

■ Cabinet Solutions

# LÜTZE LSC-Verdrahtungssystem



1958 - 2008 | 50 Jahre

**LÜTZE** 

Tradition in Automation

# Reaching new heights in automation



## Inhalt:

1. Allgemeines	Seite 4 - 7
2. Bauformen	
2.1 LSC-BRACKET	Seite 8
2.2 LSC-COMPACT	Seite 9
2.3 LSC-DISTANCE und LSC-ALPHA	Seite 10
3. Montage	
3.1-3.3 Befestigung im Schaltschrank: LSC-BRACKET, LSC-COMPACT und LSC-DISTANCE	Seite 11 - 12
3.4 Kompatibilität	Seite 12
3.5 Montage der Geräte auf dem Rahmen	Seite 13
3.6 Montagestege	Seite 14 - 15
3.7 Tragschienen	Seite 16
3.8 Bügel	Seite 17
3.9 Stützer	Seite 17
4. Verdrahtungszubehör:	
4.1 Verdrahtungskämme und Kammdeckel	Seite 18
5. Zubehör	
5.1-5.3 Montagehilfsmittel	Seite 19 - 22
6. EMV-Zubehör	Seite 23 - 26
7. Technische Informationen	
7.1 Verdrahtungshinweise	Seite 27
7.2 LSC in der Schwing- und Schockprüfung	Seite 28
7.3 Leitfähigkeitsnachweis	Seite 28
7.4 Bestimmung der Montagesteglänge	Seite 29
7.5 LSC-BRACKET: Einbausituation Bügel	Seite 29
7.6 Einbautiefe	Seite 29
7.7 Einbausituation Stützer	Seite 30
7.8 Werkstoffe	Seite 30
7.9 - 7.11 Strombelastbarkeit, Anzugsmomente und Gewichte	Seite 31
7.12 Bestellhinweise	Seite 32
8. Anwendungsbeispiele	Seite 33 - 34

## Installation Solutions



## Cabinet Solutions



## Automation Solutions



## OEM Solutions



## Transportation Solutions



Seit über 50 Jahren entwickelt und produziert LÜTZE elektronische sowie elektrotechnische Lösungen für den Steuerungs- und Anlagenbau.

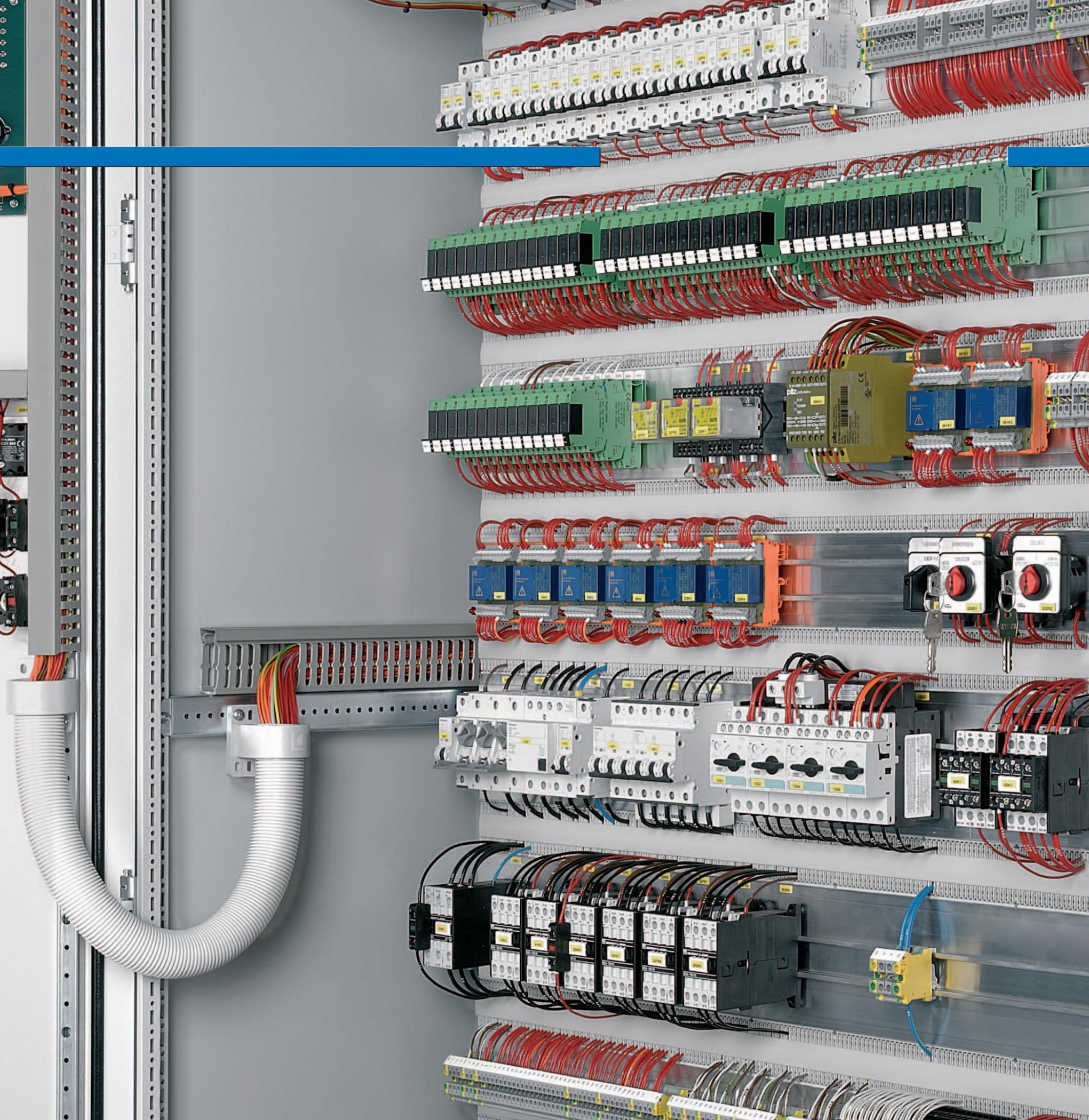
Das Grundkonzept, als Systemanbieter ein umfassendes und aufeinander abgestimmtes Produktprogramm anzubieten aus welchem innovative und individuelle Lösungen generiert werden, hat sich vielfach bewährt.

Seit 1972 gibt es das LÜTZE-LSC-System zur Schaltschrankverdrahtung. Unzählige Anwender optimierten in den vergangenen Jahrzehnten ihren Steuerungsaufbau in punkto Platz, Zeit und Kosten. Hierbei spielte die enge Verbindung zwischen Entwicklung und Kunde eine besondere Rolle. Wie in allen Lütze-Produktbereichen konnten dadurch ständige marktorientierte Verbesserungen und Weiterentwicklungen realisiert werden.

Überzeugen Sie sich selbst, ganz gleich für welchen der LÜTZE-Produktbereiche Sie sich interessieren:

**Lütze-Systeme erfüllen höchste Industriestandards, Lütze-Lösungen bedeuten Wandel und Innovation.**

Für weitergehende Informationen zu unseren Produktbereichen besuchen Sie uns bitte unter [www.luetze.com](http://www.luetze.com).



## LSC auf einen Blick

### Die Systemvorteile des LSC-Systems

#### Effektive Raumausnutzung

Mit dem LSC-Verdrahtungssystem lassen sich die Schaltschränke deutlich verkleinern. Die unproduktive Standfläche und die damit verbundenen Kosten können somit minimiert werden.

#### Zugänglichkeit von vorne

Die von Lütze fertig gelieferten LSC-Rahmen werden an Stelle der Montagetafel eingebaut. Der Geräteaufbau und die Verdrahtung erfolgen von vorne. Die Rahmen sind so konstruiert, daß die hinter den Stegen verlaufende Verdrahtung jederzeit von vorne zugänglich ist.

#### Flexibilität mit System

Die Vielzahl der Aluminiumprofile ermöglicht eine Anpassung an nahezu alle Steuergeräte. Durch die modulare Rahmenkonstruktion bleiben keine Aufbauwünsche unerfüllt.

#### Prima Klima

Durch die Trennung in eine Aufbauebene und eine Verdrahtungsebene strömt die Luft fast ungehindert an den Modulen und Adern vorbei - Verlustwärme wird abtransportiert, weniger Kühlleistung nötig und die Ressourcen werden geschont.

## LSC - die umweltverträgliche Lösung

## Aluminium im Vorteil

### **LÜTZE-LSC - ökologisch und ökonomisch unschlagbar**

#### **LSC schont die Umwelt**

Neutrale Studien, z.B. die des Instituts WHT belegen die ökologischen Stärken des Materials zum Verdrahtungssystem LSC eindeutig: Das LÜTZE-System aus Aluminium ist in allen untersuchten Bereichen möglicher Umweltbelastungen über die gesamte Anlagenlebensdauer einem Schaltschrank-Aufbau mit Montagetafel aus Stahl überlegen.

#### **LSC - Qualität, die sich rechnet**

Genauso eindeutig ist das Ergebnis eines ökonomischen Vergleichs. Ein LSC-Verdrahtungsrahmen erhöht die Verfügbarkeit der Anlage. Das spart bares Geld. Hinzu kommt, dass die Wiederverwendung eines LSC-Verdrahtungsrahmens bei Nach- oder Umrüstungen mit geringeren Kosten verbunden ist.

#### **LSC mit gutem Betriebsklima**

Luft zirkuliert fast ungehindert, Verlustwärme fließt schnell an die Umgebung ab. Im Ergebnis: reduzierte Kühlleistung und dadurch gesparte Energie, die unsere Umwelt schont.

#### **Das Lütze Umweltengagement**

Für LÜTZE eine von vielen Gestaltungsaufgaben. So verbessern wir kontinuierlich Prozesse und Produkte, etwa mit Öko-Audits, um Umweltauswirkungen der Produktion laufend zu reduzieren - unterstützt durch die motivierte Teilhabe aller Mitarbeiter.

## 2. Bauformen

### 2.1 LSC-BRACKET

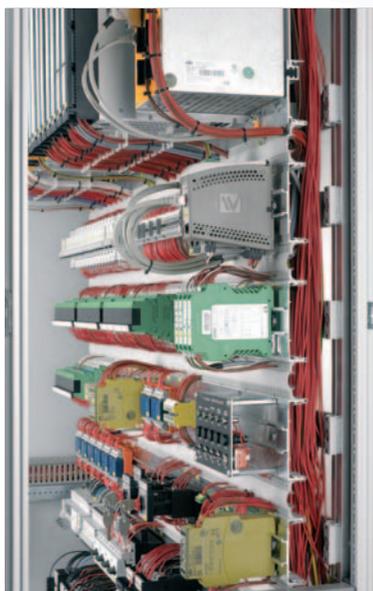
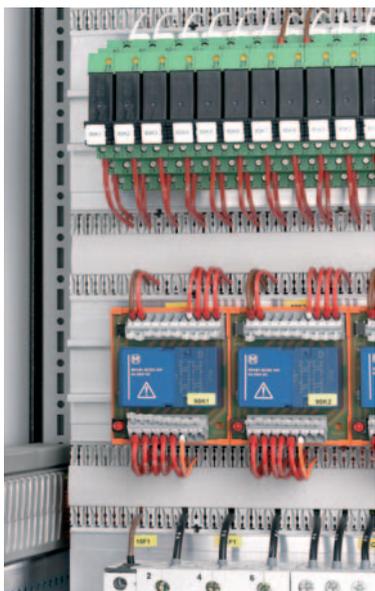
Beim **LSC-BRACKET**-System werden die Montagestege über Bügel (BRACKET) auf Tragschienen aufgebaut. Die Stege dienen zur Aufnahme der Steuerungskomponenten. Die Bügel erfüllen die Aufgabe der Abstandsgewinnung für die Aufnahme der Verdrahtungsebene und bieten zudem eine optimale Drahtführung, auch unter den Gesichtspunkten einer Nachverdrahtung oder einer schnellen Fehlersuche im Servicefall, und gewähren einen stabilen Aufbau. Durch die lockere senkrechte Kabelführung in den Bügeln lässt sich jede Ader sehr leicht nachverfolgen.

