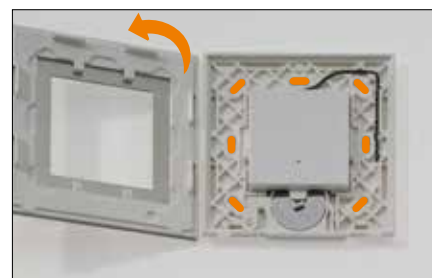
Er moet gelet worden op juiste polariteit (+/-)!



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3



Afb. 4

i







Correcte afdanking van batterijen



Lege of beschadigde batterijen moeten steeds conform de geldende wet- en regelgeving afgeleverd worden. Neem in geval van twijfel contact op met de dienst die verantwoordelijk is voor milieu- of afvalzaken. Batterijen niet bij het huishoudelijk afval gooien.



Schakelaar kiezen afhankelijk van de verlichtingswijze

LED-strips (alle LED-strips zijn dimbaar)			Schakelaar 87 x 87 x 10 mm (L x B x H)		Te combineren met de receiver:
			1-kanaals schakelaar LIPROTEC-E1 KS...	2-kanaals schakelaar LIPROTEC-E2 KS...	
	LED-strip 3400 K, 140 LED's/m, 7,5 W/m Breedte: 12 mm, hoogte: 5 mm	LT ES 11	X	X	LT ER 1
	LED-strip 4900 K, 140 LED's/m, 7,5 W/m Breedte: 12 mm, hoogte: 5 mm	LT ES 21	X	X	LT ER 1
	LED-strip, smal 3400 K, 140 LED's/m, 7,5 W/m Breedte: 8 mm, hoogte: 5 mm	LT ES 31	X	X	LT ER 1
	LED-strip, smal 4900 K, 140 LED's/m, 7,5 W/m Breedte: 7 mm, hoogte: 5 mm	LT ES 41	X	X	LT ER 1
	LED-strip, zijwaartse lichtuitstraling 3200 K, 140 LED's/m, 7,5 W/m Breedte: 8 mm, hoogte: 3,5 mm	LT ES 51	X	X	LT ER 1
	LED-strip, zijwaartse lichtuitstraling 4900 K, 140 LED's/m, 7,5 W/m Breedte: 8 mm, hoogte: 3,5 mm	LT ES 61	X	X	LT ER 1

1-kanaals schakelaar	LT E1 KS BW	Glazen afdekking, wit, vergelijkbaar met RAL 9010
	LT E1 KS EB	Roestvaststalen afdekking, geborsteld, V4A
2-kanaals schakelaar	LT E2 KS BW	Glazen afdekking, wit, vergelijkbaar met RAL 9010
	LT E2 KS EB	Roestvaststalen afdekking, geborsteld, V4A

Zie ook de bedieningshandleidingen van de schakelaar en receiver.



Programmeerhandleiding LT ER 1/LT ERM 1



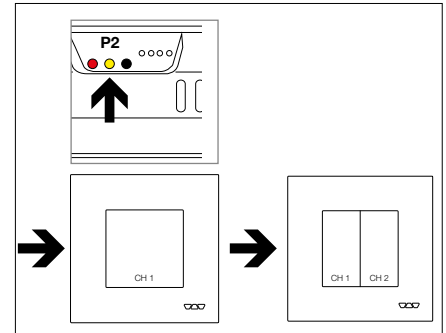
Basisprogrammering

Programmeren van **individuele kanalen** - met de **Aan/Uit/Dimmen-functie**

Bij het programmeren op deze manier wordt elk individueel kanaal van de schakelaar met de Dimmen-functie geprogrammeerd. Korte impulsen schakelen het licht aan of uit. Lange impulsen verlagen of verhogen de lichtsterkte.

- Druk twee keer op de toets P2 en houd de toets de tweede keer ingedrukt. Het apparaat bevestigt elke toetsdruk met een kort geluidssignaal en laat vervolgens een ononderbroken toon horen.
- Blijf de toets P2 ingedrukt houden en druk op het te programmeren kanaal terwijl de ononderbroken toon weerklinkt. Kort opeenvolgende geluidssignalen geven aan dat het programmeren gelukt is.

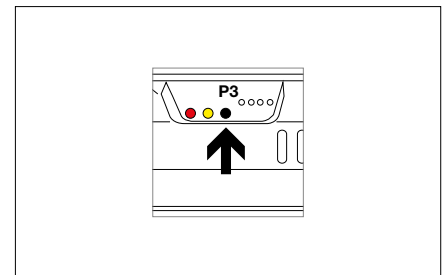
CH 1 tot CH 2 kunnen geprogrammeerd worden.



In geval van een probleem dient u het apparaat te resetten, zoals hierna beschreven, en opnieuw te beginnen met de programmering.

Alle kanalen en alle schakelaars wissen: „fabrieksinstellingen schakelaar“

- Druk twee keer op de toets P3 en houd de toets de tweede keer ingedrukt. Het apparaat bevestigt elke toetsdruk met een korte toon en laat vervolgens een snel pulserende toon horen.
- Blijf de toets P3 ingedrukt houden. Na 10 seconden weerklinkt er een ononderbroken pieptoon, die aangeeft dat het geheugen volledig gewist is.



Meer programmeermogelijkheden vindt u in het betreffende hoofdstuk van de montagehandleiding van de receiver.



Bluetooth-sturing voor smartphone/tablet

Schlüter-LIPROTEC-EBR 4 is een Bluetooth-/radiogestuurde receiver voor de regeling van max. 12 m LED-strips van de serie LT ES 9 via de meegeleverde radiogestuurde afstandsbediening of via Bluetooth-compatibele smartphones of tablets. De bediening van de receiver via Bluetooth gebeurt met de app Schlüter-LED-Color-Control, die zowel verkrijgbaar is voor Android- alsook voor iOS-apparaten en gratis kan worden gedownload.

In combinatie met de RGB+W LED-strips LT ES kunnen meer dan 16 miljoen kleuren en wittinten in variabele kleurtemperaturen worden ingesteld. Een voorselectie van witte en gekleurde lichttinten is mogelijk en kan als favoriet worden opgeslagen in de app.

42 verschillende kleurscenario's zijn voorgeprogrammeerd en kunnen met variabele snelheden worden afgespeeld.

Schlüter-LIPROTEC-EBR 1 is een Bluetooth-/radiogestuurde receiver voor de regeling van max. 24 m witte LED-strips van de serie LT ES 11 - LT ES 61 via de meegeleverde radiogestuurde afstandsbediening of via Bluetooth-compatibele smartphones of tablets. De bediening van de receiver via Bluetooth gebeurt met behulp van de app Schlüter-LED-Color-Control, die zowel verkrijgbaar is voor Android- als voor iOS-apparaten en gratis kan worden gedownload.

De verschillende, gedimde lichtsterktes kunnen via de app-software als favorieten worden opgeslagen en via een mobiel apparaat en de meegeleverde afstandsbediening worden geregeld. Er kunnen tot twee eindapparaten gelijktijdig aan de receiver worden gekoppeld. Dankzij de compacte afmetingen van de receiver is een plaatsbesparende inbouw mogelijk.



Voor de installatie van de LED-Color-Control-app op een tablet moeten de zoekcriteria in de Store eventueel aangevuld worden met de weergave van apps voor smartphones. Bluetooth is een communicatiestandaard die wereldwijd in verschillende versies gebruikt wordt op recente mobiele apparaten. In zeldzame gevallen kan het gebeuren dat (toekomstige) softwareaanpassingen door de fabrikant van het eindapparaat, het prestatievermogen en de compatibiliteit negatief beïnvloeden. Meer informatie vindt u in de bedieningshandleiding van uw eindapparaat. Het eindapparaat is niet meegeleverd.

Aansluiting van de LED-strips op de Bluetooth-receiver

Voor de verbinding van de Bluetooth-receiver met de LED-strips moeten de meegeleverde Schlüter-LIPROTEC-ZKL-klemmen gebruikt worden. De kabel moet worden gestript over 9 mm en het gestripte kabeleinde moet in de kabelhouder worden geplaatst, waarna gecontroleerd moet worden of de kabel stevig vastzit.

Voor **Schlüter-LIPROTEC-EBR 4:**

De kleuren-LED-strip LT ES 9 heeft net als de Bluetooth-receiver vijf aansluitingen met kleurcodering:

R = rood, **G** = groen, **B** = blauw, **W** = wit, **+** = zwart.

De LED-strips van het type LT ES 9 (RGB+W) worden aangesloten volgens kleur met LIPROTEC-ZKL-klemmen.

Voor **Schlüter-LIPROTEC-EBR 1:**

De witte LED-strips van de serie LT ES 11 - LT ES 61 hebben analoog met de Bluetooth-receiver twee aansluitingen met kleurcodering:

W = wit, **+** = zwart.

De LED-strips van de serie LT ES 1 - LT ES 61 (wit) worden aangesloten volgens kleur met LIPROTEC-ZKL-klemmen.

Als er meer LED-strips moeten worden aangesloten dan mogelijk is met de klemmen LIPROTEC ZKL 3A, moeten er extra verbindingsdozen worden geïnstalleerd. Daarbij moet het totale belastbare vermogen in acht worden genomen. De maximale totale belasting van de Bluetooth-receiver mag niet overschreden worden.



Meer gedetailleerde technische informatie voor de toepassing van Schlüter-LIPROTEC en de garantievorwaarden vindt u in gebruikshandleidingen van de afzonderlijke componenten. Het eindapparaat is niet meegeleverd.



Aansluiting van de receiver op de voeding

De voeding moet worden aangesloten op de opgegeven aansluiting.

De kabeleinden van de Bluetooth-receiver kunnen direct op de voeding aangesloten worden.

De passende aansluiting is voorzien van een opstaand lipje met het opschrift „24 V DC“.

De max. kabellengte tussen voedingsmodule en receiver bedraagt 2 m.

Voeding = 24 volt.

Bekabeling: zwart +
wit -

Om het bedieningscomfort te optimaliseren, raden wij aan een lichtschakelaar (niet meegeleverd) te installeren.

Overzicht van de aansluitingen

Typ	LT EBR 1	LT EBR 4
ingang 1:	zwart (+)	zwart (+)
ingang 2:	wit (-)	wit (-)
uitgang 1:	zwart (+)	zwart (+)
uitgang 2:	wit (-), max. 10 A	wit (-), max. 3,5 A
uitgang 3:		groen (-), max. 2,0 A
uitgang 4:		rood (-), max. 2,0 A
uitgang 5:		blauw (-), max. 2,0 A

Technische gegevens Bluetoothreceiver

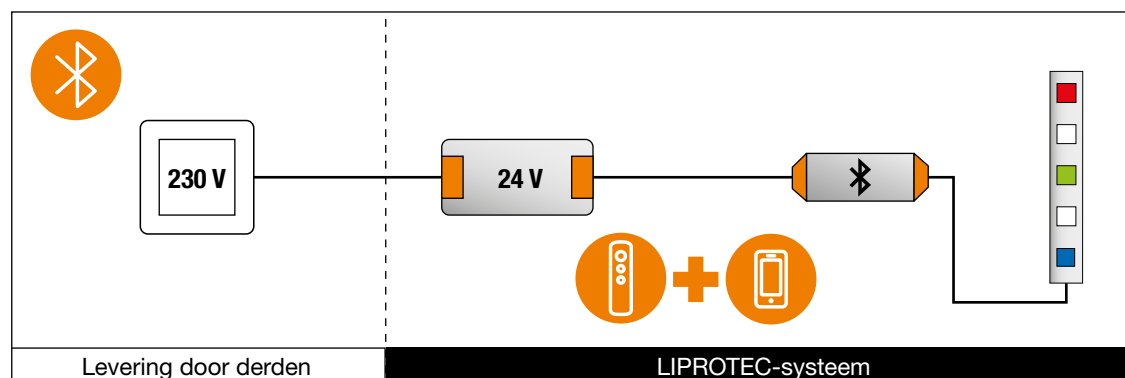
	LT EBR 1	LT EBR 4
Frequentiebereik:	2,402 tot 2,480 GHz	
Ingangsspanning:	24 V	
Transmissiewijze:	Bluetooth	
Reikwijdte Bluetooth-verbinding:	max. 10 m	
Max. toelaatbare omgevingstemperatuur tijdens werking:	-20 °C tot +50 °C	
Max. totale vermogen per uitgang:	240 W	84 W (wit) 3 x 48 W (kleur)
Max. totale vermogen op uitgangen:	240 W	228 W
Max. totale vermogen in het LIPROTEC-systeem:	180 W	
Max. lengte aan LED-strips in het master-slavesysteem:	24 m	12 m
PWM:	1000 Hz	
Beschermingsgraad:	IP63	
Afmetingen (L x B x H):	87 x 21 x 8,5 mm	
Gewicht:	33 g	
Aansluitkabel (ingang):	300 mm, 2 x 1,31 mm ² (AWG 16)	
Aansluitkabel (uitgang):	300 mm, 2 x 1,31 mm ² (AWG 18)	300 mm, 5 x 0,82 mm ² (AWG 18)



Technische gegevens afstandsbediening

Type	Afstandsbediening	Wandhouder
Afmetingen:	35 x 122 x 9 mm	37 x 123 x 8 mm
Gewicht:	38 g	25 g
Transmissiewijze:	radiogestuurd	
Frequentiebereik:	433,92 MHz	
Max. reikwijdte:	10 m	
Batterij:	CR2032	

Aansluitprincipe



Radiogestuurde afstandsbediening

Ga als volgt te werk om de Bluetooth-receiver te kunnen bedienen met de meegeleverde afstandsbediening:

- Vergewis u ervan dat u zich in het ontvangstbereik van de Bluetooth-receiver bevindt.
- U kunt het LIPROTEC-systeem in- en uitschakelen door op de toets “aan-uit” te drukken.
- U kunt de opgeslagen standaardinstellingen van de receiver oproepen, door op de pijltoetsen “omhoog” en “omlaag” te drukken.

Wanneer u naast de meegeleverde afstandsbediening ook andere afstandsbedieningen wilt gebruiken, moet u eerst een verbinding met de Bluetooth-receiver tot stand brengen.

Ga als volgt te werk:

- Onderbreek de voeding van de Bluetooth-receiver.
- Breng de spanningsvoorziening weer tot stand en druk binnen de vijf seconden gedurende drie seconden tegelijkertijd op de toets “aan/uit” en op de pijltoets “omlaag” van de afstandsbediening die met de Bluetooth-receiver verbonden moet worden.

Bluetooth-verbinding

De receiver maakt via Bluetooth een verbinding met de smartphone of tablet. Alvorens de receiver door de Schlüter-app bediend kan worden, moeten de apparaten aan elkaar gekoppeld worden.

- Druk op de afstandsbediening gelijktijdig 3 seconden op de toets “aan-uit” en de pijltoets “omhoog”. Met 2 seconden vertraging toont de Bluetooth-receiver nu 90 seconden lang de status “wachten op verbinding” door het snel knipperen van de LED aan de Bluetooth-receiver in de kleuren blauw en geel.

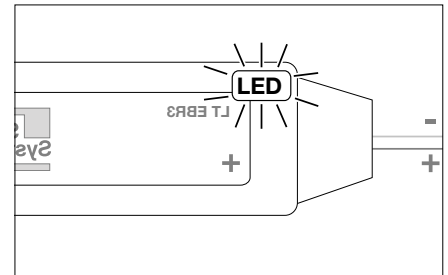
Als de verbindingsmodus actief is, kan de receiver als apparaat „ledxxx“ (waarbij „xxx“ staat voor een specifiek apparaatnummer) door een Bluetooth-compatibele smartphone of tablet gevonden worden en kan er een verbinding gemaakt worden. Smartphones en tablets die nog niet aan de receiver gekoppeld zijn, kunnen de receiver alleen in deze eerste 90 seconden vinden.

Herstel van de verbinding

De Bluetooth-verbinding moet na een verbreking van de verbinding (bijvoorbeeld door het verlaten van het ontvangstbereik, het uitschakelen van de Bluetooth-module in de smartphone/tablet of het inschakelen van de ter plaatse geïnstalleerde lichtschakelaar) handmatig weer tot stand gebracht worden. Als de apparaten al aan elkaar gekoppeld zijn, kan de verbinding opnieuw tot stand gebracht worden door de Bluetooth-receiver „ledxxx“ te selecteren op de smartphone of tablet. De receiver kan slechts met één eindapparaat een actieve verbinding maken. Als er met een ander eindapparaat een verbinding gemaakt moet worden, moet de reeds bestaande verbinding eerst verbroken worden. (Max. twee eindapparaten kunnen aan één receiver gekoppeld worden.)

i

Bij overbelasting, kortsluiting of oververhitting wordt de uitgang op non-actief gezet. Een controlelampje geeft de storing aan.



Schlüter®-LED-Color-Control



Statusindicaties

Op de rugzijde van de Bluetooth-receiver bevindt zich een status-LED die de verschillende bedrijfstoestanden aangeeft.

Indicator	Status
• LED donker:	Verlichting uit, geen Bluetoothverbinding
• Continu branden, blauw:	Verlichting aan, geen Bluetoothverbinding
• Snel knipperen, blauw/geel:	Wacht op Bluetoothverbinding
• Blauw met kort knipperen in geel:	Verlichting aan, Bluetoothverbinding tot stand gebracht
• Knipperen, rood:	Beveiliging tegen overbelasting
• Knipperen, geel:	Beveiliging tegen oververhitting
• Knipperen, wit:	Ontvangst van gegevens (Bluetooth of afstandsbediening)
• 3 x knipperen, wit:	Verbinding gemaakt met afstandsbediening

Korte beschrijving

- Bediening via Bluetooth door Schlüter-app voor Android- en IOS-apparaten
- De app kan gedownload worden via <http://www.qr.schlueter-systems.nl/app.aspx>
- Verscheidene receivers afzonderlijk aanstuurbaar met één eindapparaat
- Koppeling van max. twee eindapparaten aan één receiver
- Slechts één actieve verbinding

De Bluetooth-receiver LT EBR 1 biedt toegang tot de volgende functies of instellingen voor LED-strips:

- een of meer LED-strips van het type LT ES 11, LT ES 21, LT ES 31, LT ES 41, LT ES 51 of LT ES 61 aansluiten;
- de aangesloten LED-strips “aan-uit” schakelen;
- een keuze maken uit 4 voorgeprogrammeerde helderheidsinstellingen van de aangesloten LED-strips;
- 12 vrij te kiezen helderheidsniveaus opslaan en oproepen.

De Bluetooth-receiver LT EBR 4 biedt toegang tot de volgende functies of instellingen voor LED-strips:

- een of meer LED-strips van het type LT ES 9 aansluiten;
- de aangesloten LED-strips “aan-uit” schakelen;
- tot 16,7 miljoen kleuren instellen;
- een keuze maken uit 4 voorgeprogrammeerde helderheidsinstellingen;
- een kleurtemperatuur kiezen uit 8 standaardinstellingen of de standaardinstellingen veranderen;
- van 4 vrij instelbare scenes de kleurtemperatuur en helderheid opslaan en oproepen;
- een keuze maken uit 42 voorgeprogrammeerde kleurverlopen;
- de snelheid van de kleurovergangen instellen.



Radio-sturing

Voor een goede radio-sturing en een zo groot mogelijke bedrijfszekerheid moet de bekabeling vakkundig uitgevoerd worden met inachtneming van de volgende punten:

- De voeding of voedingen moeten op een afstand van minimaal 30 cm van de aluminiumprofielen met de LED's gemonteerd worden. Daarbij moeten ook de minimumafstanden tot aangrenzende bouwelementen in acht genomen worden.
- De aansluitkabels moeten op een vakkundige en gepaste afstand geplaatst worden van andere geaarde metalen elementen (ter beperking van capacatieve inkoppeling)
- De afstand tussen de netleiding en de uitgangsleding moet zo groot mogelijk zijn (minstens 5 cm, om onderlinge verstoring tussen de net- en de lampleidingen te voorkomen) en de netwerk- en LED-moduleleidingen mogen in geen geval parallel gelegd worden.

Als algemene regel moet voorkomen worden dat netleidingen en LED-modules elkaar kruisen. Wanneer kruisen werkelijk onvermijdelijk is, moeten de kruisingen – indien vak- en veiligheidstechnisch mogelijk – in een rechte hoek uitgevoerd worden. (Voorkoming van HF-koppelingen op de netleidingen).

Positionering van de Bluetooth-receiver

De receiver mag in de badkamer alleen opgesteld worden buiten de veiligheidszones 0, 1 en 2. De Bluetooth-receiver kan direct aan de 24V-uitgang van de voeding aangesloten worden. Zorg voor voldoende verluchting. In geval van omkasting van de receiver moet de Bluetooth-verbinding met het mobiele eindapparaat gecontroleerd worden (zie ook de bedieningshandleiding van de receiver).



Veiligheidszones in de badkamer

De badkamer is een vochtige ruimte. Bij de verlichtingsplanning moet daarom rekening gehouden worden met bepaalde beschermingsmaatregelen. Voor badkamers zijn deze vastgelegd in DIN VDE 0100-701. Deze norm maakt een onderscheid tussen drie veiligheidszones:

Zone 0

Bestaat uit de binnenruimte van de bad- of douchekuij.

Zone 1

Wordt begrensd door de verticale vlakken rond de bad- of douchekuij of – indien er geen douchekuij aanwezig is – door de verticale vlakken op 120 centimeter van de douchekop in rusttoestand (bijvoorbeeld als de douchekop bevestigd is aan een douchestang). Indien er een vaste afscheiding is aangebracht, telt de radius van 120 centimeter rond het vaste waterafnamepunt.

In beide gevallen geldt een beperking vanaf de afgewerkte vloer tot een hoogte van 225 cm.

Indien de douchekop of het waterafnamepunt zich boven een horizontale lijn op een hoogte van 225 cm bevindt, moet deze hoogte als grens genomen worden.

De holle ruimte achter de badkuijbekleding behoort eveneens tot veiligheidszone 1.

Zone 2

Sluit aan op zone 1 over een afstand van 60 cm.

In zones 1 en 2 moeten de armaturen minimaal beschermingsgraad IPX4 hebben (bescherming tegen opspattend water uit alle richtingen). Indien er zich waterstralen kunnen voordoen, bijvoorbeeld door massagedouchekoppen, is minimaal beschermingsgraad IPX5 vereist (bescherming tegen waterstralen uit alle richtingen).

De Schlüter-LIPROTEC-LED-strips hebben beschermingsgraad IP65/IP67 en mogen bijgevolg in zone 1 en 2 aangebracht worden. Stroombronnen (bijv. voedingen) moeten zich buiten zones 1 en 2 bevinden.

Buiten de zones 0, 1 en 2 is er geen bijzondere IP-beschermingsgraad vereist, voor zover er geen reiniging door middel van directe waterstralen plaatsvindt.

Opmerking

Het LIPROTEC-systeem incl. bekabeling wordt toegepast in de wand- of plafondzone. Inbouw in zone 0 en in de vloer is niet toegestaan.

Desgevallend moet er rekening worden gehouden met landspecifieke afwijkingen.



Voorbeeld: Indeling van de badkamer in veiligheidszones overeenkomstig de norm DIN VDE 0100-701

Gevolgen van de veiligheidszones in de badkamer voor het LIPROTEC-systeem

- Voedingen, receivers, schakelaars (toetsen) moeten buiten veiligheidszones 0, 1 en 2 worden opgesteld.
- De LIPROTEC-LED-strips mogen door zone 1 lopen.
- De LIPROTEC-profielen moeten zo gepositioneerd worden dat er zich geen water kan verzamelen en evt. binnengedrongen water weer kan weglopen (verticale opstelling).
- Het LIPROTEC-systeem mag niet gebruikt worden op de badkamervloer.



Gebruik van Schlüter®-LIPROTEC-profielen in natte zones met directe inwerking van water (bijv. douches)

LED-strips van de serie Schlüter-LIPROTEC-ES beschikken over beschermingsgraad IP65/IP67 (bescherming tegen waterstralen uit alle richtingen) en mogen bijgevolg blootgesteld worden aan tijdelijke inwerking van water (sproeiers). De volgende profielen en diffusieschermen van LIPROTEC zijn geschikt voor gebruik in vochte ruimten (bijv. douches):

Draagprofielen	Diffusieschermen
LT WS 20 AE	LT WS I 20
LT WS 20Q 110 AE	LT WS I 20
WS 20 K1 AAE	LT WS I 20
DB Q1 AE/AEEB	LT FSS 39
LT LL 2017 AE	LT WS I 20
LT LLE 4016 AE	LT WS I 20

Het gebruik van LED-strips van de serie LIPROTEC-ES in een saunazone is niet toegestaan. Het gebruik van LIPROTEC-ES is toegestaan in relaxruimten zonder directe inwerking van water en bij temperaturen van minder dan 40 °C.

Montage-instructies

In vochtige ruimten moeten de LIPROTEC-profielen zo gepositioneerd worden dat er zich in het profiel geen water kan verzamelen en dat eventueel binnengedrogen water kan aflopen (d.w.z. alleen verticaal plaatsen!). Daartoe moet het diffusiescherm aan de vloer ca. 2 mm korter zijn dan het draagprofiel. De spleet die daardoor ontstaat, mag niet gedicht worden. Voor de afdichting tussen het profiel en het Schlüter-KERDI-BOARD moet de afdichtingsband Schlüter-KERDI-KEBA samen met de afdichtingslijm Schlüter-KERDI-COLL-L aangebracht worden (zie ook productdatablad 8.1, Schlüter®-KERDI en productdatablad 8.4, Schlüter®-KERDI-COLL-L). Kabeldoorvoeropeningen door het afdichtingsvlak moeten waterdicht gemaakt worden. Verbindingsdozen moeten achter het afdichtingsvlak of buiten de vochtige zone geplaatst worden.





Kabeltoebehoren

Voor de bekabeling wordt er een onderscheid gemaakt tussen inbouw in een volle muur of in een holle wand. Beide systemen kunnen bekabeld worden met gebruikmaking van het standaard mantelbuissysteem. Bovendien bestaat de mogelijkheid een tweede wandvlak te creëren met het Schlüter®-KERDI-BOARD-systeem. Voor de kabelgeleiding kan gezorgd worden met behulp van de gemakkelijk te monteren Schlüter®-KERDI-BOARD-K-module met geprefabriceerde opnamegroef.

Klemsets

De praktische klemsets Schlüter-LIPROTEC-ZS dienen voor de eenvoudige en veilige aansluiting van LIPROTEC-installaties op de passende voedingen en/of receivers.



Inhoud:

- 800 cm kabel, 2 x 1,31 mm² (AWG 16)
- 1 verbindingsdoos met deksel voor holle wand
- 1 verbindingsdoos met deksel voor volle wand
- 2 Wago-klemmen 32 A, 5-aderig



Inhoud:

- 800 cm kabel, 5 x 1,31 mm² (AWG 16)
- 1 verbindingsdoos met deksel voor holle wand
- 1 verbindingsdoos met deksel voor volle wand
- 5 Wago-klemmen 32 A, 3-aderig

Schlüter®-LIPROTEC-ZS	
Klemset, 2-aderig	
P = Set	Art.-No.
10	LT ZS 2A

Klemset voor LED-strips LT ES 11 – LT ES 61 en voor de verbinding van voeding en receiver.

Schlüter®-LIPROTEC-ZS	
Klemset, 5-aderig	
P = Set	Art.-No.
10	LT ZS 5A

Klemset voor LED-strips LT ES 9.

Aansluitklemmen

De aansluitklem Schlüter-LIPROTEC-ZKL is in 3-aderige en 5-aderige uitvoering verkrijgbaar en maakt een snelle en veilige aansluiting mogelijk. Ze is gereedschaploos en bijgevolg bijzonder eenvoudig in gebruik. De aansluitingen van een klem zijn onderling verbonden.

De 3- en 5-aderige klemmen verbinden fijnaderig leidingen van 0,14 tot 4 mm².

Ze zijn ontworpen voor max. 32 A/450 V en een hoge continue bedrijfstemperatuur tot 105 °C. Daardoor zijn de verbindingsklemmen geschikt voor 24 V extra lage spanning en 230 V netspanning. Dankzij de ENEC- of UL-certificering kunnen ze overal ter wereld gebruikt worden.

	LT ZKL 3A	LT ZKL 5A
Aantal geleiders	3 aders	5 aders
Nominale stroom	32 A	
Nominale spanning	450 V	
Continue gebruikstemperatuur	Max. 105 °C	
Kabeldiameter	Max. 0,08 - 4 mm ² fijnaderig	
	Max. 0,08 - 2,5 mm ² een- en meeraderig	





Toepassing



Striplengte
Geleider 9 mm afstrippen



Aansluiten
Klemplaats openen met het hendeltje en de geleider erin steken



... vervolgens het hendeltje weer naar beneden zetten

Laagvoltkabel

De laagvoltkabel Schlüter-LIPROTEC-ZK is verkrijgbaar in 2 en 5-aderige uitvoering met de betreffende kleurcodering en is bijzonder geschikt voor de verbinding van de LED-strips Schlüter-LIPROTEC-ES. Voor de aansluiting raden wij de aansluitklemmen Schlüter-LIPROTEC-ZKL aan. De maximale kabellengten in het LIPROTEC-systeem moeten in acht genomen worden.

Lengte: rol van 25 m	LT ZK 2A 10 25M	LT ZK 5A 10 25M
Kabeldiameter	1,31 mm ² (AWG 16)	1,31 mm ² (AWG 16)
Kabelcodering	Wit - Zwart +	Rood - (R) Groen - (G) Blauw - (B) wit - (w) Zwart +

Schlüter®-LIPROTEC-ZK

Laagvoltkabel, 2 x 1,31 mm² (AWG 16)



Kabel voor LED-strips LT ES 11 - LT ES 61 en voor de verbinding van voeding en receiver.

Schlüter®-LIPROTEC-ZK

Laagvoltkabel, 5 x 1,31 mm² (AWG 16)



Kabel voor LED-strips LT ES 9.