Der Schwerpunkt beim **LSC-BRACKET**-System liegt auf der wirtschaftlichsten Raumnutzung im Schaltschrank oder Schaltkasten. Die Besonderheit der Bauform BRACKET des LSC-Systems ist, dass die komplette Verdrahtung sowie auch eventuelle Instandhaltungs- und Erweiterungsarbeiten, trotz Verlegung in zwei Ebenen, von der Vorderseite realisiert werden; wie es auch in der EN 60204, bzw. VDE 0113 gefordert wird. Ein Öffnen der Schaltschrankrückwand ist also nicht erforderlich.

Die Verdrahtung kann aufgrund des größeren Volumens mit vorkonfektionierten Einzeladern durchgeführt werden. Dies erspart Zeit und somit Kosten. Darüber hinaus wird auch für die Einzelanfertigung eine Produktivität wie in der Serie erreicht. Je nach Auslegung der Fertigungsmöglichkeiten kann der **LSC-BRACKET**-Rahmen auch außerhalb bestückt und verdrahtet werden.

**LSC-BRACKET:** Wirtschaftlichste Raumnutzung im Schaltschrank, Aufbau und Verdrahtung auf zwei Ebenen mit Zugangsrichtung von vorne

- Geeignet für mittlere und große Schaltschränke
- Stabiler Aufbau auch für schwere Steuer- und Regelgeräte
- Optimale Leitungsführung innerhalb der Bügel

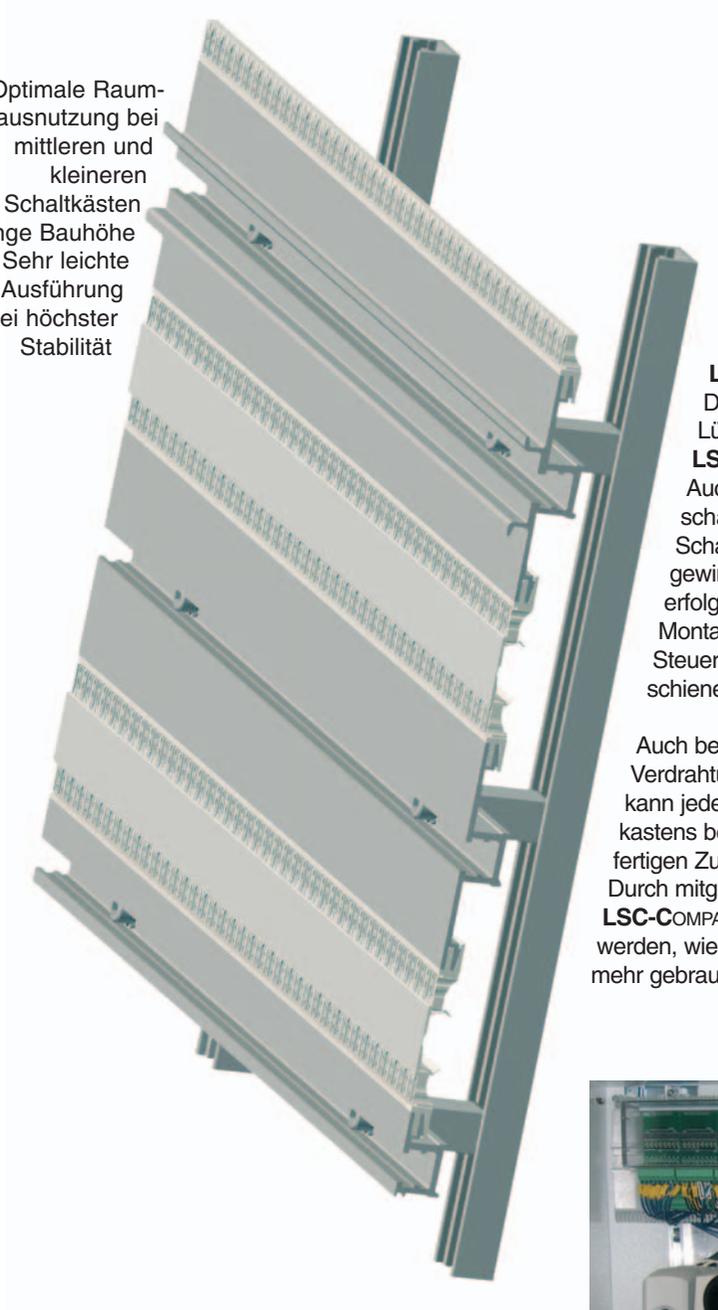


Leitungsführung und Verdrahtungshinweise siehe Kapitel **Technische Informationen** am Katalogende

## 2. Bauformen

### 2.2 LSC-COMPACT

- Optimale Raumausnutzung bei mittleren und kleineren Schaltkästen
- Geringe Bauhöhe
  - Sehr leichte Ausführung
  - bei höchster Stabilität

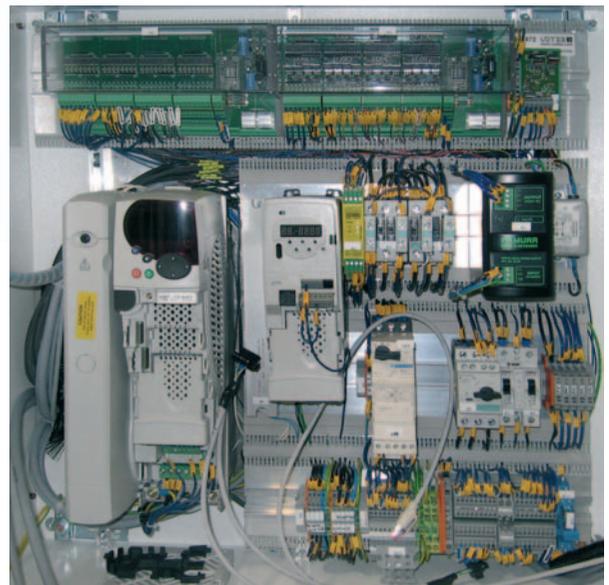


#### LSC-COMPACT

Die kleinere, leichtere Ausführung des Lütze-Verdrahtungssystems heißt **LSC-COMPACT**.

Auch hier gilt die Philosophie der wirtschaftlichen Raumausnutzung in einem Schalt-/Steuerungsgehäuse. Die Raumgewinnung für die Verdrahtungsebene erfolgt über Stützer, die fest mit den Montagestegen, den Schienen für die Steuerungskomponenten und der Tragschiene verschraubt sind.

Auch beim **LSC-COMPACT** erfolgt die Verdrahtung nur von vorne. Der Rahmen kann jederzeit auch außerhalb des Schaltkastens bestückt, verdrahtet und im nahezu fertigen Zustand eingesetzt werden. Durch mitgelieferte Adapterbleche kann **LSC-COMPACT** an den selben Punkten befestigt werden, wie die Montageplatte, die nun nicht mehr gebraucht wird.



Leitungsführung und Verdrahtungshinweise siehe Kapitel **Technische Informationen** am Katalogende

## 2. Bauformen

### 2.3 LSC-DISTANCE, LSC-ALPHA

#### LSC-DISTANCE

Aus zwei mach eins: die Vorteile der stabilen Ausführung der Stege für **LSC-ALPHA**- und **LSC-BRACKET**-Rahmen, vereint mit der leichteren Bauweise aus dem **LSC-COMPACT**-Programm. Da der Platz für den hinteren Verdrahtungsraum mit 50 mm hohen Stützern generiert wird, kommt das **LSC-DISTANCE**-System ohne Bügel aus. Das System kann in allen Schränken/ Anreihschränken eingesetzt werden und besitzt aufgrund der Befestigung in der hinteren Schrankposition genügend Tiefe, auch für Umrichter in Buchform.

Beim **LSC-DISTANCE**-System werden die Drähte bzw. Einzeladern auf der Rückseite geführt, in Verdrahtungsprofilen fixiert und auf der Vorderseite angeschlossen.

Die Verdrahtungswege sind genau definiert (keine X-Verdrahtung). Die senkrechte Verdrahtung wird seitlich hinten im Bereich rechts und links außerhalb der Stützer geführt, die waagrechte Verdrahtung zwischen den Stegen in Kammprofilen. Auch hier richten sich die Stegabstände nach den eingesetzten Deckelbreiten. Beim **LSC-DISTANCE**-System ist eine Zugänglichkeit von der Rückseite nicht erforderlich!



- Leichte Ausführung für Standschränke bei höchster Stabilität
- Leitungsführung wie bei B-Rahmen
- Verdrahtung von vorne

- Leichte Ausführung
- Nur zur X-Verdrahtung geeignet



#### LSC-ALPHA

Die ursprünglichste Form eines LSC-Rahmens: die Bauform ALPHA. Diese Rahmenform ist in sich komplett geschlossen und erfordert eine X-Verdrahtung. Die Fläche für die Schalt- und Steuerungselemente kann optimal genutzt werden, da der LSC-Rahmen die gesamte Innenbreite des Schaltschranks nutzt.

Durch den kompletten Aufbau aus Aluminium, verringert sich das Handlings- und Transportgewicht auf ein Drittel gegenüber einer Montagetafel.

Bei dem Einsatz eines **LSC-ALPHA**-Rahmens ist zu beachten, dass der Schrank von vorne und hinten zugänglich sein muß, oder der Rahmen als Ganzes schwenkbar eingebaut wird. Für eine schwenkbare Variante gibt es Lösungsvorschläge aus dem Hause Lütze.

## 3. Montage

### 3.1 Befestigung des LSC-BRACKET-Rahmens im Schaltschrank



Der Einbau des LSC-Rahmens in der hintersten Position mit Adaptionswinkeln.

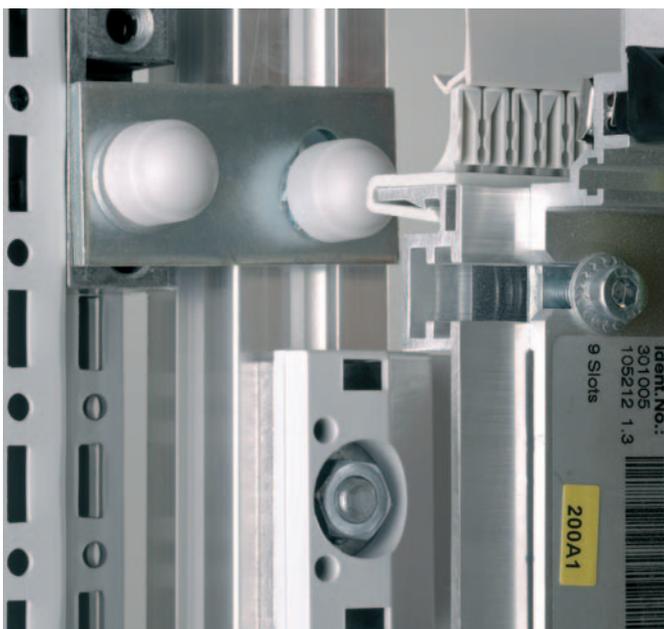
Ergänzende Erläuterungen siehe Kapitel 7.4



Einbau mittels Adaptionsschienen für unterschiedliche Positionsebenen. Die dargestellten Hilfsmittel sind auf die Schrankserie TS8 ausgelegt. Einbauhilfen für andere Schrankhersteller auf Anfrage.

### 3.2 Befestigung des LSC-COMPACT-Rahmens im Schaltschrank

Für nahezu alle am Markt verfügbaren Gehäuse existieren passende Einbausätze.