Toebehooren

Schlüter®-DESIGNBASE-HVL 38

Zelfklevend hechtvlies, B = 38 mm



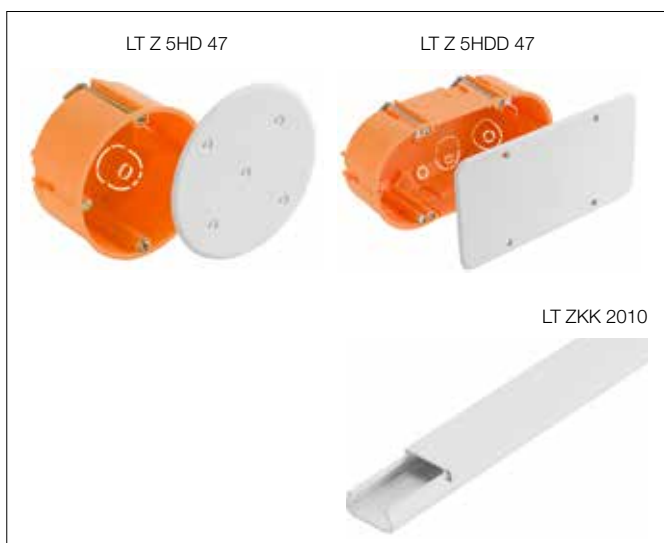
Schlüter®-DESIGNBASE-HVL 75

Zelfklevend hechtvlies, B = 75 mm

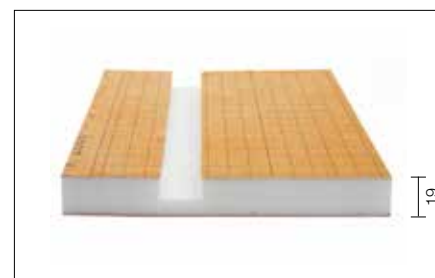
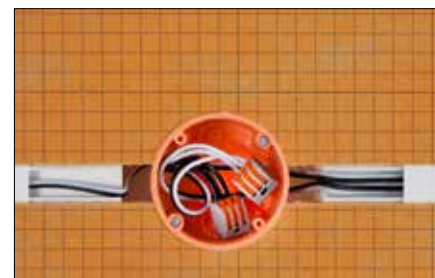




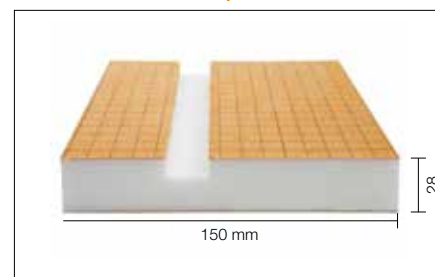
Voor inbouw in een volle muur



Voor inbouw in een holle wand



KB 19 150 2500 K1



KB 28 150 2500 K1

De montagemodule Schlüter-KERDI-BOARD-K met een dikte van 19 mm en 28 mm met kabelgroef kan het kabelkanaal LT ZKK 2010 opnemen. Het kabelkanaal is uitgerust met een afzonderlijke afdekking. Daardoor is het mogelijk de kabels langs de voorkant in te voeren. De kabels moeten niet vanaf de uiteinden naar binnen gestoken worden.

Er wordt op de vereiste plaatsen een gat gemaakt in de afdekking van het kabelkanaal en de kabel kan in het kabelkanaal getrokken worden. Na het sluiten moet het zelfklevend hechtvlies Schlüter-DESIGNBASE-HVL over het kabelkanaal geplakt worden. Indien er een afdichting nodig is, kan het afdichtingsband Schlüter-KERDI-KEBA gebruikt worden, in combinatie met de afdichtingslijm Schlüter-KERDI-COLL-L.

Montagehandleiding:

Voldoende Schlüter-KERDI-FIX in de groef aanbrengen. De afdekking van het kabelkanaal verwijderen. Het kabelkanaal in de groef drukken. Pas op dat er aan de voorzijde geen KERDI-FIX ontsnapt.





De montagemodule Schlüter-KERDI-BOARD-K kan ook gebruikt worden voor zelf opgetrokken voorzetwanden of bekledingen. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een H-vormige constructiemodule met een variabele diepte. In de aldus gecreëerde holle ruimte kunnen kabels en sturingstechniek ondergebracht worden. De minimumafstanden tussen elektronische componenten en aangrenzende bouwelementen moeten in acht genomen worden.

Tussen twee KERDI-BOARD-K-modules kan een KERDI-BOARD-plaat van 19 mm dik geplaatst worden.

Montagehandleiding

Voldoende KERDI-FIX in de groef aanbrengen. De KERDI-BOARD-plaat van 19 mm dik in de groef drukken. Het is niet nodig de overtollige lijm te verwijderen. Het aldus gemaakte element kan pas na afloop van de voorgeschreven droogtijd verder verwerkt worden; zie ook het productdatablad 12.1 Schlüter®-KERDI-BOARD.

Afdichting van kabelkanalen en verbindingsdozen

Bij gebruik in vochtige ruimten raden wij aan de verbindingsdoos Schlüter-LIPROTEC-ZK met de meerlaagse afdichting Schlüter-KERDI-KEBA te beschermen tegen vocht. De verbindingsdozen Schlüter-LIPROTEC-Z hebben beschermingsgraad IP2X (bescherming tegen vaste stoffen > Ø 12 mm). Door het aanbrengen van het afdichtingsband KERDI-KEBA met de afdichtingslijm Schlüter-KERDI-COLL-L wordt de verbindingsdoos of het kabelkanaal (tot 24 volt) in kwestie beschermd conform IP65.

Het afdichtingsband KERDI-KEBA met de afdichtingslijm KERDI-COLL-L is conform DIN EN 60529 gekeurd en toegelaten als IP65-conforme afdichting. Zie ook het productdatablad 8.1 Schlüter®-KERDI en het productdatablad 8.4 Schlüter®-KERDI-COLL-L.



Aanbevolen gereedschap

Wij raden aan bij de installatie van LIPROTEC-elementen speciaal gereedschap te gebruiken: Voor het afstrippen van de kabeleinden moet een striptang gebruikt worden (afb. 1).

Het is niet toegestaan de kabeleinden af te strippen met een tang of een breekmes, aangezien de kabeldiameter op deze manier onbedoeld kleiner gemaakt kan worden.

Om een doorlopende lichtgeleiding zonder onderbrekingen mogelijk te maken, moet de buitenhoeken van de profielen in verstek gezaagd worden. Wij raden aan hiervoor een afkort- en verstekzaag met regelbaar toerental en een geschikt zaagblad te gebruiken. Het zaagblad moet geschikt zijn voor het snijden van aluminium en PMMA-kunststoffen. Het snijden moet zo zuiver uitgevoerd worden dat afbramen niet nodig is (afb. 2).

Voor aanwijzingen in verband met het leggen van de bekabeling wordt verwezen naar de montagehandleidingen van de betreffende profielen.



Afb. 1



Afb. 2



Schlüter[®] - LIPROTEC-sets





Schlüter®-LIPROTEC-WSK-set



De set Schlüter-LIPROTEC-WSK2500 bevat een set hoogwaardige voorzetwandprofielen met geïntegreerd kabelkanaal en indirect diffusiescherm. De set kan worden gebruikt voor het aanbrengen van keramische wandbekledingen en decoratieve materialen (bijv. een spiegel). In combinatie met de toebehorenset Schlüter-LIPROTEC-WSK kan er een attractieve voorzetwand met achtergrondverlichting worden gerealiseerd.

De toebehorenset en de profielset samen maken de eenvoudige montage van een geprefabriceerde voorzetwand mogelijk. Individuele componenten als de plaatsingsondergrond Schlüter-KERDI-BOARD worden volgens de kleef- en steektechniek met de profielset verbonden. De voeding, de LED-strips in de gewenste lichtkleur en de meegeleverde klemset vereenvoudigen de montage van een verlichte voorzetwand.

De sets kunnen met name ingezet worden in de volgende inbouwsituaties:

- Voorzetelementen met indirecte verlichting, met lichtverdeling over een onbetegelde wand
- Voorzetelementen met indirecte verlichting, met lichtverdeling over aangrenzende keramische tegels
- Plafondverlichting als voorzetwand met indirecte lichtwerking naar het plafond
- Achtergrondverlichting van decoratieve elementen (bijv. spiegel)
- Voorzetelement met indirecte verlichting voor gebruik in een douche (Schlüter®-LIPROTEC-WSK-set 700 of 1285 - uitsluitend verticale montage)
- Plafondeiland met indirecte verlichting en gipskarton-/vezelplaat

Voorzetwand met achtergrondverlichting aan beide zijden

Schlüter-LIPROTEC-WSK-sets zijn in verschillende uitvoeringen verkrijgbaar. Samen met de profielset van 250 cm lang en de toebehorenset wordt een voorzetwand met achtergrondverlichting aan beide zijden gemaakt. De constructie kan 70 cm of 128,5 cm breed zijn. Beide sets kunnen in de lengte en in de breedte ingekort worden.



WS

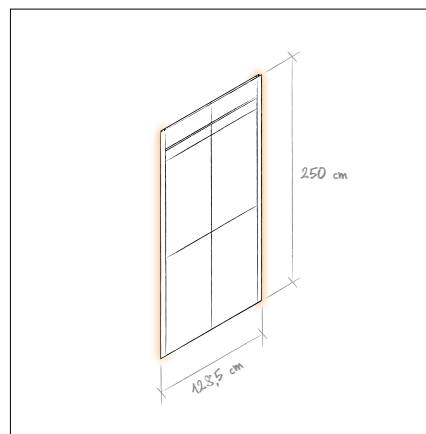
SET



Verlichtingswijze

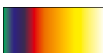


Toebehorenset WSK 700
250 cm x 70 cm



Toebehorenset WSK 1285
250 cm x 128,5 cm



Verlichtingswijze			Toebehorenset WSK 700 250 cm x 70 cm	Toebehorenset WSK 1285 250 cm x 128,5 cm
	RGB + W	LT ES 9	WS 20 ZS2 LT ES9	WS 20 ZS3 LT ES9
			+	+
Profielset			WS 20 K1 S2 AE	WS 20 K1 S2 AE

LED-sturingssystemen

Schlüter-LIPROTEC-sets kunnen met de volgende LED-sturingssystemen gecombineerd worden (zie ook pagina 39):

Functie	LED-strips	Aanbevolen sturing	Opmerking
Aan/Uit + Dimmen + Kleurregeling + Kleurscenario's	LT ES 9	LT EBR 4 Bluetoothreceiver met manuele afstandsbediening	Bij gebruik van de Bluetoothreceiver raden wij aan een lichtschakelaar te voorzien.

De tabel beschrijft de sturingsmogelijkheden van een lichtstelsel of set.

Toepassing van Schlüter®-LIPROTEC-WSK-sets

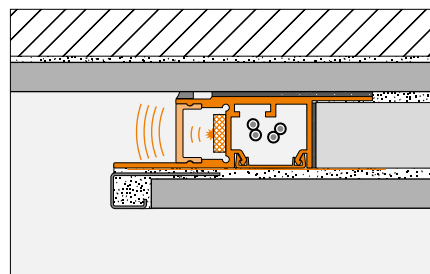
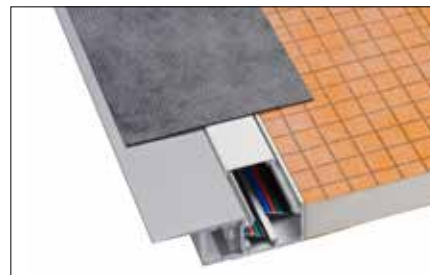
1. Montage van de voorzetwand

Hoe het meegeleverde Schlüter-KERDI-BOARD op de wand bevestigd wordt, is afhankelijk van de ondergrond. Na voldoende droogtijd worden de Schlüter-LIPROTEC-WSK- profielen met behulp van Schlüter-KERDI-FIX vastgekleefd op de rand van de plaat. Meer informatie over het aanbrengen van de plaatsingsondergrond KERDI-BOARD is te vinden op product-datablad 12.1.

2. De LED-strips aansluiten

De LED-strips worden bevestigd met het dubbelzijdige kleefband dat is aangebracht op de achterzijde. De ondergrond moet vrij zijn van stoffen die de hechting kunnen belemmeren als vet, olie, silicone, stof en vuil. De LED-strips moeten in het voorzetwandprofiel gekleefd worden zoals getoond op de afbeelding. Indien nodig kunnen de LED-strips op een later tijdstip nog vervangen worden.

- Om de nodige bewegingsvrijheid te hebben bij de latere vervanging van de LED-strips, moet bij de bekabeling een extra draadlus gelegd worden.
- De LED-strips zijn al ingekort op maat van de set, maar kunnen indien nodig verder ingekort worden op de gemarkeerde plaatsen. De gesneden kant moet worden beschermd met de bijgevoegde eindkap (zie ook de montagehandleiding van de LED-strips).
- Let bij de bekabeling op de correcte koppeling van de leidingen. De polen mogen niet verwisseld worden.
- De LED-strips mogen bij de montage niet beschadigd of verlengd worden.
- Mechanische vermogen van de LED-strips moet voorkomen worden.
- De LED-strips met beschermingsgraad IP67 zijn beschermd tegen vochtigheid of stof (bescherming tegen waterstralen uit alle richtingen). Ze zijn loodvrij/RoHS-conform.



3. Bekabeling

De verbindingsgaten die nodig zijn voor de bekabeling, zijn geprefabriceerd. De bekabeling kan worden gelegd in de kabelkanalen die geïntegreerd zijn in het profiel en in de montage-module KERDI-BOARD. Dankzij de 2,3 m lange aansluitkabel aan de LED-strip kan de verbindingssdoos gepositioneerd worden buiten de setmodule.



Alvorens de verbindingssdoos te sluiten, moet de werking van de verlichtingsinstallatie gecontroleerd worden!



4. Montage van de wandbekleding/het decoratieve materiaal

- Wandbekleding: Het Schlüter-DESIGNBASE-HVL75-zelfklevend hechtvlies wordt over de afgedekte kabelkanalen, de verbindingsdoos en het bevestigingsvlak van het Schlüter-LIPROTEC-WSK-profiel geplakt als hechtbrug voor de tegelbekleding. Aansluitend kunnen de tegels volgens het dunbedprocedé geplaatst worden in een dunbedmortel die afgestemd is op de eisen van de bekleding.
- Decoratief materiaal (bijv. spiegel): het materiaal moet aangebracht worden overeenkomstig de verwerkingsinstructies van de fabrikant.

5. Kleurtoleranties

De werkelijke kleurtemperaturen kunnen +/- 600 kelvin afwijken van de hier opgegeven waarden. Deze kleurtolerantie is geen reden tot reclamatie.

6. Belangrijke informatie

- De set LIPROTEC-WSK is enkel voor gebruik in een beschutte binnenruimte.
- Voor de sturing van de LED-strips worden bij voorkeur Schlüter-systeemcomponenten gebruikt. Voor andere sturingssystemen moet steeds worden nagegaan of ze technisch compatibel zijn.
- De technische gegevens en de op grond daarvan berekende energie-efficiëntie van de LED-strips zijn deels afhankelijk van de omgevingsomstandigheden tijdens het gebruik. De technische gegevens gelden voor de niet-gemonteerde LED-strips.
- Overschrijding van de opgegeven bedrijfsspanning leidt tot overbelasting van de LED-strip, verkort de levensduur en kan vernietiging van de LED-strip tot gevolg hebben.
- Er moet rekening gehouden worden met de temperatuurgegevens voor de LED-strips in de betreffende inbouwsituatie.
- De voedings- en aansluitkabels mogen in geen geval parallel gelegd worden. Maak de afstand tussen de aansluit- en de voedingskabel zo groot mogelijk (> 5 cm).
- De netleidingen mogen niet te dicht naast de voorschakelapparatuur gelegd worden.
- Bij gebruik in een toepassing met directe waterbelasting, bijv. in een douchezone, moet de Schlüter®-LIPROTEC-WSK-set zo gepositioneerd worden dat er zich in de profielen geen water kan verzamelen en dat eventueel binnengedrongen water weer kan weglopen (d.w.z. alleen verticaal positioneren!). De set LIPROTEC-WSK 1200A is niet geschikt voor toepassingen met directe inwerking van water.