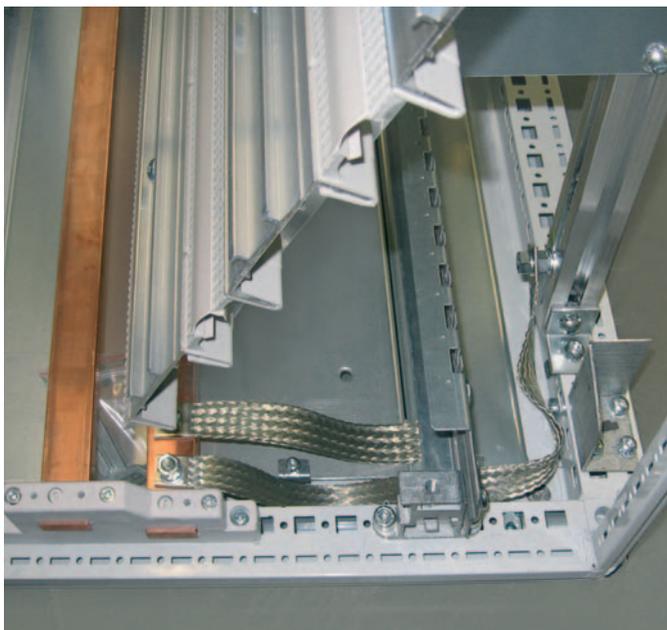
Einbausituation **LSC-BRACKET**-Rahmen



Einbausituation im CM-Gehäuse

## 3. Montage

### 3.3 Befestigung des LSC-DISTANCE-Rahmens im Schaltschrank



Einbausituation im TS8-Schrank (Fa. Rittal) - Befestigung des LSC-Distance-Rahmens auf Montagewinkeln

### 3.4 Kompatibilität

Für nahezu alle am Markt verfügbaren Gehäuse existieren passende Einbausätze.

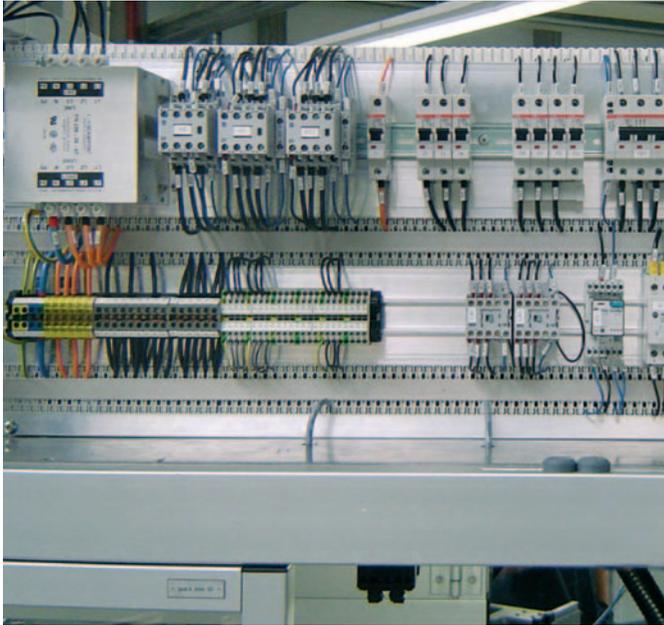
Das LSC-Verdrahtungssystem von LÜTZE ist mit den herstellerspezifischen Adaptionen zu allen gängigen Schaltschränken kompatibel.

Selbstverständlich berät und unterstützt Sie bei Einbaufragen auch das fachkundige LÜTZE-LSC-Team.

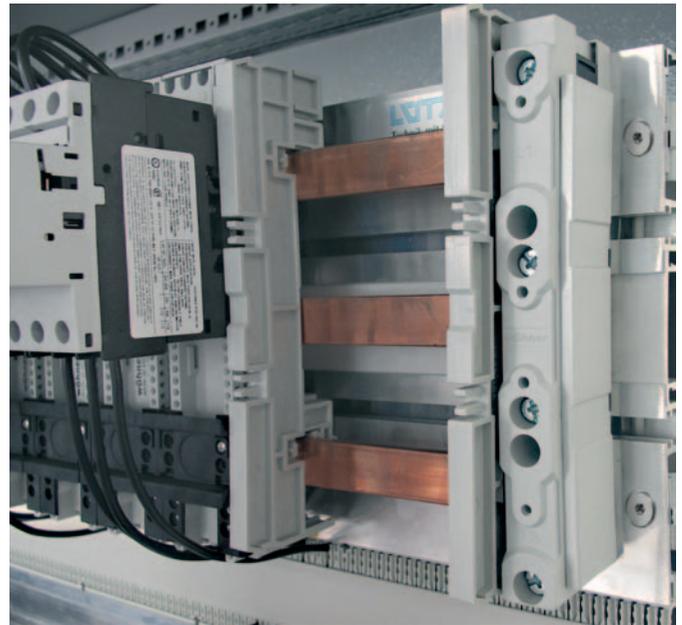


# 3. Montage

## 3.5 Montage der Geräte auf dem Rahmen



Für klassische Hutschienenanwendungen können die Stegbreiten auf die jeweiligen Schaltgeräte ausgelegt werden.



Durch Verwendung von Stegen mit Gleitmutternut lassen sich Geräte besonders leicht und kostengünstig im Schrank unterbringen. Abb. Stromschienensystem.



Müssen Geräte über mehrere Stege oder aber ohne Rastfuß im Bereich der Hutschienen montiert werden, so helfen hier Hutschienenadapter und Rangierstege. Mit beiden Artikeln zusammen entstehen so alle Möglichkeiten für die Montage.

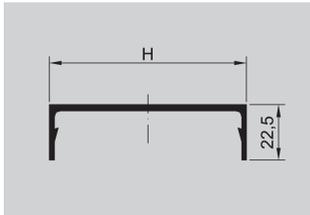


RG-Stege mit Langlöchern zur freien Montage ohne Bohren.

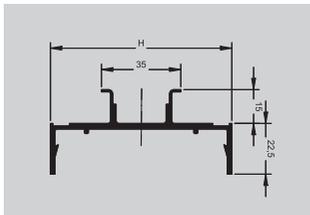
# 3. Montage

## 3.6 Montagestege

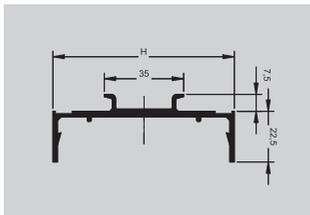
Einsetzbar für LSC-ALPHA, LSC-BRACKET und LSC-DISTANCE



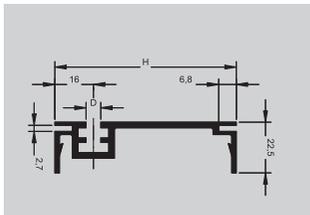
<b>Typ</b>	<b>Montagesteg M</b>					
<b>Verwendung</b>	Montagesteg mit glatter Oberfläche für Geräte unterschiedlicher Größe mit Schraubbefestigung. Beliebig große Montagefläche durch Aneinanderreihung mehrerer M-Stege möglich.					
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	20	40	60	80	100	120
<b>Profil-Art.-Nr.</b>	346105 <sup>2</sup>	346100 <sup>2</sup>	346101 <sup>2</sup>	346102 <sup>2</sup>	346103 <sup>2</sup>	346104 <sup>2</sup>



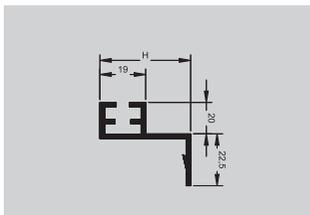
<b>Typ</b>	<b>Montagesteg S<sup>1</sup></b>					
<b>Verwendung</b>	Montagesteg mit hoher Hutschiene, Höhe 15 mm, nach DIN/EN 60715. Die Hutschiene dient zum Aufrasten der unterschiedlichsten Steuerungselemente weltweit.					
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	40	60	80	100	120	
<b>Profil-Art.-Nr.</b>	330218 <sup>2</sup>	330248 <sup>2</sup>	330278 <sup>2</sup>	330308 <sup>2</sup>	330338 <sup>2</sup>	



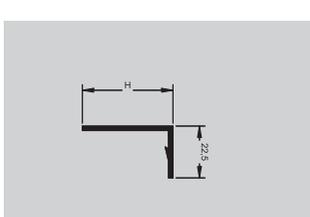
<b>Typ</b>	<b>Montagesteg SN<sup>1</sup></b>					
<b>Verwendung</b>	Montagesteg mit niedriger Hutschiene, Höhe 7,5 mm, nach DIN/EN 60715.					
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	40	60	80	100	120	160
<b>Profil-Art.-Nr.</b>	330258 <sup>2</sup>	330348 <sup>2</sup>	330478 <sup>2</sup>	330488 <sup>2</sup>	330498 <sup>2</sup>	330738 <sup>2</sup>



<b>Typ</b>	<b>Montagesteg MF</b>					
<b>Verwendung</b>	Montagesteg mit glatter Oberfläche und integrierter Nut für Gleitmuttern, M3-M8. Die große Fläche erlaubt die Montage der unterschiedlichsten Großgeräte. Mit stirnseitiger Nut zur Aufnahme von OSO-Platten zur rückseitigen Abdeckung von Sammelschienensystemen.					
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	80					
<b>Profil-Art.-Nr.</b>	330428 <sup>2</sup>					



<b>Typ</b>	<b>Montagesteg F</b>					
<b>Verwendung</b>	Montagesteg nur für die Aufnahme von Gleitmuttern M3 - M8. Der Steg mit seinen verfügbaren Stegbreiten kann auch als Kabelabfangschiene Verwendung finden.					
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	30	40				
<b>Profil-Art.-Nr.</b>	330358 <sup>2</sup>	330368 <sup>2</sup>				



<b>Typ</b>	<b>Montagesteg A</b>					
<b>Verwendung</b>	Steg zur Anbringung von Verdrahtungskämmen als möglicher Abschluss eines Rahmens.					
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	23	40				
<b>Profil-Art.-Nr.</b>	330398 <sup>2</sup>	330978 <sup>2</sup>				

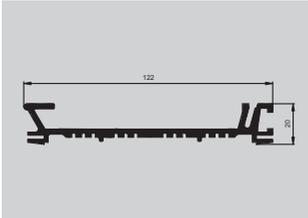
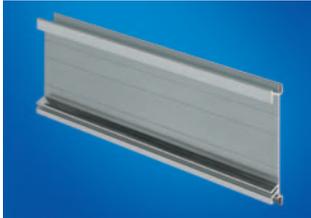
<b>Profil-Artikel-Nummer</b>	<b>LSC-Typ A/B/C/D</b>	<b>Lagerlänge bzw. individuelle Länge in mm</b>	<b>Unsere Lagerlängen für LSC-BRACKET</b>	521	721	921	1121	488	688	888	1088
<b>346101</b>	<b>B</b>	<b>0721</b>	Die Bestellnummer der Stege setzt sich aus Profil-Artikel-Nummer, LSC-Typ und Längenangabe zusammen (Lagerlänge oder individuelle Länge)								

<sup>1</sup> Stege sind mit einer Kennzeichnungsnut für Schilder von Lütze (Art.-Nr. 631032) und Phoenix (Art.-Nr. 0806932) ausgerüstet.

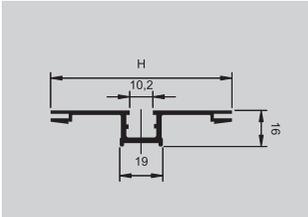
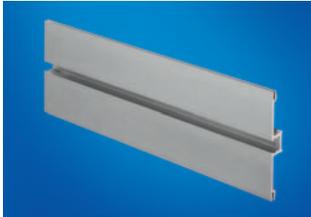
<sup>2</sup> Bestellhinweis siehe Katalogende.

# 3. Montage

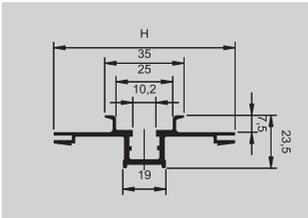
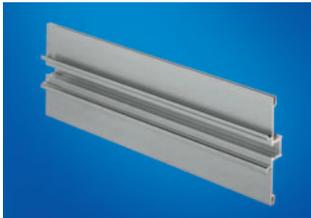
## Einsetzbar für das LSC-COMPACT System



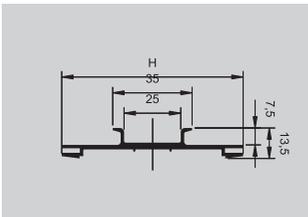
<b>Typ</b>	<b>ET 120</b>
<b>Verwendung</b>	Sonderprofil zum direkten Aufbau der Siemenssteuerung S7-300 mit Aufrastmöglichkeit der Kammprofile CKP 300 und CKP 301/4
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	122
<b>Art.-Nr.</b>	346095 <sup>2</sup>



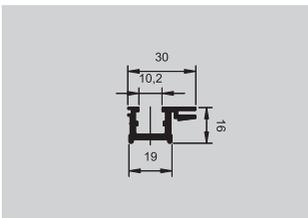
<b>Typ</b>	<b>Montagesteg CM</b>
<b>Verwendung</b>	Montagesteg mit glatter Oberfläche und eingelassener Nut in der Mitte. Diese Nut kann mit Nutmuttern M3 - M8 zur Befestigung beliebiger Geräte bestückt werden. Durch die Aneinanderreihung mehrerer Stege kann jede beliebige Fläche gebildet werden.
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	40 60 80 100
<b>Art.-Nr.</b>	332200 <sup>2</sup> 332210 <sup>2</sup> 332220 <sup>2</sup> 332230 <sup>2</sup>



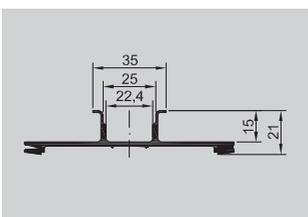
<b>Typ</b>	<b>Montagesteg CS</b>
<b>Verwendung</b>	Montagesteg mit niedriger Hutschiene, 7,5 mm, nach DIN/EN 60715 und Nut für Nutmutter in der Mitte der Hutschiene. Über diese Kombination, Hutschiene und Nut für allgemeine Befestigungen über Nutmuttern, können die verschiedensten Befestigungs-Einbaubedingungen realisiert werden.
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	40 60 80 100 120
<b>Art.-Nr.</b>	332300 <sup>2</sup> 332310 <sup>2</sup> 332320 <sup>2</sup> 332330 <sup>2</sup> 332340 <sup>2</sup>



<b>Typ</b>	<b>Montagesteg CSL</b>
<b>Verwendung</b>	Montagesteg mit niedriger Hutschiene, 7,5 mm, nach DIN/EN 60715 zum Aufbau von Geräten für Hutschiene.
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	40 60 80 100 120 160
<b>Art.-Nr.</b>	332351 <sup>2</sup> 332361 <sup>2</sup> 332371 <sup>2</sup> 332381 <sup>2</sup> 332391 <sup>2</sup> 332341 <sup>2</sup>



<b>Typ</b>	<b>Montagesteg CAF</b>
<b>Verwendung</b>	Montagesteg mit eingelassener Nut. Nur an einer Längsseite befindet sich die Nut zur Aufnahme des Kammprofils. Der Steg CAF wird sehr häufig als Abschlusssteg oben oder/und unten bei einem Rahmen eingesetzt.
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	30
<b>Art.-Nr.</b>	332400 <sup>2</sup>



<b>Typ</b>	<b>Montagesteg CSLH</b>
<b>Verwendung</b>	Montagesteg mit hoher Hutschiene, 15 mm hoch. Nach DIN/EN 60715 zum Aufbau von Geräten für Hutschiene
<b>Stegbreiten H (mm)</b>	100
<b>Art.-Nr.</b>	332481 <sup>2</sup>

<b>Profil-Artikel-Nummer</b>	<b>LSC-Typ A/B/C/D</b>	<b>Lagerlänge bzw. individuelle Länge in mm</b>	<b>Unsere Lagerlängen für LSC-BRACKET</b>	521 721 921 1121 488 688 888 1088
------------------------------	------------------------	---	---	-----------------------------------

**346101**   **B**   **0721**

Die Bestellnummer der Stege setzt sich aus Profil-Artikel-Nummer, LSC-Typ und Längenangabe zusammen (Lagerlänge oder individuelle Länge)

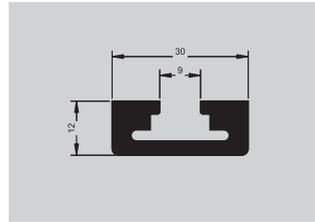
<sup>2</sup> Bestellhinweis siehe Katalogende.

# 3. Montage

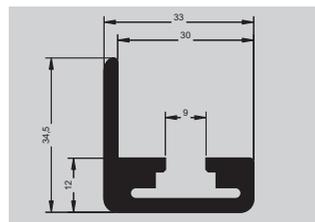
## 3.7 Tragschienen

Tragschienen dienen vertikal, sowie horizontal als Rahmenholme zur Anbringung der Bügel oder anderer Stegträger. Auch zur direkten Montage von Geräten können die Nuten in den Tragschienen genutzt werden.

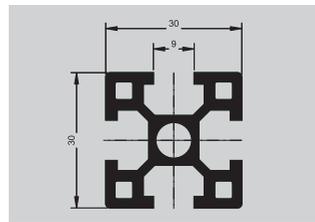
Bevorzugt eingesetzt für die Systeme **LSC-ALPHA**, **LSC-BRACKET** und **LSC-DISTANCE**



<b>Typ</b>	<b>CP-Tragschiene (C-Schiene)</b>
<b>Art.-Nr</b>	<b>330108<sup>2</sup></b>
<b>Verwendung</b>	Geeignet für kleine Montagerahmen. Mit Nut für M8-Sechskanmuttern oder -schrauben. Ebenso zur direkten Montage von mittleren Geräten wie Umrichter, Servosteller, usw.

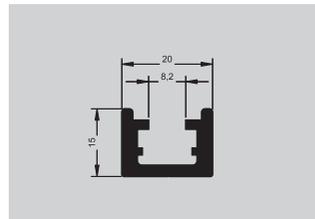


<b>Typ</b>	<b>WP-Tragschiene (Winkelschiene)</b>
<b>Art.-Nr</b>	<b>330118<sup>2</sup></b>
<b>Verwendung</b>	Geeignet für mittlere und große Rahmen. Verwendung überwiegend beim Rahmentyp A, da der Winkel als Anschlag dienen kann. Mit Nut für M8-Sechskanmuttern oder -schrauben.



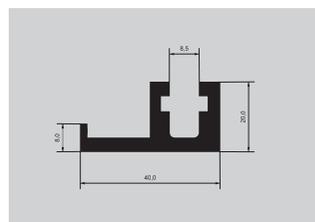
<b>Typ</b>	<b>VPsym-Tragschiene (Vierkantschiene mit vier Nuten)</b>
<b>Art.-Nr</b>	<b>330138<sup>2</sup></b>
<b>Verwendung</b>	Geeignet für nahezu alle großen und schweren Rahmen, sowie Aufbauten. Die symmetrische Anordnung der Nuten ermöglicht den Aufbau, für die unterschiedlichsten Applikationen.

Einsetzbar für das **LSC-COMPACT System**

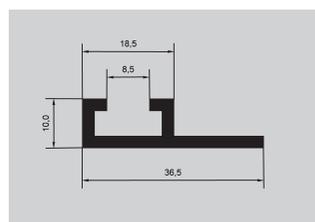


<b>Typ</b>	<b>CTE-Tragschiene (Vierkantschiene mit Nut für Nutmutter)</b>
<b>Art.-Nr</b>	<b>332150<sup>2</sup></b>
<b>Verwendung</b>	Dieser Tragschientyp wird überwiegend für die leichteren Rahmen der Baureihe C verwendet. Die Nut dient zur Aufnahme der M6 Muttern für die Befestigung der Stützer und Stege.

Einsetzbar für alle **LSC-Systeme**



<b>Typ</b>	<b>Rangiersteg RG</b>	
<b>Verwendung</b>	Die Rangierstege dienen zum zusätzlichen Aufbau von Geräten ohne Hutschienenbefestigung. In Verbindung mit einem Hutschienenadapter sind alle Freiheitsgrade waagrecht wie senkrecht gegeben. Mit vorgeprägten Langlöchern zur leichteren Montage.	
<b>Art.-Nr.</b>	<b>330100.2000</b>	<b>VE (2 m)</b>
<b>Lieferlänge (mm)</b>	2.000	1
<b>Steg</b>	RG	1



<b>Typ</b>	<b>Rangiersteg C-RG</b>	
<b>Verwendung</b>	Die Rangierstege dienen zum zusätzlichen Aufbau von Geräten ohne Hutschienenbefestigung. In Verbindung mit einem Hutschienenadapter sind alle Freiheitsgrade waagrecht wie senkrecht gegeben. Befestigungspunkte müssen gebohrt werden.	
<b>Art.-Nr.</b>	<b>331878.2000</b>	<b>VE (2 m)</b>
<b>Lieferlänge (mm)</b>	2.000	1
<b>Steg</b>	C-RG	1

<sup>2</sup> Bestellhinweis siehe Katalogende.

## 3. Montage

### 3.8 Bügel



#### Die Bedeutung der Bügel

Die Bügel verbinden die senkrechten Tragschienen mit den horizontalen Montagestegen. Durch die besondere Formgebung und dem wiederholtem Aufbau entlang der Tragschiene entsteht ein kabelkanalähnlicher Strang der seitlich zugänglich ist.

Der mitgelieferte Kunststoffeinsatz schützt Leitungen vor Beschädigungen.



#### Bügelset

Typ	Art.-Nr.	VE
MB 26/50	345216	10
MB 46/50	345217	10
MB 26/80	345218	10
MB 46/80	345219	10
MB 18/80	345215	10
MB 18/120	345214	10

#### Mögliche Einzelteile als Ersatz

Bügelabdeckung		Bügelverschluss	
Art.-Nr.	VE	Art.-Nr.	VE
345170.0010	10	345180.0010	10
345171.0010	10	345180.0010	10
345172.0010	10	345182.0010	10
345173.0010	10	345182.0010	10
345174.0010	10		
345175.0010	10		

### 3.9 Stützer

#### Die Bedeutung der Stützer

Die kleinere, leichtere Ausführung des LÜTZE-Verdrachtungssystems heißt **LSC-COMPACT**. Auch hier gilt die Philosophie der wirtschaftlichen Raumnutzung in einem Schalt-/Steuerungsgehäuse. Die Raumgewinnung für die Verdrahtungsebene erfolgt über Stützer, die fest mit den Montagestegen, den Schienen für die Steuerungskomponenten und den Tragschiene verschraubt sind.

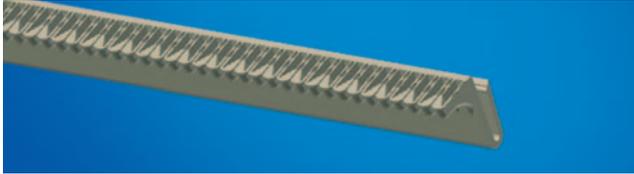


Typ	Art.-Nr.	Maße (mm)	VE
CST 10	346345	15x15x10	100
CST 23	332901	15x15x23	100
CST 35	332925	15x15x35	100
CST 48	332948	15x15x48	100

Erläuterungen zum Einbau siehe Kapitel 7 Technische Informationen

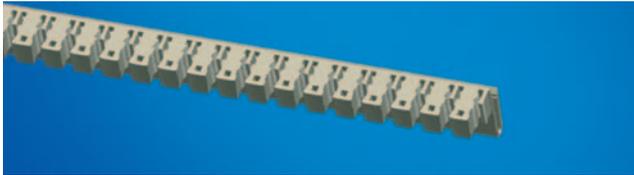
# 4. Verdrahtungszubehör

## 4.1 Verdrahtungskämme und Kammdeckel



Typ	Art.-Nr.	VE
KP 300	330004	150
KP 300 blau	333008	150

Zur sicheren Fixierung der Einzeladern von 0,5 mm<sup>2</sup> bis 4 mm<sup>2</sup>.  
Länge der Kammprofile: 300 mm.



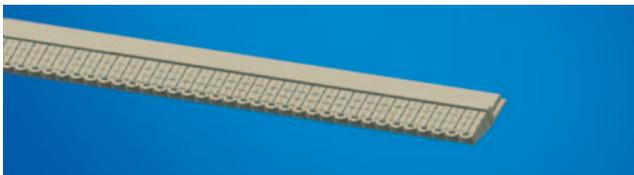
Typ	Art.-Nr.	VE
KP 301	330023	150

Zur sicheren Fixierung von Einzeladern oder Leitungen bis 10 mm<sup>2</sup>.  
Länge der Kammprofile: 300 mm.