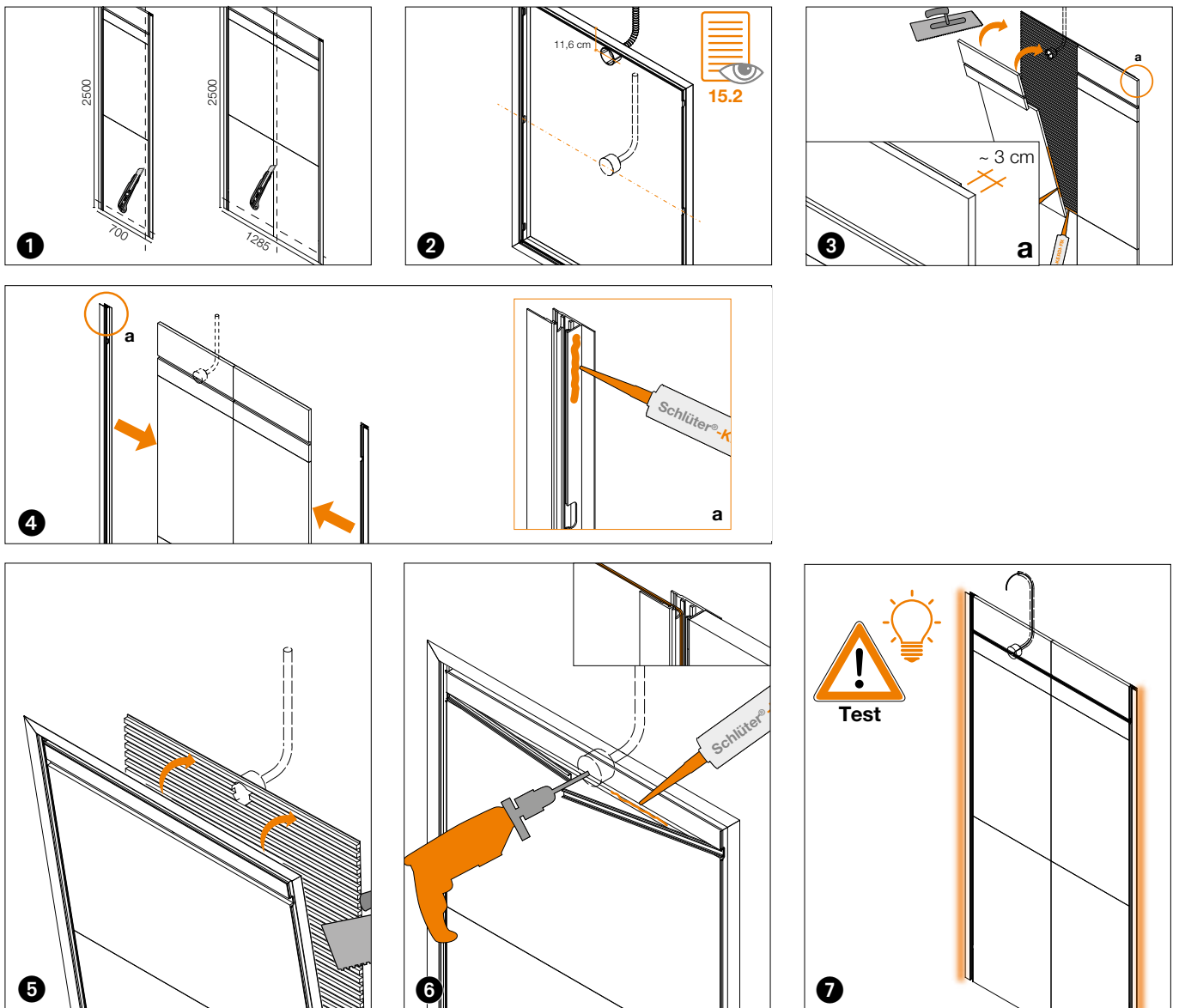
7. Montageschappen

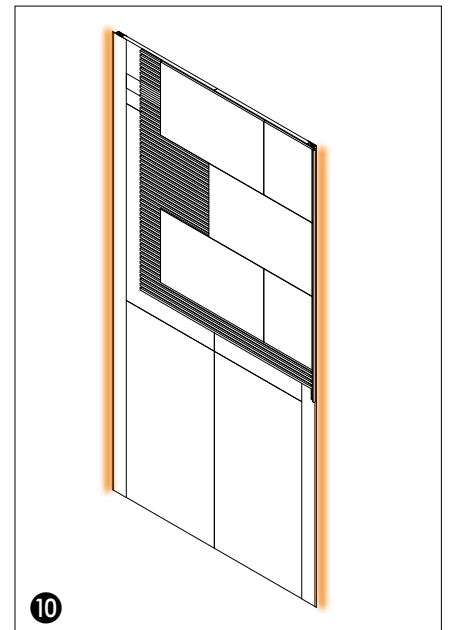
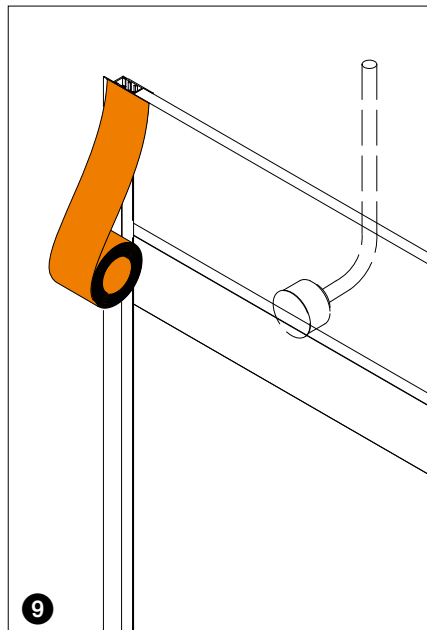
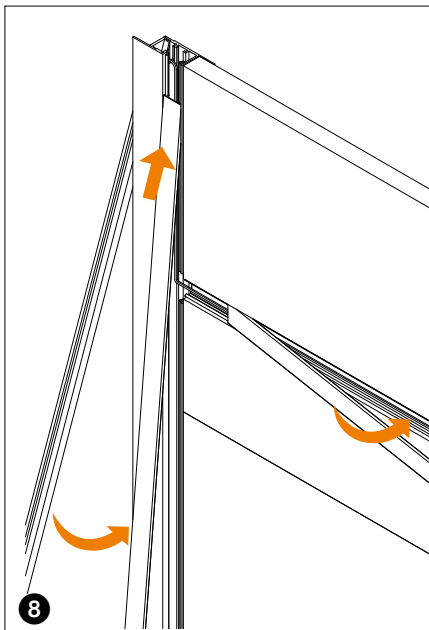
De verschillende montageschappen worden beschreven in de bijbehorende montagehandleiding en ook in productdatablad 15.2.

In deze montagehandleiding wordt een inbouwmogelijkheid van het profiel uitgelegd bij wijze van voorbeeld. De werkelijke inbouwsituatie kan hiervan verschillen, afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse. De volgende montagehandleiding toont slechts één mogelijke manier om het systeem LIPROTEC-WSK te plaatsen.

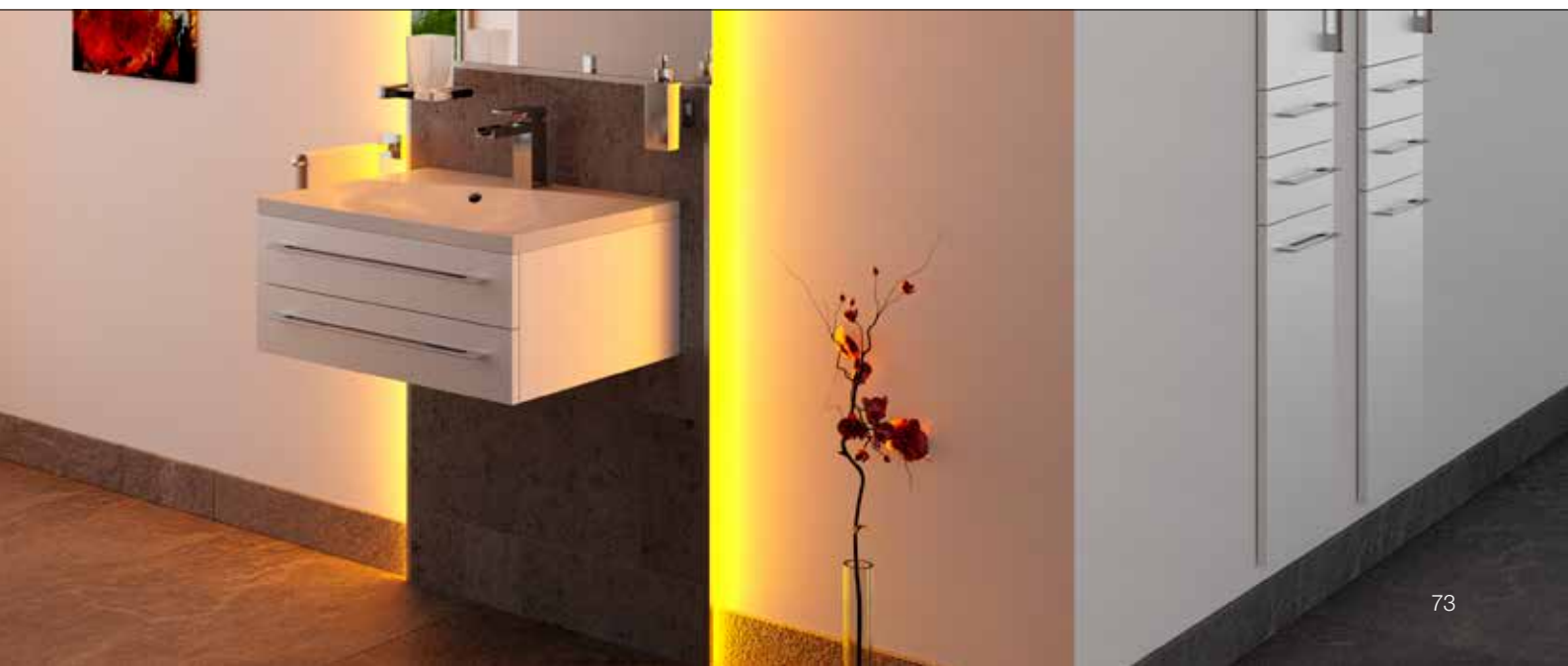


Montage WSK-set 700/1285





WS
SET





Technische gegevens Schlüter®-LIPROTEC-WSK-sets

Eigenschappen LED-strips	
WS 20 ZS2 LT ES9 / WS 20 ZS3 LT ES9	
Ingangsspanning	24 V gelijkspanning (DC)
Stroomopname / 1,0 m	min. 490 mA
	max. 625 mA
Opgenomen vermogen / 1,0 m	min. 11,75 W
	max. 15 W
Dimbaar	ja - 24 V-PWM-Dimmer
Aantal LED's / 1,0 m	RGB: 96
	wit: 96
IP-beschermingsgraad	IP67
Lichtkleur / Kleurtemperatuur	RGB: -
	wit: 2700 K
Lichtstroom / 1,0 m	660 lm
Lichtopbrengst	55 lm / W
Kleurweergave-index CRI	wit: 85
Opgegeven levensduur	30000 h
Bedrijfstemperatuur (Tp)	-10 °C tot +40 °C
Opslagtemperatuur (Ts)	-10 °C tot +40 °C

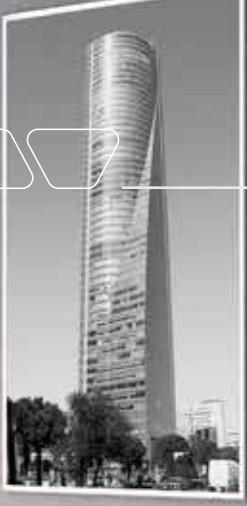
Informatie m.b.t. de aanduiding van het energieverbruik	
WS 20 Z S2 LT ES9 / WS 20 Z S3 LT ES9	
Energie-efficiëntieklasse	A
Gemeten energieverbruik / Set in kWh / 1000 h	65 kWh



Inhoud Schlüter®-LIPROTEC-WSK-sets

Profielset	Profielen en diffusieschermen
WS 20 K1 S2 AE	Schlüter-LIPROTEC-WSK 700/1285 2 profielen Schlüter-LIPROTEC-WSK, lengte: 250 cm uitgefreesd voor bekabeling incl. diffusiescherm Schlüter-LIPROTEC-WSI

Toebehorenset	LED-strip	Voeding	Installatietoebereiden
WS 20 ZS2 LT ES9	2 strips Schlüter-LIPROTEC-ES, lengte: 250 cm Lichtkleur: gekleurd (RGB+W)	Schlüter-LIPROTEC-EK 24 V, 100 W	Schlüter-LIPROTEC-WSK 700 <ul style="list-style-type: none"> • 1 set Schlüter-KERDI-BOARD, 19 mm, eindformaat: 250 cm x 70 cm, voorgeconfectioneerd, met groef voor kabelkanaal • 1 zelfklevend hechtvlies Schlüter-DESIGNBASE-HVL, breedte: 7,5 cm, lengte: 800 cm • 1 x Schlüter-LIPROTEC-ZS 5A (klemset) • 1 Schlüter-KERDI-FIX, 290 ml, grijs • 1 mantelbuis, 200 cm, Ø 20 mm • 1 inbouw-/montagehandleiding
WS 20 ZS3 LT ES9	2 strips Schlüter-LIPROTEC-ES, lengte: 250 cm Lichtkleur: gekleurd (RGB+W)	Schlüter-LIPROTEC-EK 24 V, 100 W	Schlüter-LIPROTEC-WSK 1285 <ul style="list-style-type: none"> • 1 set Schlüter-KERDI-BOARD, 19 mm, eindformaat: 250 cm x 128,5 cm, voorgeconfectioneerd, met groef voor kabelkanaal • 1 zelfklevend hechtvlies Schlüter-DESIGNBASE-HVL, breedte: 7,5 cm, lengte: 800 cm • 1 x Schlüter-LIPROTEC-ZS 5A (klemset) • 1 Schlüter-KERDI-FIX, 290 ml, grijs • 1 mantelbuis, 200 cm, Ø 20 mm • 1 inbouw-/montagehandleiding





Schlüter®-LIPROTEC-PB 15-set

Schlüter-LIPROTEC-PB is een hoogwaardig traprandprofiel met een zichtbaar vlak van 2,5 mm breed dat de mogelijkheid biedt met een geïntegreerde LED-module het midden van een trapinstallatie (60 cm) te verlichten. In combinatie met Schlüter-TREP-profielen kan een aantrekkelijke en veilige tredeverlichting gerealiseerd worden. Het uitneembare diffusiescherm zorgt enerzijds voor meer lichtuitstraling naar onderen en anderzijds voor een discrete lichtstreep aan de voorzijde.

De set LIPROTEC-PB is een eenvoudige oplossing om verlichte trapinstallaties over meerdere treden te creëren. De individuele traprandprofielen worden verbonden via een aansluitkabel en aparte verbindingskabels met een stekkersysteem.

De kabels worden ingebed in de tegellijm. De set is zo ontworpen dat de LED-techniek steeds toegankelijk blijft.

De verschillende montageschappen worden beschreven in de bijbehorende montagehandleiding en op productdatablad 15.4.

LIPROTEC-PB 15 zijn complete sets voor rechte trappen met maximaal 15 treden met in het midden voorgemonteerde 60 cm brede LED-modules. Diffusieschermen zorgen voor een indirecte lichtuitstraling. Aan de voorzijde is een discrete lichtstreep zichtbaar. De LED-modules hebben de kleurtemperatuur 4500 K, neutraal wit. Voor de bekabeling wordt gebruik gemaakt van een eenvoudig koppelingssysteem. Een 500 cm lange aansluitkabel, 70 cm lange verbindingskabels en een voeding Schlüter-LIPROTEC-EK (24 V, 75 W) zijn inbegrepen in de set (afb. 1).

De LIPROTEC-PB-set is verkrijgbaar in de volgende profiellengten:

- 100 cm
- 150 cm

Verder zijn er combinatiesets LIPROTEC-PB 1 verkrijgbaar om de LIPROTEC-PB 15-set uit te breiden voor een trapinstallatie met maximaal 18 treden. Deze kunnen ook gebruikt worden voor individuele trap treden en bestaan uit een aluminium draagprofiel met een voorgemonteerde LED-module van 60 cm breed, een diffusiescherm en een verbindingskabel van 70 cm met steekconnector (afb. 2).

Bij gebruik voor één trede is ook de 500 cm lange kabel Schlüter-LIPROTEC-ZZK voor aansluiting op de spanningsbron nodig (afb. 3).



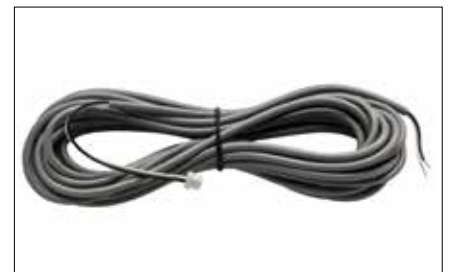
PB
SET



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3





Plaatsing Schlüter®-LIPROTEC-PB 15-set

1. Bekabeling

- Bij de bekabeling moet gelet worden op de correcte aansluiting van de draden (zwart +, wit -)! De polen mogen niet verwisseld worden.
- Er kunnen max. 18 LED-modules met elkaar verbonden worden met één enkele voeding. Uitsluitend de bij het systeem horende aansluitkabel (5 m) en de aparte verbindingenkabels (0,7 m) mogen gebruikt worden.
- De werking van de verlichting moet trede per trede gecontroleerd worden tijdens of onmiddellijk na het inbedden in de tegellijm.
- Indien nodig moet het profiel ingekort worden, even veel aan beide zijden, maximaal tot aan de markeringsstickers op het profiel. Het diffusiescherm en het draagprofiel worden in één keer samen ingekort. Wij raden aan hiervoor een afkortaag met regelbaar toerental en een geschikt zaagblad te gebruiken.
- Het PB-trederandprofiel moet worden gemonteerd zoals beschreven in het productdatablad 15.4 en de montagehandleiding. Het geselecteerde Schlüter-TREP-profiel moet over de hele oppervlakte in het lijmbed gedrukt worden.
- De montagevolgorde in de montagehandleiding beschrijft de montage van de tredenverlichting van boven naar onderen.
- Het Schlüter-LIPROTEC-PB-profiel is ontworpen voor rechte trapinstallaties. Voor wenteltrappen met een open trapkant hebben wij geen eindkapoplossing voor het profiel beschikbaar.
- Om de stekker uit te trekken, moet het diffusiescherm uit het draagprofiel genomen worden.

2. Beschrijving LED-module/diffusiescherm

De LED-module is met dubbelzijdig kleefband vast verbonden met het diffusiescherm. Het verlichtingselement – bestaande uit een LED-module en een diffusiescherm – is uitneembaar en kan indien nodig vervangen worden. De printsporen op de modules mogen bij de montage niet beschadigd, verlengd of onderbroken worden. De LED-module kan bijgevolg niet ingekort worden. De LED-module met beschermingsgraad IP20 biedt geen bescherming tegen vochtigheid. Ze is loodvrij/RoHS-conform.

3. Beschrijving van de aansluitkabel/verbindingenkabel

Voor de verbinding van de LED-modules mogen alleen de speciaal daarvoor bedoelde stekkersystemen gebruikt worden. Wanneer de stekkerverbinding wordt tot stand gebracht, vergrendelt deze in zijn positie. Om de stekker los te maken moeten de zijdelingse vergrendelingslippen ingedrukt worden. Om de nodige bewegingsvrijheid te hebben bij de latere vervanging van de LED-modules, moet bij de bekabeling een extra draadlus gelegd worden in het draagprofiel.

4. Kleurtoleranties

De werkelijke kleurtemperaturen kunnen +/- 600 kelvin afwijken van de hier opgegeven waarden. Deze kleurtolerantie is geen reden tot reclamatie.

5. Belangrijke informatie

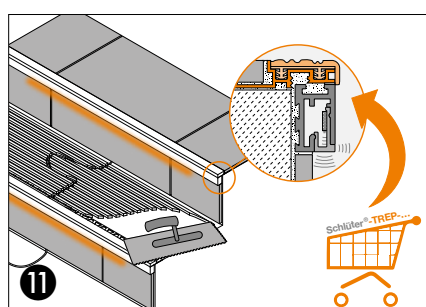
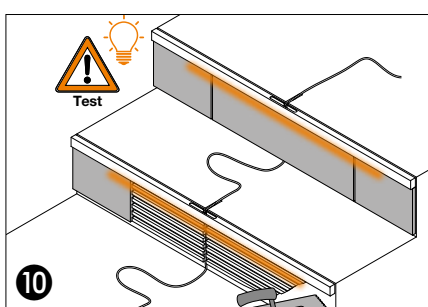
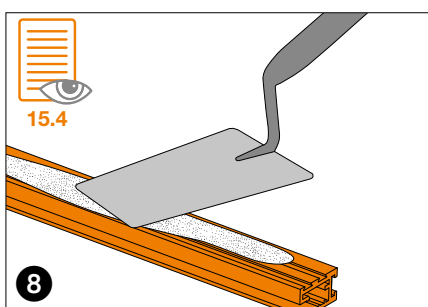
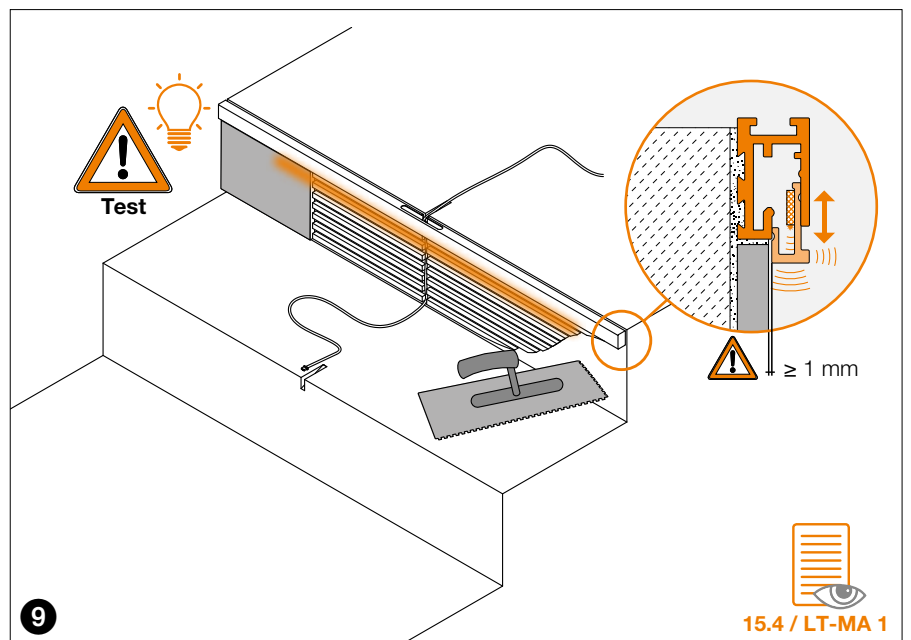
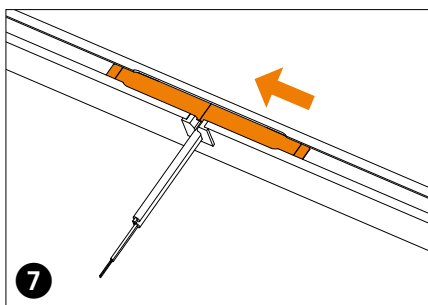
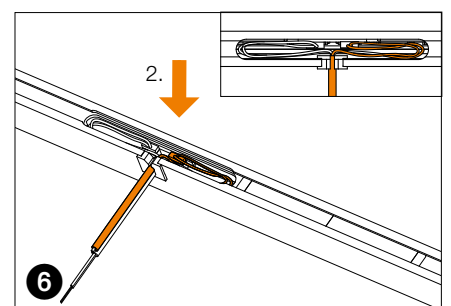
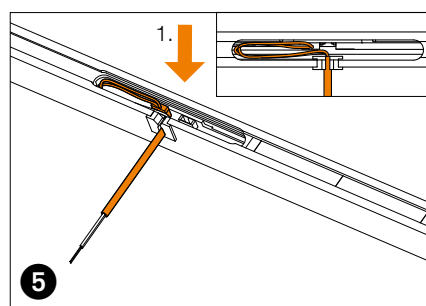
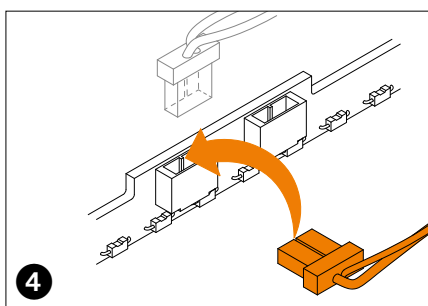
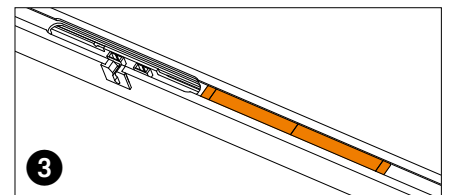
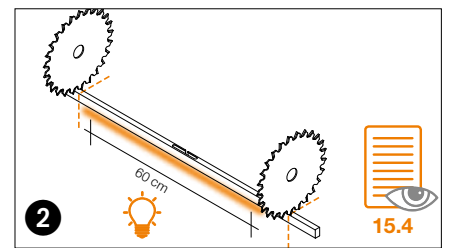
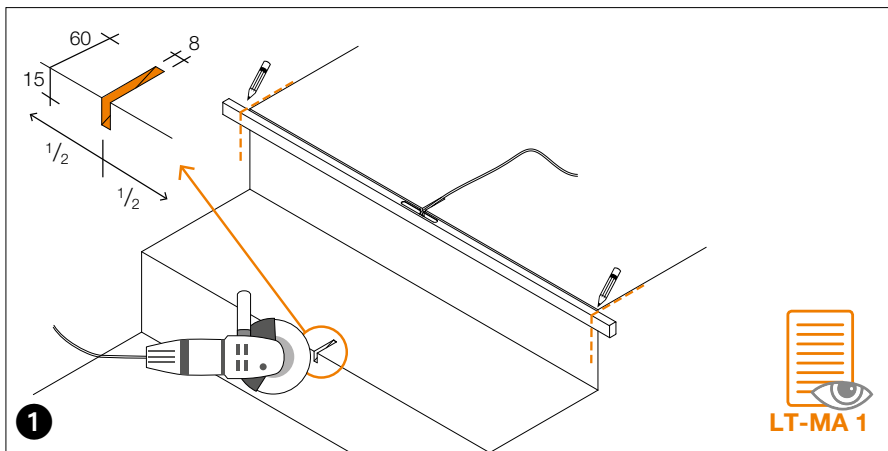
- De set Schlüter-LIPROTEC-WSK is enkel voor gebruik in een beschutte binnenruimte.
- Voor de sturing van de LED-modules worden bij voorkeur Schlüter-systeemcomponenten gebruikt. Voor andere sturingssystemen moet steeds worden nagegaan of ze technisch compatibel zijn.
- De technische gegevens en de op grond daarvan berekende energie-efficiëntie van de LED-modules zijn deels afhankelijk van de omgevingsomstandigheden tijdens het gebruik. De hier opgegeven technische gegevens gelden voor de niet-gemonteerde LED-modules.
- Overschrijding van de opgegeven bedrijfsspanning leidt tot overbelasting van de LED-module, verkort de levensduur en kan vernietiging van de LED-module tot gevolg hebben.
- Er moet rekening gehouden worden met de temperatuurgegevens voor de LED-modules in de betreffende inbouwsituatie.
- De voedings- en aansluitkabels mogen in geen geval parallel gelegd worden. Maak de afstand tussen de aansluit- en de voedingskabel zo groot mogelijk (> 5 cm).
- De netleidingen mogen niet te dicht naast de voorschakelapparatuur gelegd worden.

6. Montageschappen

In deze montagehandleiding wordt een inbouwmogelijkheid van het profiel uitgelegd bij wijze van voorbeeld. De werkelijke inbouwsituatie kan hiervan verschillen, afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse.