Typ	Art.-Nr.	VE
CKP 300	332000	150
CKP300 blau	332921	150

Zur sicheren Fixierung der Einzeladern von 0,5 mm<sup>2</sup> bis 4 mm<sup>2</sup>.  
Länge der Kammprofile: 300 mm.



Typ	Art.-Nr.	VE
CKP 301-4	332001	150

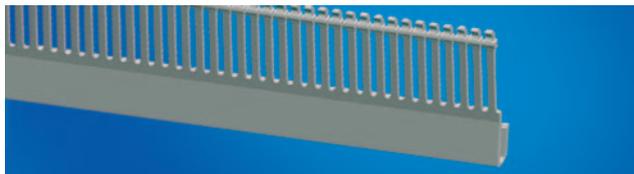
Zur sicheren Fixierung von bis zu 4 Einzeladern je Aufnahme von 0,25 mm<sup>2</sup> bis 2,5 mm<sup>2</sup>.  
Länge der Kammprofile: 300 mm.



Für die oben genannten Verdrahtungskämme überwiegend einsetzbare Kammdeckel:

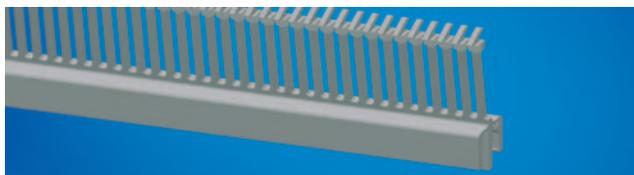
Typ	Art.-Nr.	VE (m)	Typ	Art.-Nr.	VE (m)
KDH 40	330030	10	KDH 61	330034	10
KDH 50	330031	10	KDH 50 blau	333009	10
KDH 51	330032	10	KDH 60 blau	346198	10
KDH 60	330033	10	Lieferlänge Kammdeckel: 2.000 mm.		

Kammdeckel zum Verschliessen der Zwischenräume zwischen den Kammprofilen.



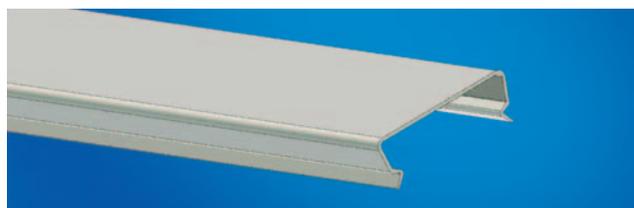
Typ	Art.-Nr.	VE (m)
LV 78	330002	10

Das Profil LV 78 ermöglicht die Nachbildung von herkömmlichen Kabelkanälen.  
Lieferlänge Kammdeckel: 2.000 mm.



Typ	Art.-Nr.	VE (m)
LV 78 U	300102	10
LV 50 U	300105	10

LV 78 U/LV 50 U nur in Verbindung mit Deckeltyp DH... einsetzen.  
Lieferlänge Kammdeckel: 2.000 mm.



Für die oben genannten Verdrahtungskämme überwiegend einsetzbare Kammdeckel:

Typ	Art.-Nr.	VE (m)	Typ	Art.-Nr.	Eigenschaften	VE (m)
D 25	300061	10	DH 25	300161	halogenfrei	10
D 40	300062	10	DH 40	300162	halogenfrei	10
D 60	300063	10	DH 60	300163	halogenfrei	10
D 80	300064	10	DH 80	300164	halogenfrei	10
D 100	300065	10	DH 100	300165	halogenfrei	10
D 120	300066	10	DH 120	300166	halogenfrei	10

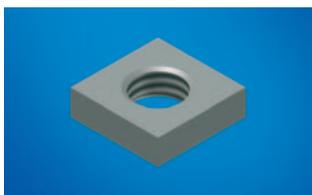
Lieferlänge Kammdeckel: 2.000 mm.

# 5. Zubehör

## 5.1 Montagehilfsmittel

### Schrauben, Muttern, Federzahnscheiben

Für alle Schrauben und Muttern gilt: Andere Gewinde und Längen auf Anfrage!



Typ	Art.-Nr.	Art.-Nr. ab 2009	VE
GL M3	346340	330940.0100	100
GL M4	346341	330941.0100	100
GL M5	346342	330942.0100	100
GL M6	346338	330943.0100	100
GL M8	346339	330944.0100	100

Gleitmuttern zum Einsatz in allen Profilen mit entsprechender Nut. Alle Gleitmuttern passen in alle Nuten.



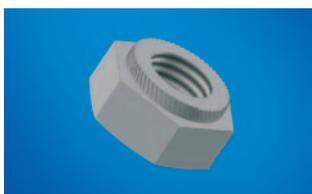
Typ	Art.-Nr.	Art.-Nr. ab 2009	VE
GMK	331023	331023.0100	100

Der Gleitmutterkäfig hält die Gleitmutter in der jeweiligen Position, auch bei senkrechter Anwendung.



Typ	Art.-Nr.	Art.-Nr. ab 2009	VE
SKM M8	346343	330902.0100	100
SKM M8 flach	345623	330965.0100	100

Handelsübliche Sechskantmuttern für allgemeine Befestigungsaufgaben. Die Ausführung "flach" kommt an den Stellen zum Einsatz, an denen die Mutter mit 5,3 mm nicht verwendet werden kann.



Typ	Art.-Nr.	Art.-Nr. ab 2009	VE
Setzmutter SM4	330911	330911.0100	100
Setzmutter SM5	330912	330912.0100	100
Setzmutter SM6	330913	330913.0100	100
Setzmutter SM8	330914	330914.0100	100
Setzmutter SM10	330915	330915.0100	100

Setzmuttern zum Einpassen in die Montagestege, für die Schraubbefestigung von Geräten.



Typ	Art.-Nr.	Art.-Nr. ab 2009	VE
FZ M8	330903	330903.0100	100
CFZ M6	332914	332914.0100	100

Federzahnscheiben bei Schraubbefestigungen.



Typ	Art.-Nr.	Art.-Nr. ab 2009	VE
CSS M6x25	345624	332911.0100	100
CSS M6x35	345615	332912.0100	100
CSS M6x45	332923	332923.0100	100
CSS M6x60	332947	332947.0100	100

Schrauben größerer Länge zur Befestigung von Stützern/Abstandsstücken.



Typ	Art.-Nr.	Art.-Nr. ab 2009	VE
AS M8x16	345613	330901.0100	100

Sechskantschraube bevorzugt eingesetzt zur Bügelbefestigung. Andere Schraubenlängen auf Anfrage.



Typ	Art.-Nr.	Art.-Nr. ab 2009	VE
FK M8x10	345618	345628.0100	100
FK M8x60	345626	345629.0100	100

Flachkopfschraube bevorzugt eingesetzt zur Stegbefestigung.

## 5. Zubehör



Typ	Art.-Nr.	Art.-Nr. ab 2009	VE
HKS M5x25	330153	330153.0100	100
HKS M6x25	346356	330154.0100	100
HKS M8x25	346344	330900.0100	100

Zum nachträglichen Einsatz von Schrauben in bestückten Nuten.



Typ	Art.-Nr.	Art.-Nr. ab 2009	VE
Stiftschraube M4x35	345622	330971.0100	100
Stiftschraube M5x35	345619	330972.0100	100
Stiftschraube M6x35	345620	330973.0100	100
Stiftschraube M8x35	345621	330974.0100	100

Stiftschraube mit Innensechskant.

### 5.2 Montagehilfsmittel Winkel, Laschen, Befestigungen

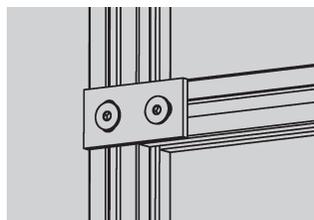


Typ	Art.-Nr.	Maß mm	Befestigungsloch mm	VE
MWL Montagewinkel.	330548	30x30x3	8,5	10

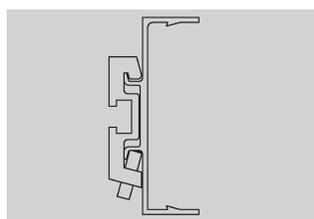


Typ	Art.-Nr.	Maß mm	Befestigungsloch mm	VE
MW	330010	40x40x4	8,5x16	10
MW	330850	30x30x3	8,5x16	10

Montagewinkel.

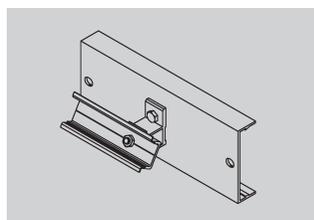


Typ	Art.-Nr.	Maß mm	Befestigungsloch mm	VE
VL Flachstahlverbinder, Verbindungslasche.	330011	30x60x4	8,5x16	10



Typ	Art.-Nr.	VE
HSA Adapter	330019	1

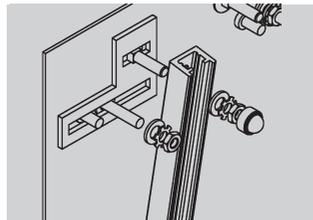
Hutschienenadapter mit Nut für Gleitmuttern von M3 bis M8.



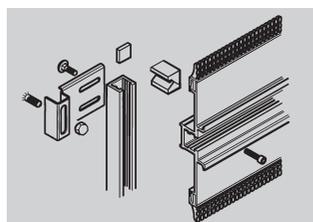
Typ	Art.-Nr.	VE
Schrägsteller KSS	330926	10

Modul mit Nut für Gleitmutter im Winkel von 30° zur Senkrechten.

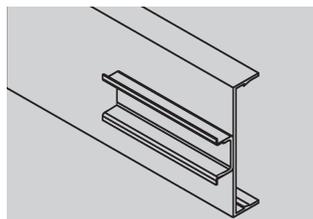
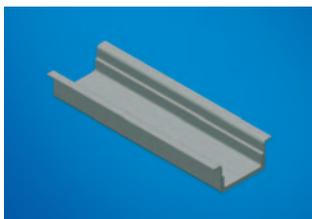
## 5. Zubehör



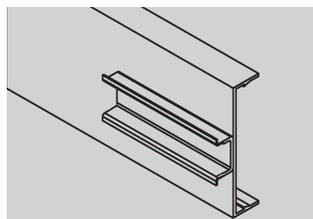
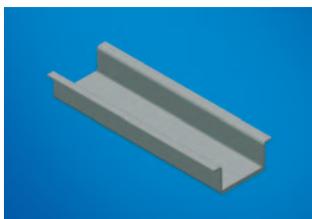
Typ	Art.-Nr.	VE
GES Rittal CM	346700	1
Befestigungswinkel zum Einbau von C-Rahmen in CM-Gehäusen. Set bestehend aus je 2 Winkel plus Befestigungsmaterial.		



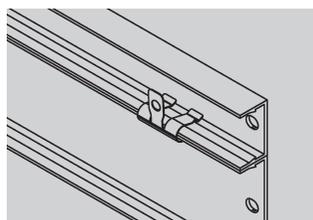
Typ	Art.-Nr.	VE
CGE4	332916	1
Befestigungsglasche zum Einbau von C-Rahmen in AE-Gehäuse. Set bestehend aus 4 Flanschen plus Befestigungsmaterial.		



Typ	Art.-Nr.	VE
HS35/15	346355	1
HS35/7,5	330997	1
<b>Lieferlänge (mm)</b>	2.000	
Hutschienen, Aluminium.		



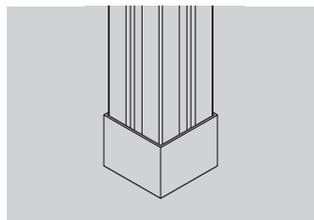
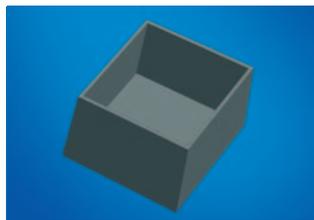
Typ	Art.-Nr.	VE
HS35/15	346458	1
HS35/7,5	345114	1
<b>Lieferlänge (mm)</b>	2.000	
Hutschienen, Stahl.		