Montage Schlüter®-LIPROTEC-PB 15-set



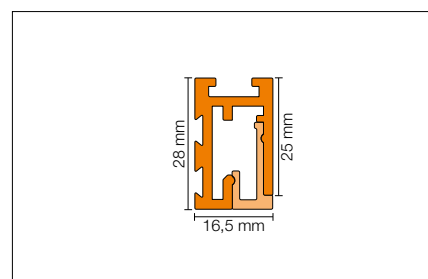
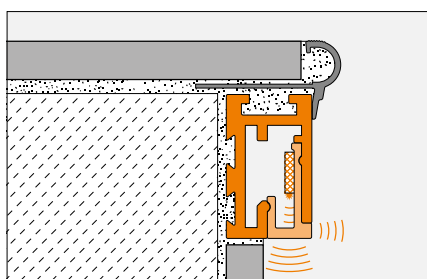
PB
SET



Technische gegevens Schlüter®-LIPROTEC-PB 15/-PB 1-sets

Mechanische eigenschappen		Elektrische eigenschappen		
IP-beschermingsgraad	IP20	Ingangsspanning van de LED-modules	24 V gelijkspanning (DC)	
Printplaat	gecertificeerd conform UL94-V0	Stroomopname/Module	Min. 140 mA	Max. 208 mA
Aantal LED's/module:	72	Vermogen/module	Min. 3,36	Max. 4,0 W
Lengte LED-module:	60 cm, in het midden	Dimbaar	Ja – 24V-PWM-dimmer	
Profiellengte:	100 cm / 150 cm			

Lichttechnische eigenschappen		Omgevingsomstandigheden		Informatie m.b.t. de aanduiding van het energieverbruik	
<small>Alle gegevens gelden voor het niet-ingebouwde product!</small>					
Kleurtemperatuur	4500 K	Bedrijfstemperatuur (Tp)	-20 °C tot +60 °C	Energie-efficiëntieklasse Module	A+
Lichtstroom/module	225 lm	Omgevingstemperatuur (Ta)	-20 °C tot +45 °C	Gemeten energieverbruik/module	3,85 kWh/1000 h
Lichtopbrengst/module	64 lm/W	Opslagtemperatuur (Ts)	-20 °C tot +60 °C	Energie-efficiëntieklasse set	A
Kleurweergave-index CRI	> 80	Relatieve luchtvochtigheid	max. 90 %, niet condensierend	Gemeten energieverbruik/sets	58 kWh/1000 h
Opgegeven levensduur	50.000 h			Ingangsspanning van de sets	230 V (AC)



Complete set PB 15/100
Complete set voor trappen Alu. bruut mat geanodiseerd
Art.-No.
PB 15 S1 AE/100
Complete set voor trappen Alu. rvs-look geborsteld geanodiseerd
Art.-No.
PB 15 S1 AEEB/100

Complete set LT PB 15/150
Complete set voor trappen Alu. bruut mat geanodiseerd
Art.-No.
PB 15 S1 AE/150
Complete set voor trappen Alu. rvs-look geborsteld geanodiseerd
Art.-No.
PB 15 S1 AEEB/150

Combinatieset LT PB 1
Combinatieset voor één traprede Alu. bruut mat geanodiseerd
Art.-No.
PB S1 AE/100
PB S1 AE/150
Combinatieset voor één traprede Alu. rvs-look geborsteld geanodiseerd
PB S1 AEEB/100
PB S1 AEEB/150



Inhoud Schlüter®-LIPROTEC-PB 15/-PB 1-sets

Art.-No.	Beschrijving	Profielen	Oppervlak	Installatietoebehoren
PB 15 S1 AE / 100	Complete set voor verlichte trapinstallaties tot 15 treden	<ul style="list-style-type: none"> • 15 x profiel LT PB van 100 cm incl. • 15 x diffusiescherm LT PB D van 100 cm incl. LED-module, neutraal wit (4500 K) 	Alu. geanodiseerd	<ul style="list-style-type: none"> • 15 afsluitplaatjes, kabeldoorvoeringen, eindkapjes • 14 verbindingkabels 70 cm, stekkersysteem. 2 x 0,32 mm² (AWG 22) • 1 voedingskabel 500 cm, eenzijdig stekkersysteem, 2 x 0,32 mm² (AWG 22) • 1 voeding 24 volt, 75 watt • 1 inbouw-/montagehandleiding
PB 15 S1 AE / 150		<ul style="list-style-type: none"> • 15 x profiel LT PB van 150 cm incl. • 15 x diffusiescherm LT PB D van 150 cm incl. LED-module, neutraal wit (4500 K) 	Alu. geanodiseerd	
PB 15 S1 AEEB / 100		<ul style="list-style-type: none"> • 15 x profiel LT PB van 100 cm incl. • 15 x diffusiescherm LT PB D van 100 cm incl. LED-module, neutraal wit (4500 K) 	Alu. geanodiseerd rvs geborsteld	
PB 15 S1 AEEB / 150		<ul style="list-style-type: none"> • 15 x profiel LT PB van 150 cm incl. • 15 x diffusiescherm LT PB D van 150 cm incl. LED-module, neutraal wit (4500 K) 	Alu. geanodiseerd rvs geborsteld	

PB
SET

Art.-No.	Beschrijving	Profielen	Oppervlak	Installatietoebehoren
PB S1 AE / 100	Combinatieset voor een traprede	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x profiel LT PB van 100 cm incl. • 1 x diffusiescherm LT PB D van 100 cm incl. LED-module, neutraal wit (4500 K) 	Alu. geanodiseerd	<ul style="list-style-type: none"> • Afsluitplaatje, kabeldoorvoering, eindkapje • 1 verbindingkabel 70 cm, stekkersysteem. 2 x 0,32 mm² (AWG 22) • 1 inbouw-/montagehandleiding
PB S1 AE / 150		<ul style="list-style-type: none"> • 1 x profiel LT PB van 150 cm incl. • 1 x diffusiescherm LT PB D van 150 cm incl. LED-module, neutraal wit (4500 K) 	Alu. geanodiseerd	
PB S1 AEEB / 100		<ul style="list-style-type: none"> • 1 x profiel LT PB van 100 cm incl. • 1 x diffusiescherm LT PB D van 100 cm incl. LED-module, neutraal wit (4500 K) 	Alu. geanodiseerd rvs geborsteld	
PB S1 AEEB / 150		<ul style="list-style-type: none"> • 1 x profiel LT PB van 150 cm incl. • 1 x diffusiescherm LT PB D van 150 cm incl. LED-module, neutraal wit (4500 K) 	Alu. geanodiseerd rvs geborsteld	





Schlüter®-LIPROTEC-D-set decoratieve omlijsting

Schlüter-LIPROTEC-D is een hoogwaardig decoratief wandbevestigingsprofiel met een zichtbaar vlak van 6 mm breed. De set kan gebruikt worden om verschillende decoratieve materialen, bijvoorbeeld glas of een spiegel, te voorzien van een omlijsting. Door de set te combineren met de LED-strips Schlüter-LIPROTEC-ES kan een attractieve indirecte schaduwoeverlichting gerealiseerd worden.

Met de set LIPROTEC-D kan op een eenvoudige manier een geprefabriceerde decoratieve omlijsting gemonteerd worden. De individuele componenten zoals de decoratieve omlijsting, de hoekverbindingstukken en de houder voor het decoratiemateriaal worden op elkaar bevestigd via plug- en schroefverbindingen. Zo blijft de LED-techniek toegankelijk. De verschillende montagestappen worden beschreven in de bijbehorende inbouwhandleiding en op productdatablad 15.3.

De sets kunnen met name ingezet worden in de volgende inbouwsituaties:

- Achtergrondverlichting van spiegels
- Achtergrondverlichting van decoratieve elementen (bijv. houten lambrisering)
- Achtergrondverlichting van bedrukte glasplaten
- Presentatie van reclameborden
- Beurs- en winkelbouw
- Architectuur
- Meubelverlichting



Verlichtingswijze

Schlüter-LIPROTEC-D 90-sets zijn in verschillende uitvoeringen verkrijgbaar. De draagprofielen Schlüter-LIPROTEC-D zijn in verstek gezaagd voor een omlijsting van 118,5 x 93,5 cm. De set bevat vier passende LED-strips Schlüter-LIPROTEC-ES met kleurtemperatuur van 3200 kelvin (warm wit) of 4900 kelvin (neutraal wit), alsmede al het benodigde materiaal voor de montage van een spiegel/decoratief element, de bekabeling en een voeding.

	Art.-No. set
 Warm wit LT ES 51	LT D 90 S1 AE
 Neutraal wit LT ES 61	LT D 90 S2 AE



Sturingssystemen

De setsystemen kunnen met de volgende LED-sturingssysteem gecombineerd worden (zie pagina 39).

Functie	LED-strips	Aanbevolen sturing	Alternatieve sturing	Opmerking
Aan/Uit + Dimmen	LT ES 51 – LT ES 61 (wit)	LT ER 1 + LT E7 KS ...	–	–
Aan/uit zonder dimmen	LT ES 51 – LT ES 61 (wit)	–	Ter plaatse aanwezige lichtschakelaar	Lichtschakelaar mag alleen door een elektricien geplaatst worden (230 V)

De tabel beschrijft de sturingsmogelijkheden van een lichtstelsel of set.

D

SET



Plaatsing van de Schlüter®-LIPROTEC-D-set voor decoratieve omlijsting

1. Montage van de decoratiekader

Als het profielkader eenmaal gemonteerd is, moeten de tegels geplaatst worden tot waar de Schlüter-LIPROTEC-D moet komen. Vervolgens is het belangrijk de profiellijst correct te positioneren en over de hele oppervlakte aan te drukken in voldoende tegelijm. De houders voor de decoratieve materialen moeten bovendien vastgeschroefd worden.

2. De LED-strips aansluiten

De LED-strips worden bevestigd met het dubbelzijdige kleefband dat is aangebracht op de achterzijde. De ondergrond moet vrij zijn van stoffen die de hechting kunnen belemmeren als vet, olie, silicone, stof en vuil. De LED-strips moeten op het decoratieprofiel gekleefd worden zoals getoond op de afbeelding. Indien nodig kunnen de LED-strips op een later tijdstip nog vervangen worden.

- Om de nodige bewegingsvrijheid te hebben bij de latere vervanging van de LED-strips, moet bij de bekabeling een extra kabellus gelegd worden.
- Bij de bekabeling moet gelet worden op de correcte aansluiting van kabels (zwart +, wit -)! De polen mogen niet verwisseld worden.
- De LED-strips mogen bij de montage niet beschadigd of verlengd worden.
- Mechanische vermogen van de LED-strips moet voorkomen worden.
- De LED-strips met beschermingsgraad IP65/IP67 zijn beschermd tegen vochtigheid of stof (bescherming tegen waterstralen uit alle richtingen). De strips zijn loodvrij/RoHS-conform.

3. Montage van het decoratiemateriaal

Aan de bovenkant van de decoratieve omlijsting bevinden zich twee houders voor decoratiemateriaal met een in de hoogte verstelbaar haakplaatje, zie afb. 1. De bovenste spiegelplaat grijpt met een oog in haakplaatje en wordt met dubbelzijdig schuimtape op het decoratiemateriaal gekleefd. De maximale vermogen per spiegelplaat, met oog, moet in acht genomen worden. De onderste spiegelplaat, zonder oog, houdt het decoratiemateriaal op zijn plaats door middel van een magneet, zie afb. 2. De spiegelplaten worden bevestigd door middel van het dubbelzijdige kleefband op de rugzijde. De rugzijde van het decoratiemateriaal moet vrij zijn van materies die de hechting kunnen belemmeren, zoals vet, olie, silicone, stof en vuil. De spiegelplaten moeten voldoende stevig met de hand tegen het decoratiemateriaal gedrukt worden. Het duurt 12 uur voor de maximale belastbaarheid bereikt is.

3b. Montage van een spiegel

Bij gebruik van een spiegel kunnen de individuele LED-punten aan de zichtzijde duidelijk te onderscheiden zijn. Wij raden daarom aan op de rugzijde een ca. 4 cm brede, lichtondoorlatende en zelfklevende reflectorband (aluminiumtape) aan te brengen (zie Afb. 3).

4. Kleurtoleranties

De kleurtemperaturen kunnen +/- 600 kelvin afwijken van de genoemde waarden. Deze kleurtolerantie is geen reden tot reclamatie.

5. Belangrijke informatie

- De set LIPROTEC-D is alleen bedoeld voor gebruik in beschutte binnenruimten.
- Voor de sturing van de LED-strips worden bij voorkeur Schlüter-systeemcomponenten gebruikt. Voor andere sturingssystemen moet steeds worden nagegaan of ze technisch compatibel zijn.
- De technische gegevens en de op grond daarvan berekende energie-efficiëntie van de LED-strips zijn deels afhankelijk van de omgevingsomstandigheden in de gebruikssituatie. De hier opgegeven technische gegevens gelden voor de niet-gemonteerde LED-strips.
- Overschrijding van de opgegeven bedrijfsspanning leidt tot overbelasting van de LED-strip, verkort de levensduur en kan vernietiging van de LED-strip tot gevolg hebben.
- Er moet rekening gehouden worden met de temperatuurgegevens voor de LED-strips in de betreffende inbouwsituatie.
- De voedings- en stuurleidingen mogen in geen geval parallel gelegd worden. Maak de afstand tussen de uitgangs- en de aansluitkabel zo groot mogelijk (> 5 cm).
- De aansluitkabels mogen niet te dicht bij het hulpapparaat gelegd worden.
- De nationale veiligheidsvoorschriften voor de installatie, het gebruik en de vervanging van de LED-strips moeten worden nageleefd. De relevante bepalingen en richtsnoeren van VDE 0100 van het Verband Deutscher Elektrotechniker moeten in acht genomen worden. Desgevallend moet er rekening worden gehouden met landspecifieke afwijkingen.



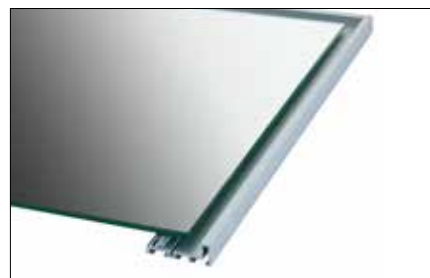
Afb. 1 - Montage boven



Afb. 2 - Montage onder



Afb. 3

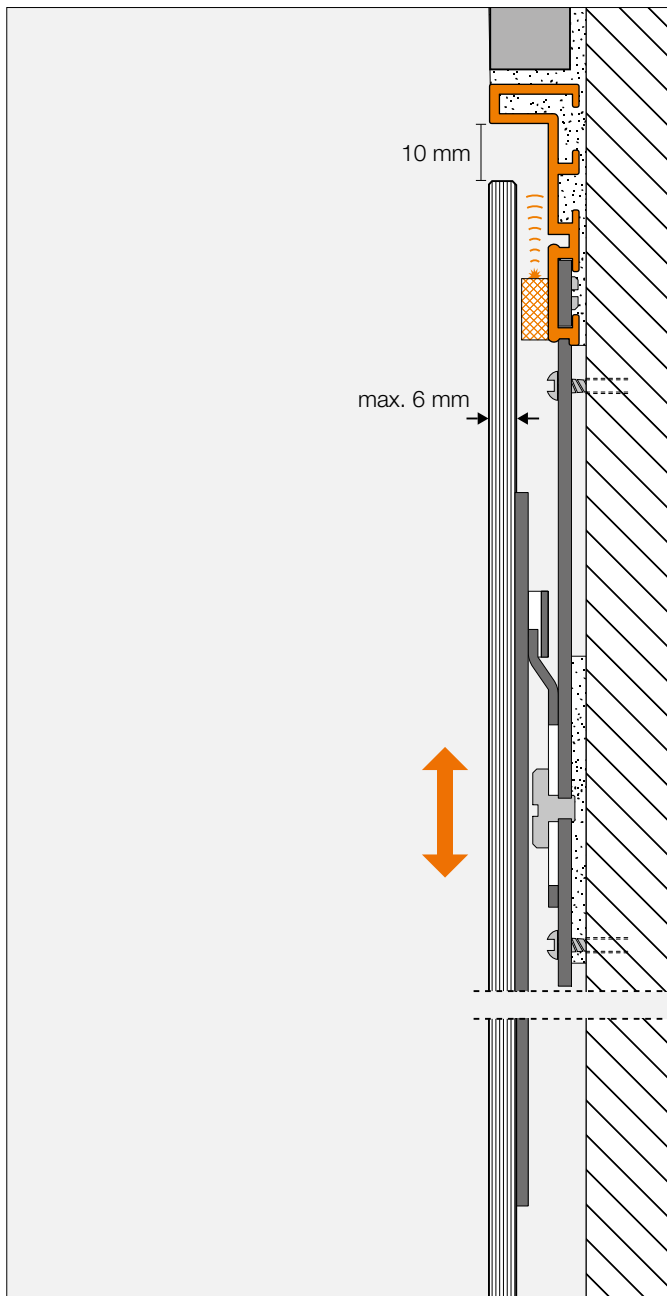


Afb. 4

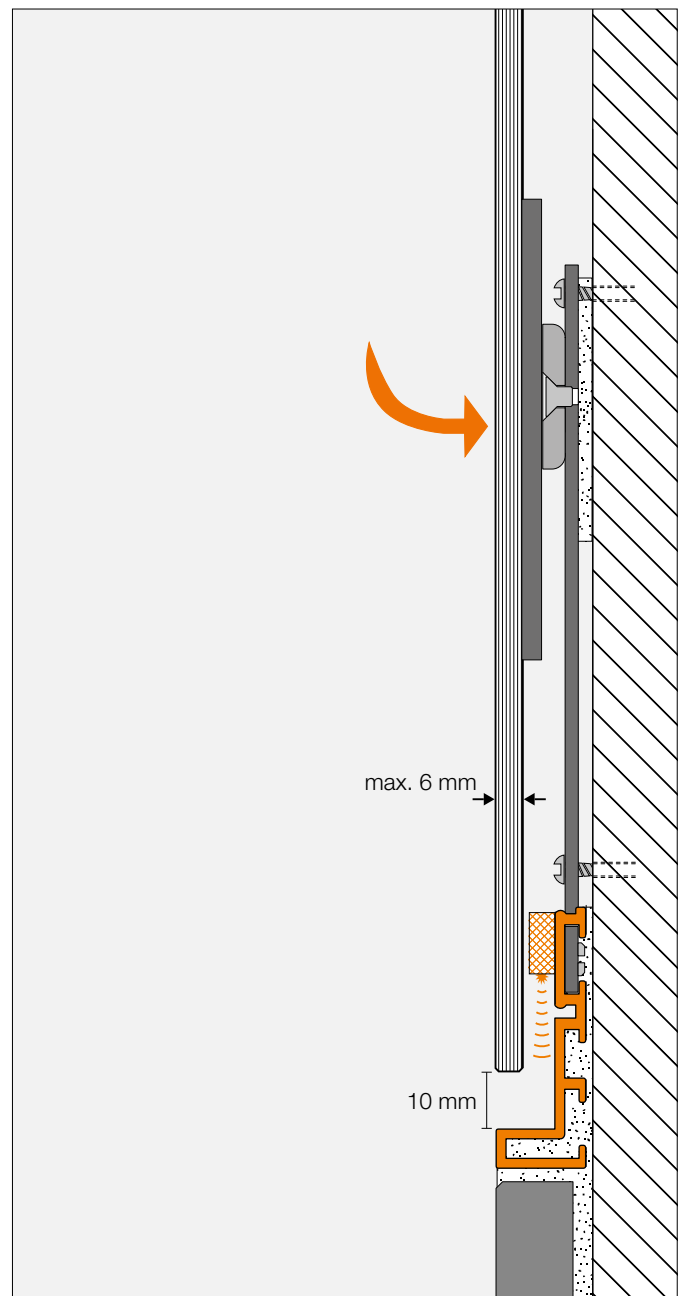


6. Montageschappen

De verschillende montageschappen worden beschreven in de bijbehorende montagehandleiding en ook in productdatablad 15.3. In deze montagehandleiding wordt een inbouwmogelijkheid van het profiel uitgelegd bij wijze van voorbeeld. De werkelijke inbouw situatie kan hiervan verschillen, afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse.

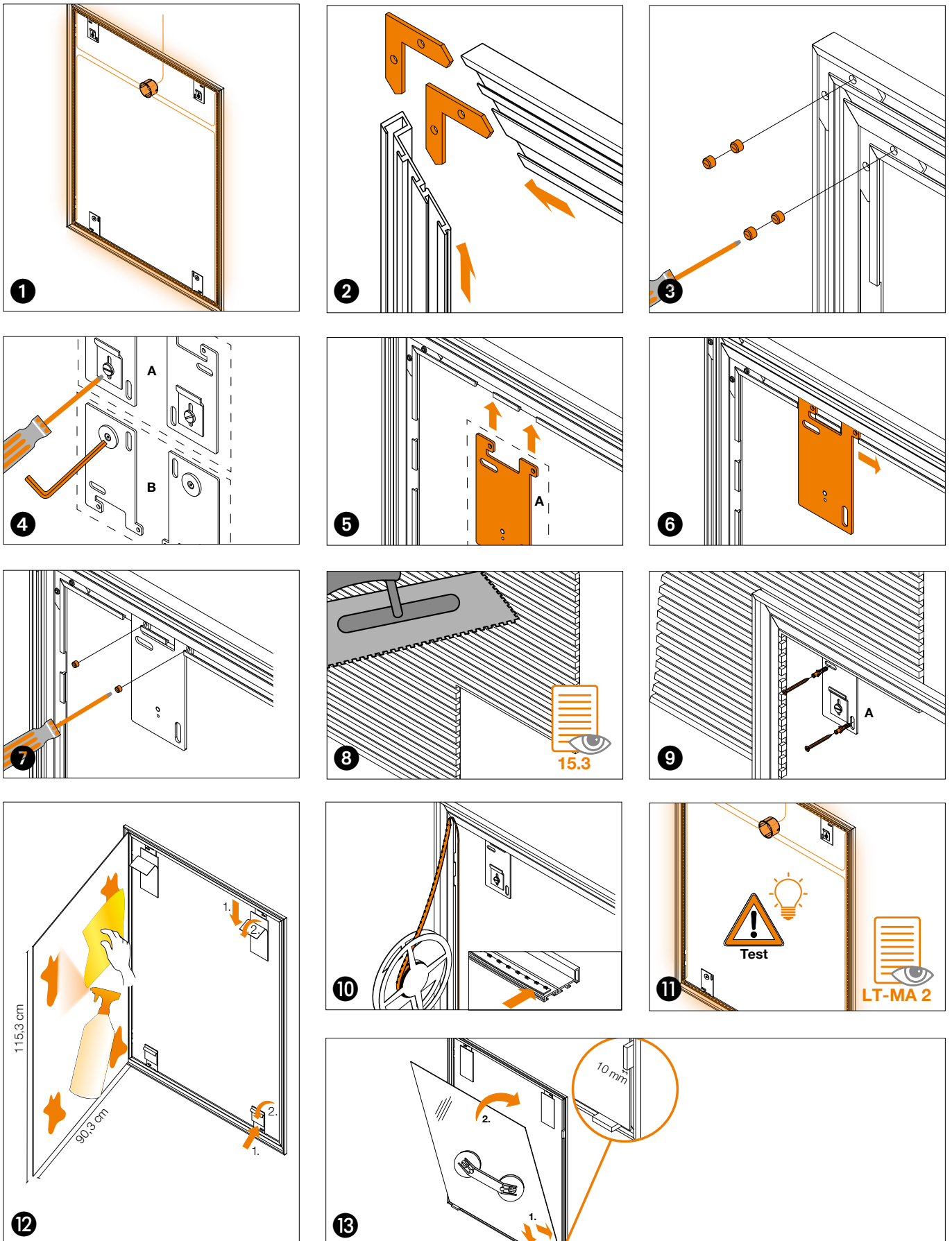


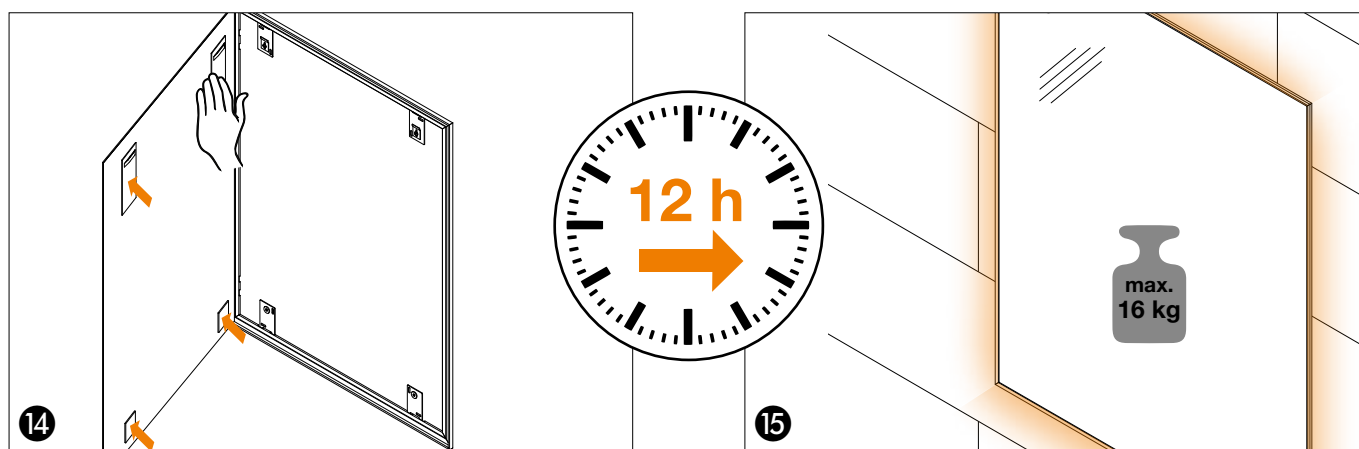
Gedetailleerde doorsnedetekening boven



Gedetailleerde doorsnedetekening onder

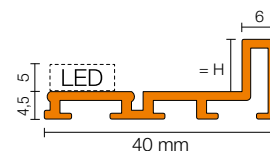
Montage Schlüter®-LIPROTEC-D 90-set





Technische gegevens Schlüter®-LIPROTEC-D 90-set

Technische gegevens set	
Afmetingen profielkader	118,5 cm x 93,5 cm
Afmetingen decoratiemateriaal	115,3 cm x 90,3 cm
Breedte verlichte voeg	10 mm
Profielhoogte	13,5 mm
Hoogte decoratiemateriaal incl. LED-strip (H)	9 mm
Max. gewicht decoratiemateriaal	16 kg



Mechanische eigenschappen		Elektrische eigenschappen	
IP-beschermingsgraad	65	Ingangsspanning	24 V gelijkspanning (DC)
Aantal LED's per meter	140	Stroomopname / 1,0 m	ca. 310 mA
		Vermogen / 1,0 m	ca. 7,5 Watt
		Dimbaar	Ja – 24 V-PWM-dimmer

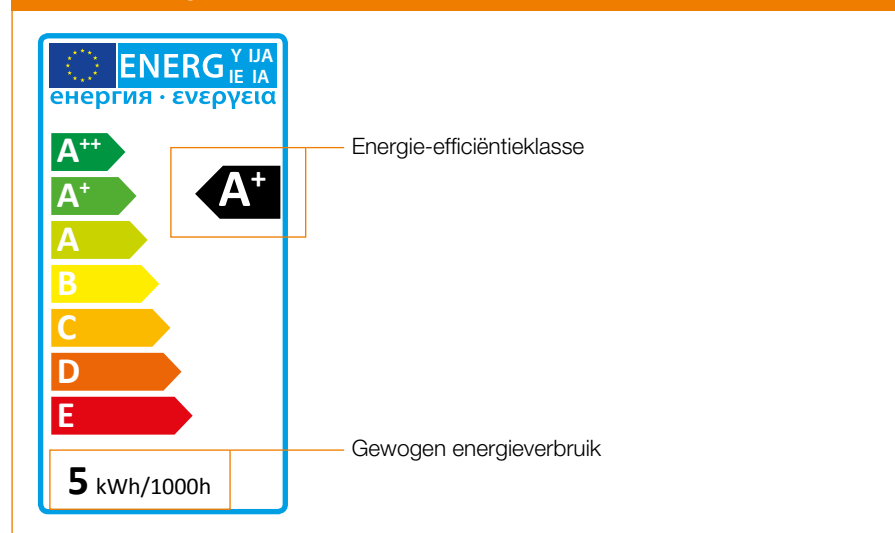
Lichttechnische eigenschappen		Omgevingsomstandigheden		Informatie m.b.t. de aanduiding van het energieverbruik	
Alle gegevens gelden voor het niet-ingebouwde product!					
Kleurtemperatuur	Warm wit 3200 K Neutraal wit 4900 K	Bedrijfstemperatuur (Tp)	-10 °C tot +40 °C	Energie-efficiëntieklasse	A (3200 K) A+ (4900 K)
Lichtstroom/1,0 m	ca. 600 lm	Opslagtemperatuur (Ts)	-10 °C tot +40 °C	Gemeten energieverbruik/set	33 kWh/1000 h (3200 K) 32 kWh/1000 h (4900 K)
Lichtopbrengst	ca. 80 lm/watt			Ingangsspanning van de set	230 V
Kleurweergave-index CRI	> 92				
Opgegeven levensduur	40.000 h				



Inhoud Schlüter®-LIPROTEC-D 90-sets

Art.-No.	Beschrijving	LED-strips	Materiaal
LT D90 S1 AE	Complete set voor decoratieve omlijsting met indirecte verlichting	2 strips Schlüter-LIPROTEC-ES Lengte: 110 cm Lichtkleur: warm wit (3200 K)	<ul style="list-style-type: none">• 1 profiellijst Schlüter-LIPROTEC-D 90, 118,5 cm x 93,5 cm in verstek gezaagd en uitgefreesd voor de bevestiging van decoratieve materialen incl. Schlüter-LIPROTEC-D/V-hoekverbindingstuk• 1 set houders voor decoratieve materialen boven/onder (4 st.)• 1 set spiegelplaat boven/onder (4 st.)• 1 klemset Schlüter-LIPROTEC-ZS• 1 mantelbuis, 200 cm, Ø 20 mm• 1 voeding 24 volt, 50 watt• 1 inbouw-/montagehandleiding• 1 montagewerktuig/-hulpmiddel
LT D90 S2 AE		2 strips Schlüter-LIPROTEC-ES Lengte: 85 cm Lichtkleur: warm wit (3200 K)	
		2 strips Schlüter-LIPROTEC-ES Lengte: 110 cm Lichtkleur: neutraal wit (4900 K)	
		2 strips Schlüter-LIPROTEC-ES Lengte: 85 cm Lichtkleur: neutraal wit (4900 K)	