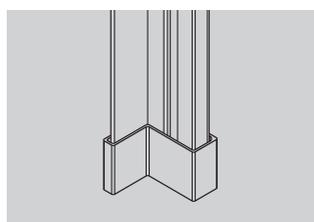
Typ	Art.-Nr.	VE
VK	330957	10
Klammern zum festen verbinden einzelner Stege.		

# 5. Zubehör

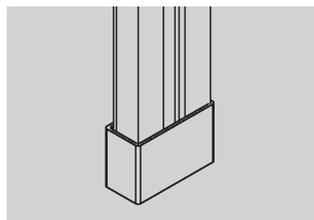
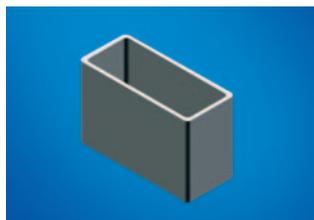
## 5.3 Montagehilfsmittel allgemeiner Art



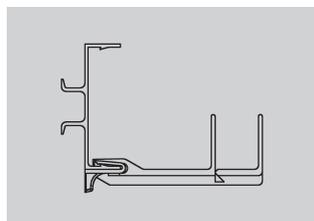
Typ	Art.-Nr.	VE
VK 30	330958	10
Abdeckkappe 30x30 für Tragschiene VPsym.		



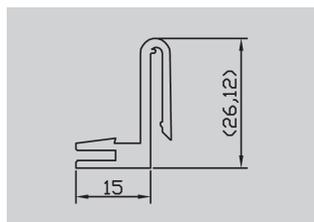
Typ	Art.-Nr.	VE
WP rechts	330151	10
WP links	330152	10
Abdeckkappe Tragschiene WP.		



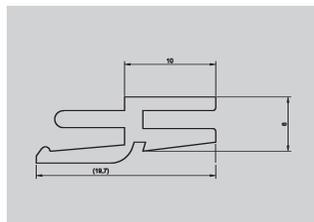
Typ	Art.-Nr.	VE
CP	330987	10
Abdeckkappe für Tragschiene CP.		



Typ	Art.-Nr.	VE
DRHA 02	330688	10
Drahthalter zur Verhinderung des Durchhängens konfektionierter Drähte.		



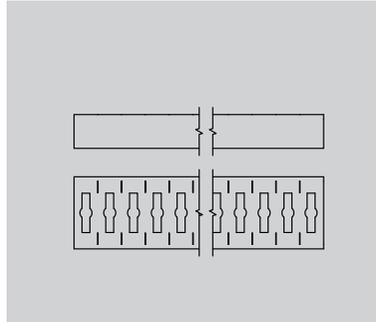
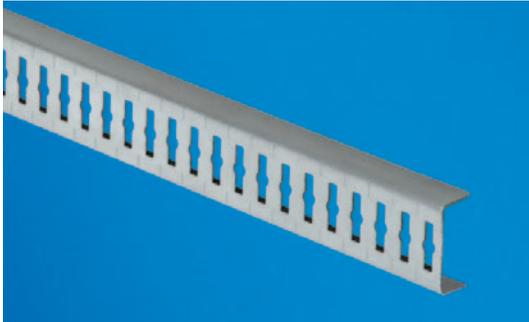
Typ	Art.-Nr.	VE (m)
SV ABD 12,5	330881.2000	10
<b>Lieferlänge (mm)</b>	2.000	
Stegverbreiterung. Kunststoffprofil zur Verbreiterung eines Steges. Einseitige Anbringung gleich asymmetrische, zweiseitige Anbringung für symmetrische Verbreiterung. (Nicht zu LSC-COMPACT kompatibel!)		



Typ	Art.-Nr.	VE (m)
SV C 10	332960.2000	10
SV C 15	332961.2000	10
<b>Lieferlänge (mm)</b>	2.000	
Stegverbreiterung. Kunststoffprofil zur Verbreiterung eines Steges. Einseitige Anbringung gleich asymmetrische, zweiseitige Anbringung für symmetrische Verbreiterung.		

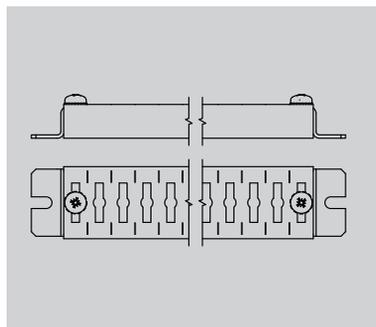
# 6. EMV-Zubehör

## 6.1 Die neuen EMV-Schirmschienen



Typ	Art.-Nr.	Länge mm	VE
EMVS 04-55813	346813	1155	1

EMV-Schiene mit Kabelabfangmöglichkeit.



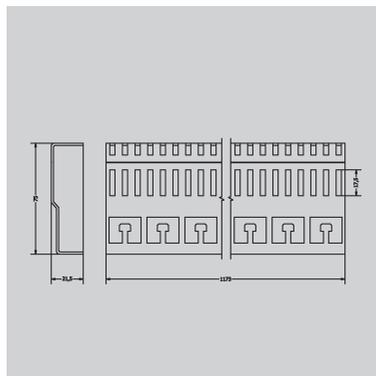
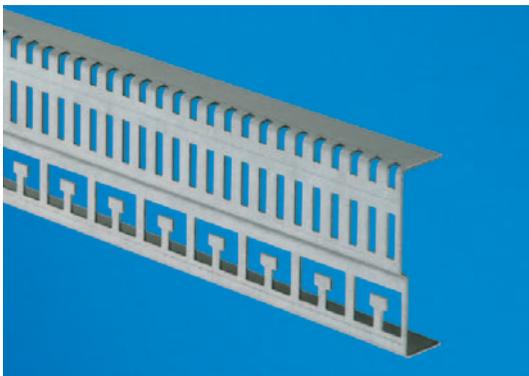
Typ	Art.-Nr.	Länge mm	VE
EMVS 04-11831	346831	231,0	5
EMVS 04-27832	346832	567,0	2
EMVS 04-5855	346855	115,5	1

Diese EMV-Schienen werden mit Haltewinkel geliefert.



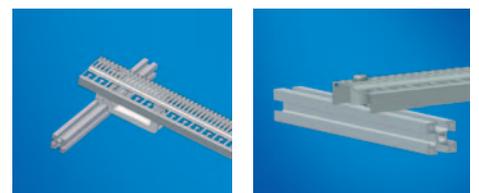
Typ	Art.-Nr.	VE
EMVS 346814.0010	10	03-46812

Haltewinkel zur Befestigung der EMV-Schienen



Typ	Art.-Nr.	Länge mm	VE
EMVS 03-46812	346812	1173	1

EMV-Schiene mit Kabelabfangmöglichkeit. Für die unterschiedlichsten Schirmklammern.



Die neue Generation EMV-Schienen:  
Für die unterschiedlichsten Schirmklammern.

# 6. EMV-Zubehör

## 6.2 EMV-Schirmschienen und Zubehör

## Auslaufteile!



Typ	Art.-Nr.	Schirmkontakte	Schrankbreite mm	Länge der Schirmschienen in mm
EMVS 01-18055	330055	18	600	578
EMVS 01-26056	330056	26	800	778
EMVS 01-34057	330057	34	1000	978
EMVS 01-42058	330058	42	1200	1178
EMVS 01-07054	330054	7	Sonderlänge*	300

\* Sonderlängen/-mengen auf Anfrage



Typ	Art.-Nr.	Schirmkontakte	Länge mm
EMVS 02-04069	330069	4	98

\*Sonderlängen/-mengen auf Anfrage



Typ	Art.-Nr.	Schirmkontakte	Länge mm
EMVS 07-08053	330053	8	205



Typ	Art.-Nr.	Schirmkontakte	X = Länge mm
EMVS 07-48061	330061	48	1062
EMVS 07-04064	330053	4	110*
EMVS 07-16065	330065	16	354*

\*Sonderlängen/-mengen auf Anfrage

# 6. EMV-Zubehör

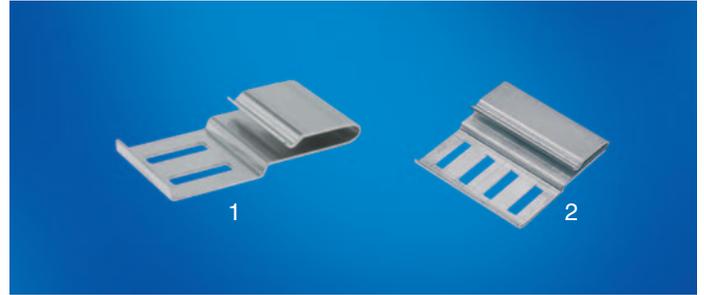
## 6.2 EMV-Schirmschienen und Zubehör



Für die Schirmkontaktierung lässt sich das Rastelement an beliebiger Stelle an den Montagestegen aufrasten.

### EMV-Rastelement EMVRE 1/2

Das Rastelement EMVRE 1 (1) ist zum Aufrasten auf die Montagestege wie die Kammprofile ausgeführt. Das Rastelement



kann eine kleine Schirmklammer aufnehmen. Durch Aneinanderreihen in Verbindung mit Rastelement EMVRE 2 (2) kann jede beliebige Anzahl von Klammernaufnahmen erzeugt werden.

Zubehör	Typ	Art.-Nr.	Länge mm	Material	VE
Rastelement	EMVRE 1	330074	24	Federstahl	10
Rastelement	EMVRE 2	330068	43,5	Federstahl	10



Flachbänderder, Kupfergeflecht verzinkt, in verschiedenen Längen und Querschnitten mit aufgedrückten Kontakthülsen. Flachbänderder wirken dem Stromverdrängungseffekt bei hohen Frequenzen entgegen und bieten gleichzeitig hochflexible Anschlussmöglichkeiten.

Typ	Art.-Nr.	Querschnitt mm <sup>2</sup>	Länge mm	VE
EMVFB 10/100/M6	330173	10	100	10
EMVFB 10/200/M6	330075	10	200	10
EMVFB 10/300/M6	330078	10	300	10
EMVFB 16/200/M8	330076	16	200	10
EMVFB 16/300/M8	330079	16	300	10
EMVFB 16/400/M8	330038	16	400	10
EMVFB 16/500/M8	330039	16	500	10
EMVFB 16/600/M8	330040	16	600	10
EMVFB 25/200/M8	330077	25	200	10
EMVFB 25/300/M8	330080	25	300	10

### Passender Erdungssatz

Typ	Art.-Nr.	VE
ES8	331805	1
ES6	331816	1

# 6. EMV-Zubehör

## 6.2 EMV-Schirmschienen und Zubehör



EMV-Schirmkontaktierung auf der Hutschiene TS 35.

Für eine großflächige Schirmkontaktierung auf der Hutschiene wurde das Rastelement EMVRE H1 entwickelt. Es ist einfach auf der Hutschiene aufrastbar. Der Kabelschirm wird in Breite der Auflagefläche abisoliert und mit der Schirmklammer durch



Aufklipsen großflächig kontaktiert. Das Rastelement bietet außerdem die Möglichkeit der Zugentlastung an beiden Seiten über dem Isolationsmantel der Leitung mit Kabelbindern.

Typ	Art.-Nr.	Material	Länge mm	Gewicht kg/100 St.	VE
EMVRE H 1	330088	Federstahl	18	0,7	10



Federschirmklammer (1), Schirmklammer (2).



Metallkabelbinder (3), Kabelschellen (4).