Voorbeeld energie-efficiëntielabel





Energie-efficiëntieklasse van de Schlüter®-LIPROTEC LED-strips

Art.-No.	Energie-efficiëntieklasse	kWh / 1000h
PB 15 S1 AE/100	A	58
PB 15 S1 AE/150	A	58
PB 15 S1 AEEB/100	A	58
PB 15 S1 AEEB/150	A	58
PB S1 AE/100	A+	4
PB S1 AE/150	A+	4
PB S1 AEEB/100	A+	4
PB S1 AEEB/150	A+	4
LT D90 S1 AE	A	33
LT D90 S2 AE	A+	32
WS 20 ZS2 LT ES9	A	65
WS 20 ZS3 LT ES9	A	65
LT ES 11/400	A+	32
LT ES 11	A+	20
LT ES 11/200	A+	17
LT ES 11/150	A+	13
LT ES 11/100	A+	9
LT ES 11/50	A++	5
LT ES 21/400	A+	33
LT ES 21	A+	20
LT ES 21/200	A+	17
LT ES 21/150	A+	13
LT ES 21/100	A+	9
LT ES 21/50	A++	5
LT ES 31/400	A+	32
LT ES 31	A+	20
LT ES 31/200	A+	17
LT ES 31/150	A+	13
LT ES 31/100	A+	9
LT ES 31/50	A++	5
LT ES 41/400	A+	33
LT ES 41	A+	20
LT ES 41/200	A+	17
LT ES 41/150	A+	13
LT ES 41/100	A+	9
LT ES 41/50	A++	5
LT ES 51/400	A	33
LT ES 51	A	20
LT ES 51/200	A	17
LT ES 51/150	A+	13
LT ES 51/100	A+	9
LT ES 51/50	A+	5
LT ES 61/400	A	33
LT ES 61	A	20
LT ES 61/200	A	17
LT ES 61/150	A+	13
LT ES 61/100	A+	9
LT ES 61/50	A+	5
LT ES 9/400	A	57
LT ES 9	A	33
LT ES 9/200	A	26
LT ES 9/150	A	22
LT ES 9/100	A	16
LT ES 9/50	A	8



Foutmeldingen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Geen verlichting	Aansluitingen verwisseld	Controleren of alle kabels correct aangesloten zijn.
	Geen spanning	Controleren of de voeding correct aangesloten is.
	Voeding overbelast	Krachtigere voeding kiezen (tot max. 150 W).
	Receiver overbelast	Max. vermogen van de aansluitingen op de receiver controleren. Eventueel moeten de LED-strips anders over de aansluitingen verdeeld worden (max. vermogen van de aansluitingen in acht nemen).
Verlichting knippert of flinkt	Receiver overbelast	Max. vermogen van de aansluitingen op de receiver controleren. Eventueel moeten de LED-strips anders over de aansluitingen verdeeld worden (max. vermogen van de aansluitingen in acht nemen).
	Kabelaansluitingen zitten niet stevig vast	Kabelaansluitingen op vaste verbinding controleren.
Verschillende lichtkleuren	Aansluitingen verwisseld	Controleren of alle kabels correct aangesloten zijn. De kleuren rood, groen, blauw testen. De kleurtemperatuur warm wit tot neutraal wit testen.
Zekering valt uit	Voeding verkeerd aangesloten	Voeding correct aansluiten (moet gebeuren door een electricien).
Geen reactie bij bediening met de schakelaar	Batterij van de schakelaar is leeg	Batterij van de schakelaar vervangen (bedieningshandleiding van de schakelaar in acht nemen).
	De receiver is te ver van de schakelaar verwijderd	Zonder hindernissen ertussen mag de schakelaar zich max. 50 m van de receiver bevinden.
	De receiver is omkast	Voor de omkasting van de receiver moeten materialen gebruikt worden die radiosignalen doorlaten.
	De receiver is te laag opgesteld	De receiver moet hoger gepositioneerd worden.
	De schakelaar is niet correct geprogrammeerd	De schakelaar moet opnieuw geprogrammeerd worden (bedieningshandleiding van de receiver in acht nemen).
Geen verbinding met de smartphone „Please connect bluetooth A2DP for proper operation“ „No bluetooth receiver connected“	De schakelaar is niet correct geprogrammeerd	Controleren of de voeding correct aangesloten is.
	De Bluetoothreceiver is te ver van de installatie verwijderd	Zonder hindernissen ertussen mag de schakelaar zich max. 50 m van de receiver bevinden.
	De Bluetoothreceiver is omkast	Voor de omkasting van de receiver moeten materialen gebruikt worden die radiosignalen doorlaten.
	Storingsbronnen in het ontvangstbereik	De receiver moet anders gepositioneerd worden en evt. storingsbronnen moeten verwijderd worden.
	Het eindapparaat is niet aan de Bluetoothreceiver gekoppeld	Koppel het eindapparaat aan de receiver.
	De Bluetoothreceiver is al met een ander eindapparaat verbonden	Verbreek de verbinding met het andere eindapparaat.
Geen reactie op bediening van de app „Please increase volume for proper operation“	Het geluidsniveau van het eindapparaat is te laag ingesteld.	Verhoog het geluidsniveau.
Koppelen niet mogelijk	Tijdsbestek na het inschakelen van de spanning overschreden	Koppel de Bluetoothreceiver enkele seconden los van de voeding.
	De Bluetoothreceiver is al met een ander eindapparaat verbonden	Verbreek de verbinding met het andere eindapparaat en schakel de spanning enkele seconden uit.



Garantievoorwaarden van de firma Schlüter-Systems KG voor het systeem Schlüter®-LIPROTEC (EASY en PRO)

1. Algemene bepalingen

De firma Schlüter-Systems KG garandeert de koper een foutloze werking van de LED-strips en de bijbehorende elektrische componenten gedurende een periode van 2 jaar vanaf de datum van verkoop in het kader van de volgende bepalingen. Bij vast ingebouwde LIPROTEC-producten, zoals bijv. profielen en eindkappen, bedraagt de garantietijd 5 jaar vanaf de verkoopdatum. Mocht een defect schriftelijk aan ons door worden gegeven binnen de geldende termijn, dan behouden wij ons het recht voor in het kader van de overgenomen garantie een vervanging van het defecte product of de productonderdelen gratis aan de koper te leveren. De plaats van uitvoering is in dat geval de uitleveringslocatie van de betreffende groothandel. Een verdere verplichting van Schlüter-Systems KG tot vergoeding van kosten en schade is uitgesloten, tenzij de koper aantoont dat Schlüter-Systems KG opzettelijk of door grove nalatigheid heeft gehandeld. De koper kan de service alleen aanvragen op vertoon van een aankoop- of bestelbon.

2. Garantieverplichting

De garantieverplichting voor Schlüter-Systems KG geldt niet, wanneer de koper volgende aanwijzingen en maatregelen niet in acht neemt en het gebrek hierop terug te voeren is. De koper moet uitleggen en bewijzen dat de aanwijzingen en maatregelen volledig uitgevoerd en in acht genomen zijn en dat het aangevoerde gebrek van het product of de componenten toe te schrijven is aan van Schlüter-Systems KG.

3. Garantierechten

Deze garantievoorwaarden houden geen beperking in van de wettelijke garantierechten van de koper, wanneer deze niet rechtsgeldig door de voorgenoemde regelingen opgeheven werden.

4. Opmerkingen

4.1

Er is bijzondere kennis vereist voor zowel de planning als de installatie van LED-installaties. Voor grote LED-installaties raden wij aan een beroep te doen op een professioneel elektrisch installateur. Voedingen mogen uitsluitend in gebruik genomen worden door een hiertoe gemachtigd elektricien.

Het gebruik, de opslag en de inbouw van de componenten of producten vinden plaats buiten onze invloedssfeer en zijn daarom uitsluitend de verantwoordelijkheid van de koper.

4.2

Het is de taak van de koper de minimale, maximale en deellengten en de minimale en maximale vermogen van de modules of draden te bepalen en in acht te nemen bij de planning en uitvoering. De afzonderlijke componenten en producten moeten correct op elkaar afgestemd worden (bijv. wat betreft vermogen, kabeleigenschappen en sturingssystemen).

4.3

Bij de opslag, de montage en het gebruik van LED-strips moet men erop bedacht zijn dat het gaat om gevoelige elektronische componenten die omzichtig en voorzichtig behandeld moeten worden. De aanwijzingen in het technisch handboek voor Schlüter-LIPROTEC-PRO, en de gegevens en informatie op de productdatablad moeten in acht genomen en nageleefd worden.

4.4

Lichtkleurmenging (rood/groen/blauw) wordt slechts aanbevolen wanneer men ook werkelijk gebruikt wenst te maken van kleurverloop. Het is mogelijk de kleur wit te verkrijgen door kleurmenging, maar daarbij worden de componenten maximaal belast en wanneer dat continu gebeurt, zal een verkorting van hun levensduur het gevolg zijn. Dit geldt niet voor het gebruik van de witte LED in de RG-B+W LED-strips.

Alleen wanneer onze producten als één geheel gebruikt worden met de overeenkomstige componenten, is de grondslag gelegd voor een functioneel gebruik. Wanneer LIPROTEC-producten of-componenten worden vervangen of gecombineerd met producten van een andere fabrikant, valt dit buiten onze controle en kunnen wij geen garantie bieden. Dit geldt met name maar niet uitsluitend bij het vervangen en/of combineren van sturingssystemen, aangezien bij producten van andere fabrikanten de vereiste compatibiliteit niet gegarandeerd is.

4.5

PRO-systeem: om het naderhand vervangen van LED-strips mogelijk te maken, moet bij het leggen van de kabel rekening worden gehouden met voldoende kabel als "trekreserve" in de opnameprofielen.

EASY-systeem: om het naderhand vervangen van LED-strips mogelijk te maken, moet bij het leggen van de kabels rekening worden gehouden met de plug&play aansluitdozen voor holle wanden die bij het systeem horen. De aansluitdoos voor holle wanden maakt toegang mogelijk om de stekkerbinding aan de LED-module los te koppelen.

4.6

PRO-systeem: de LED's gaan in principe, afhankelijk van de omgevingstemperatuur, ca. 30.000 tot 40.000 uur mee. Meer informatie over de bedrijfsuren en de levensduur van de LED-strips is te vinden in de desbetreffende datablad. Als onontkoombaar gevolg van de productietechnische processen zijn bepaalde afwijkingen in de helderheid en de kleur van de LED's te verwachten. Deze zijn als normaal te beschouwen. Bovendien zijn er afwijkingen mogelijk doordat er – bijvoorbeeld ingevolge deelleveringen, naleveringen enz. – verschillende partijen gemengd worden die niet uit dezelfde productiecycli stammen. Een zo groot mogelijke kleurgelijkheid kan slechts verkregen worden door bij de realisatie van de opdracht componenten van één enkele partij te gebruiken.

Het LIPROTEC-PRO-systeem is niet bedoeld voor gebruik in een hamam of sauna.

EASY-systeem:

Het LIPROTEC-EASY-systeem kan in een hamam (tot max. 65 °C) worden gebruikt. Er moet in dat geval rekening worden gehouden met een lager aantal bedrijfsuren.

4.7

Inkorten van de LED-strips/-module: de LED-strips zijn fabrieksmatig aan de uiteinden waterdicht.

Ze mogen alleen met een geschikt gereedschap (PROCUT-schaar) worden ingekort. De elektricien moet (als de LED-strip naderhand is ingekort) controleren of het snijvlak volgens de IP-norm is afgedicht.

De arbeidsstappen uit de desbetreffende handleidingen moeten worden gevolgd.



4.8

De LED-systemen kunnen worden aangestuurd via o.a. Bluetooth®-receivers en mobiele eindapparaten. Bluetooth® is een standaard die wereldwijd wordt gebruikt en in verschillende versies in de huidige mobiele eindapparaten wordt ingezet. Software-aanpassingen van de fabrikant van het eindapparaat kunnen tot gevolg hebben dat het prestatievermogen en de compatibiliteit niet gegarandeerd zijn. Wij wijzen iedere aansprakelijkheid hieromtrent uitdrukkelijk af. Meer informatie vindt u in de bedieningshandleiding bij uw eindapparaat. Het eindapparaat is niet meegeleverd.

5. Maatregelen voor de installatie

Alvorens te beginnen met het inbouwen van Schlüter-LIPROTEC-producten, met name de LED-componenten (bijv. het vastkleven van LED-strips in draagprofielen) moet er op het volgende worden gelet:

5.1

Wanneer de LED-modules in de profielen gekleefd worden, moeten deze voorzichtig aangedrukt worden met „zuivere“ vingers. Het is belangrijk dat de LED-strips bij de installatie niet belast worden, noch met, noch zonder gereedschap.

5.2

Eventuele kabeldoorvoeropeningen door profielen moeten bij alle types profielen, maar met name bij aluminium profielen, aan beide zijden afgebraamd zijn, om beschadiging van de kabel bij het doorvoeren te voorkomen. In het kader van de installatie moet er bovendien op gelet worden dat alle spanen (van bijvoorbeeld boren, zagen, vijlen enz.) verwijderd worden, aangezien er anders gevaar bestaat voor kortsluiting of overbrugging.

5.3

Er moet aandacht besteed worden aan een correcte polariteit (plus, minus en signaalleidingen). Indien nodig moet hieromtrent aanvullende informatie ingewonnen worden.

EASY-systeem: er moet op worden gelet dat de stekkers van de LED-modules via de positioneerneus van de LED-contactdoos op de kabel soepel zijn aangesloten tot er een „klikgeluid“ hoorbaar is. Stekkers en stopcontacten mogen niet worden verwijderd.

5.4

PRO-systeem: er moeten geschikte reinigingsmiddelen gebruikt worden om een duurzame en goede hechting van de LED-strips in de profielen mogelijk te maken. Bovendien moet er ook bij de latere reiniging van bijvoorbeeld de diffusieschermen aandacht besteed worden aan de keuze van de juiste reinigingsproducten. EASY-systeem: de profielen moeten met een geschikt reinigingsmiddel van alle resterende vuildeeltjes worden ontdaan voordat de LED-strips erin worden geplaatst. De LED-strip mag alleen met een lichte druk van de hand in het opnameprofiel worden geduwd. De LED-strip mag alleen met vrij in de handel verkrijgbare, niet-schurende middelen zonder oplosmiddel worden gereinigd.

5.5

Voor de definitieve inbouw moet er een functietest worden uitgevoerd (bijvoorbeeld met behulp van een testconstructie).

5.6

De nationale veiligheidsvoorschriften inzake installatie, gebruik en reparatie van de LED-modules moeten in acht genomen worden. Indien nodig moet voorafgaand de nodige informatie worden ingewonnen.

5.7

Bij de planning en de uitvoering moet men er rekening mee houden dat bij zogenaamde gesloten LED-installaties de individuele componenten (elektronische componenten enz.) toegankelijk/reviseerbaar moeten blijven. Tevens moet er voor voldoende verluchting (temperatuurbeheer) gezorgd worden.



i

Informatie.

Voor wie graag meer informatie wenst...

Hebben de producten van Schlüter-Systems uw interesse gewekt?
Dan wilt u nu zeker meer te weten komen over onze oplossingen.
Dat gaat het snelst via het internet.

Op www.schlueter-systems.nl en www.liprotec.nl vindt u
uitvoerige informatie met één muisklik.

Natuurlijk kunt u ook direct met ons contact opnemen. Wij helpen u graag verder.



Uw vakhandel:



I N N O V A T I E S M E T P R O F I E L

Schlüter-Systems KG · Schmölestraße 7 · D-58640 Iserlohn
Tel.: +49 2371 971-261 · Fax: +49 2371 971-112 · info@schlueter.de · www.schlueter-systems.com

Schlüter-Systems KG · BeNeLux Bureau · Schotelven 28 · B-2370 Arendonk
Tel.: +32 14 44 30 80 · Fax: +32 14 44 30 81 · benelux@schlueter.de · www.schlueter-systems.nl