Zubehör	Typ	Art.-Nr.	Für Kabel Ø mm	Material	Gewicht kg/100 St.	VE
Schirmklammer (Abb. 2)	EMVSK 12	330089	0 - 12	Federstahl	0,25	100
Federschirmklammer (Abb. 1)	EMVFSK 1	330071	12 - 20	Federstahl	0,3	10
Federschirmklammer (Abb. 1)	EMVFSK 2	330072	20 - 30	Federstahl	0,5	10
Federschirmklammer (Abb. 1)	EMVFSK 3	330073	30 - 50	Federstahl	0,7	10
Metallkabelbinder (Abb. 3)	(KSE)	330060	210 mm Länge	Edelstahl	3,0	10
<b>Kabelschelle als Abfangmöglichkeit (Abb. 4)</b>						
Kabelschelle*	KS 0	331000	8 - 12	stahlverzinkt	3,0	10
Kabelschelle*	KS 1	331001	12 - 16	stahlverzinkt	3,2	10
Kabelschelle*	KS 2	331002	16 - 22	stahlverzinkt	3,5	10
Kabelschelle*	KS 3	331003	34 - 40	stahlverzinkt	6,8	10
Kabelschelle*	KS 4	331004	52 - 58	stahlverzinkt	11,5	10

\*inkl. Druck- und Gegenwanne

# 7. Technische Informationen

## 7.1 Verdrahtungshinweise



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

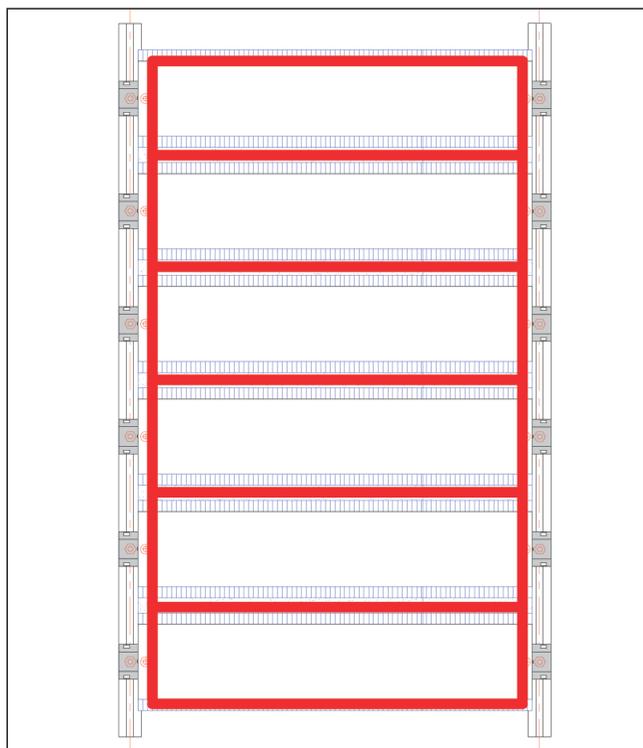


Abb. 4

### Verdrahtung mit LÜTZE LSC-BRACKET-Systemen (Montagebügel-Verdrahtungssystem)

Die Verdrahtung erfolgt analog zur Kabelkanalverdrahtung ausschließlich von vorne. Der Einsatz ist für Stand- und Anreiherschränke gedacht. Die Schränke können direkt an der Wand stehen.

Im Unterschied zur Kanalverdrahtung werden die Leitungen in Verdrahtungskämmen fixiert (Abb. 1), auf der Rückseite des Montagerahmens über Bügel geführt (Abb. 2) und auf der Vorderseite angeschlossen (Abb. 1).

Die Adern sind locker einzulegen, die Adern dürfen nicht gespannt verdrahtet werden, da sonst ein Nachverfolgen erschwert wird (Abb. 2).

Die Verdrahtungswege sind genau definiert (keine X-Verdrahtung wie beim System LSC-A, Abb. 3 und Abb. 4):

- Die senkrechte Verdrahtung wird seitlich hinten im Bügelbereich geführt. Je nach Verdrahtungsrahmen stehen verschieden hohe Bügel zur Verfügung (50/80/120 mm).
- Die waagrechte Verdrahtung erfolgt zwischen den Stegen in Kamm- oder auch Verdrahtungsprofilen.

Die Stegabstände sind nach dem erforderlichen Platzbedarf bzw. nach den zu verlegenden Leitungen auszuwählen.

Drahthalter (optional, Artikel-Nr: 330688) können an beliebigen Stellen auf der Rückseite in die Verdrahtungskämme eingerastet werden. Sie dienen zur Drahtführung bei Schaltschrankbreiten größer als 600 mm.

**Bitte beachten Sie: Beim LSC-Verdrahtungssystem von LÜTZE ist eine Zugänglichkeit von der Rückseite nicht mehr erforderlich!\***

### Verdrahtung von vorne

Die Verdrahtungswege, rot gekennzeichnet, liegen auf der Rückseite. Verdrahtet wird jedoch von der Frontseite. Durch die Befestigung der Stege über Bügel an den Tragschienen ergeben sich seitliche Freiräume, die immer einen Zugang von vorne ermöglichen.

\* Ausnahme: LSC-A-System mit X-Verdrahtung

# 7. Technische Informationen

## 7.2 LSC in der Schwing- und Schockprüfung

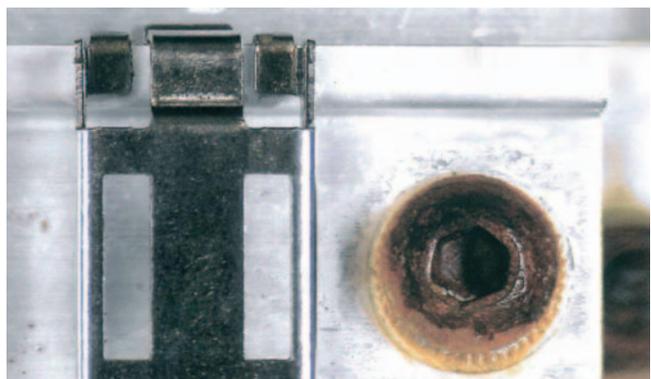


### LSC im Schaltschrank: das erste schwing- und schockgeprüfte Verdrahtungssystem

Das LSC-Verdrahtungssystem von Lütze mit seinen geschraubten Stegen übersteht problemlos jede Schwing- und Schockprüfung. Dadurch werden beim Einsatz des Lütze LSC-Systems im Schaltschrank die Anforderungen der Norm EN 61373 (mechanische Prüfungen und Sicherheitsaspekte für Schränke...) erfüllt.



## 7.3 Leitfähigkeitsnachweis



### Schluss mit Vorurteilen über Aluminium

Eine von Lütze in Auftrag gegebene wissenschaftliche Untersuchung zeigt, dass sich selbst bei extremer Oberflächenoxidation von Aluminiumprofilen die Übergangswiderstände nur minimal erhöhen.

#### Die Testreihen

LSC bzw. einzelne Aluminiumprofile wurden unterschiedlichsten Klimabedingungen anhand des Kesternich-Tests nach DIN 50018: 1997 KWF 1,0 S unterzogen. Obwohl die Aluprüflinge sowie die verwendeten Kontakt- und Zahnscheiben mit Rost und erheblichen Korrosionsspuren übersät waren, wurden während und nach dem Test keine wesentlichen Veränderungen der Über-

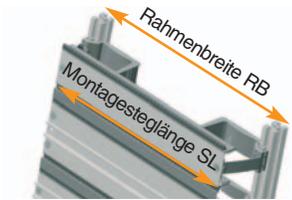
gangswiderstände im Bereich der Schraub- und Verbindungstellen ermittelt. Auch unter tropischen Meeresklimabedingungen mit 5% Salznebel bei 35° C über 96 Stunden hinweg war das Ergebnis ähnlich: die Aluminium-Prüflinge und Verbindungen waren zwar stark mit Weißrost überzogen, doch auch hier wurden keine wesentlichen Veränderungen der Widerstände festgestellt.

Ergebnis: Die elektrischen Eigenschaften des Aluminiums bleiben nahezu erhalten. Die Norm des Kesternich-Tests erlaubt eine Veränderung des Widerstandes um 150%. Wohingegen sich der elektrische Widerstand in den Testreihen um maximal 10% verändert hat.

## 7. Technische Informationen

### 7.4 Bestimmung der Montagesteglänge am Beispiel LSC-BRACKET

Für die gängigen Schaltschrankbreiten von 600 - 1200 mm haben sich die nachfolgend aufgelisteten Rahmenbreiten als optimal erwiesen. Selbstverständlich sind auch alle anderen Rahmenbreiten, insbesondere für Sonderschränke und für die anderen Rahmen LSC-ALPHA, LSC-COMPACT und LSC-DISTANCE realisierbar.

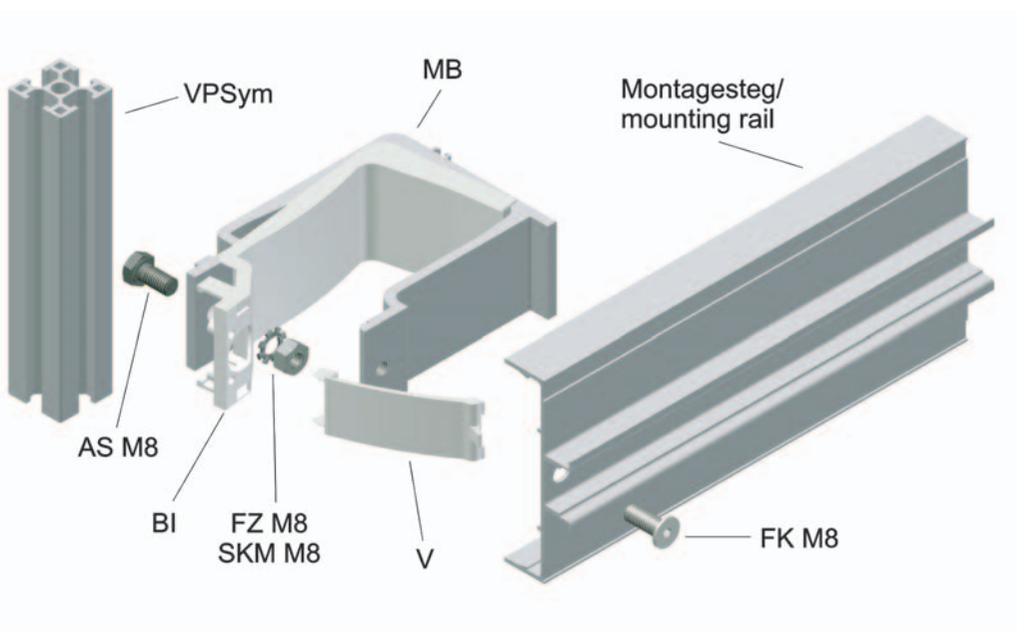


Beispielmaße für die Standardisierung der Schrankbreite

Schrankbreite mm	Montagesteglänge SL mm	Rahmenbreite VPSym mm
600	521	571
800	721	771
1000	921	971
1200	1121	1171

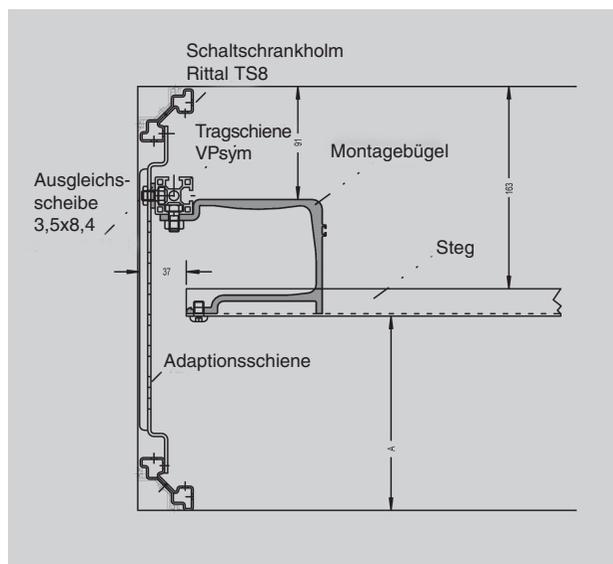
Die Rahmenhöhe beträgt 1880 mm für 2000-mm-Schränke. Einbaufertig für alle Standard-Schrankbreiten lieferbar!

### 7.5 LSC-BRACKET: Einbausituation Bügel



### 7.6 Verfügbare Einbautiefe

Am Beispiel eines LSC-BRACKET -Rahmens, eingebaut in einen TS8-Schrank (Rittal).

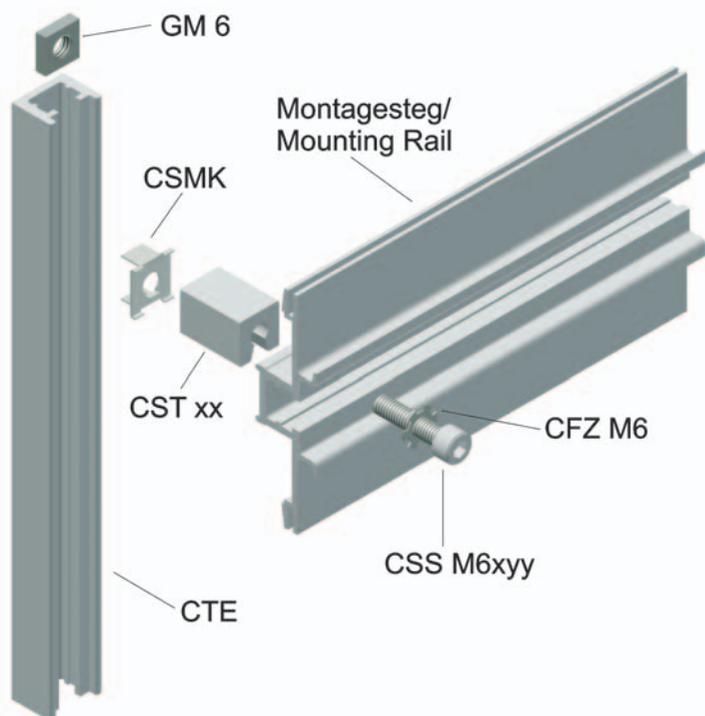


Schranktiefe mm	Geräte-Einbautiefe "A" mm
400	214
500	314
600	414
800	614

Bei Einbau von Bügel 46/50 erhöht sich die Einbautiefe um 30 mm

## 7. Technische Informationen

### 7.7 LSC-COMPACT: Einbausituation Stützer



Passende Schraube M6 zum Stützer			
Typ Stützer	Art.-Nr.	Typ Schraube M6	Art.Nr.
CST 10	346345	CSS M6x25	332911.0100
CST 23	332901	CSS M6x35	332912.0100
CST 35	332925	CSS M6x45	332923.0100
CST 48	332948	CSS M6x60	332947.0100

### 7.8 Werkstoffe

Tragschienen, Montagestege, Stützer, Montagebügel MB	
Werkstoff	Al Mg Si 0,5 F 25
Zugfestigkeit, N/mm <sup>2</sup>	250
Oberfläche/Farbe	Alu Natur, blank und elektrisch leitfähig

Anker- und Flachkopfschrauben AS, FK, CSS	
Werkstoff	Stahl
Festigkeitsklasse	mind. 4,8
Oberfläche/Farbe	glanzverzinkt

Verdrahtungskamm KP 300/KP 301/CKP 300/CKP 301-4	
Werkstoff	PP (halogenfrei)
Brandklasse nach UL	(UL 94 V0)
Betriebstemperatur	0 - 60 °C
Farbe	grau/blau für Ex (KP 300 und CKP 300)

Kammdeckel KD 40/KDH 50/KDH 51/KDH 61	
Werkstoff	ABS (halogenfrei)
Brandklasse nach UL	(UL 94 HB)
Betriebstemperatur	0 - 60 °C
Farbe	grau/blau für Ex

Verdrahtungsprofil LV 78 und Deckel	
Werkstoff	PVC-h
Brandklasse nach UL	(UL 94 VO)
Betriebstemperatur	0 - 60 °C
Farbe	grau

Verdrahtungsprofil LV 50 U	
Werkstoff	PP OS (halogenfrei)
Brandklasse nach UL	(UL 94 V0)
Betriebstemperatur	0 - 60 °C
Farbe	RAL 7035

Anpaßprofil AP	
Werkstoff	PS/475 (halogenfrei)
Brandklasse nach UL	(UL 94 HB)
Betriebstemperatur	0 - 60 °C
Farbe	grau

Bügelverschluß BV/Abdeckkappen M6/M8	
Werkstoff	PA 6/PA 66 (halogenfrei)
Brandklasse nach UL	(UL 94 VO)
Betriebstemperatur	0 - 60 °C
Farbe	grau

Kantenschutzprofil KSP	
Werkstoff	PVC
Brandklasse nach UL	(UL 94 HB)
Farbe	schwarz

# 7. Technische Informationen

## 7.9 Strombelastbarkeit der LSC-Profile

Für alle LSC-Profile gilt:

Material Al Mg Si 0,5 F 25  
Leitwert in S 24

Typ	Querschnitt in mm <sup>2</sup>	Typ	Querschnitt in mm <sup>2</sup>	Typ	Querschnitt in mm <sup>2</sup>	Typ	Querschnitt in mm <sup>2</sup>
CP	228,30	S 40	237,87	CS 40	243,74	HSA N	384,30
WP	330,05	S 60	267,64	CS 60	283,74	HS	147,80
VPsym	342,74	S 80	307,64	CS 80	323,74		
		S 100	347,64	CS 100	363,74	KSS	425,40
M 20	139,22	S 120	394,55	CS 120	403,74		
M 40	189,30					F 30	260,10
M 60	239,30	SN 40	225,67	CSL 40	172,26		
M 80	289,30	SN 60	255,47	CSL 60	212,26	F 40	285,10
M 100	339,70	SN 80	295,47	CSL 80	252,26		
M 120	389,30	SN 100	335,47	CSL 100	292,26		
		SN 120	382,34	CSL 120	332,26		
MF 80	361,73	SN 160	462,34	CSL 160	412,26		
A 23	102,11	CM 40	196,17	CSLH 100	306,94		
A 40	144,61	CM 60	236,17				
		CM 80	276,17	CAF 30	158,60		
ET	594,49	CM 100	316,17				

## 7.10 Anzugsmomente für Schraubverbindungen

Anzugsmomente für Schraubverbindungen (in Nm)	
Bügelschraube M8	12,0
Mutter M8	12,0
Gleitmutter M8	10,0
Gleitmutter M6	5,5
Gleitmutter M5	5,5
Gleitmutter M4	4,0
Schraube M6	6,0 - 8,0
Mutter M6	6,0 - 8,0

## 7.11 Gewichte

Tragschienen	kg/m	Montagestege (Angaben in kg/m)									
		Steghöhe (mm)	20	23	30	40	60	80	100	120	160
CP	0,616	Montagestege									
WP	0,892	ET120									
VPSym	0,938										
Hutschiene 35/15	0,295	M	0,376			0,512	0,648	0,783	0,919	1,054	
Hutschiene 35/7,5	0,295	S				0,764	0,892	1,035	1,160	1,297	
CTE	0,385	SN				0,668	0,803	0,938	1,073	1,208	1,478
RG 2000	0,840	MF						1,039			
CRG 2000	0,380	F			0,702	0,753					
		A		0,275		0,391					
		CM				0,533	0,641	0,771	0,857		
		CS				0,679	0,791	0,877	0,985	1,114	
		CSL				0,465	0,573	0,681	0,789	0,897	1,113
		CSLH							0,797		
		CAF				0,431					

# 7. Technische Daten

## 7.12 Bestellhinweise

### Stege

Die Bestellnummer der Stege besteht aus den folgenden drei Einzelementen:

- ▶ I. Profil-Artikelnummer des Steges
- ▶ II. Information über die Befestigungsbohrungen:
  - Bei Bestellung ohne Befestigungsbohrung wird ein Punkt angegeben
  - Bei Bestellung mit Befestigungsbohrung wird der Punkt durch die Buchstaben A-D oder X (variabel) ersetzt
- ▶ III. Länge in mm (4-stellig)

<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	
<b>346101</b>	<b>.</b>	<b>0900</b>	Bestellung ohne Befestigungsbohrung
<b>346101</b>	<b>B</b>	<b>0900</b>	Bestellung mit Befestigungsbohrung
Profil-Art.-Nummer des Stegprofils	Information über die Befestigungsbohrungen	Länge in mm (4-stellig)	

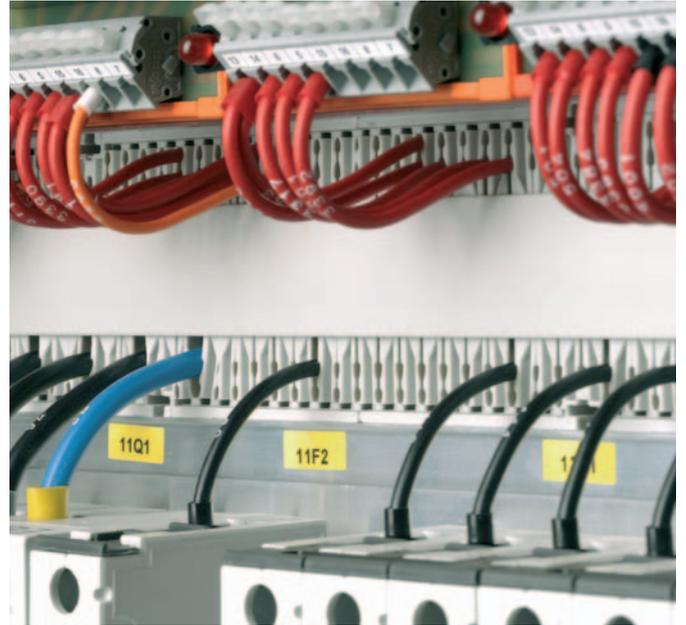
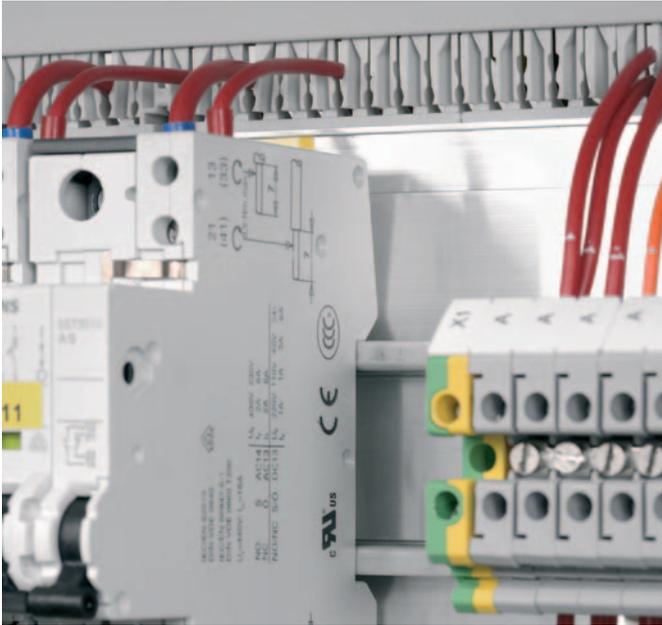
  

LSC-Typ		Abstand zur Außenkante in mm	Bemerkung
LSC-ALPHA	A	15	
LSC-BRACKET	B	10	
LSC-COMPACT	C	65	
LSC-DISTANCE	D	122,5	
	X	variabel	Abstand bitte im Bestelltext bzw. auf der Zeichnung eingeben

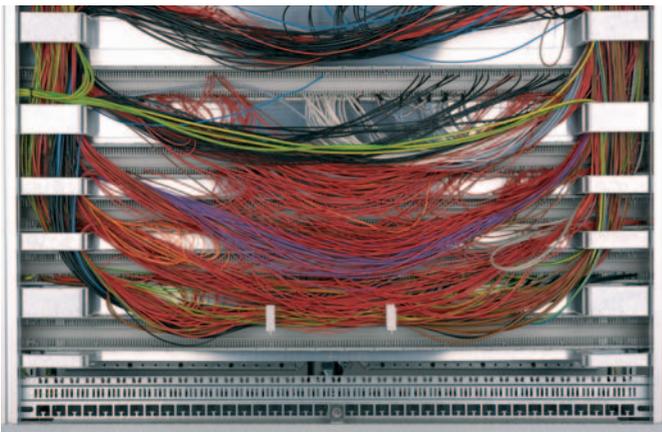
Für Stege mit Befestigungsbohrung gibt der Buchstabe die Position der Bohrung an

## 8. Anwendungsbeispiele

### 8.1 Kabelfixierung im Kammprofil KP 300

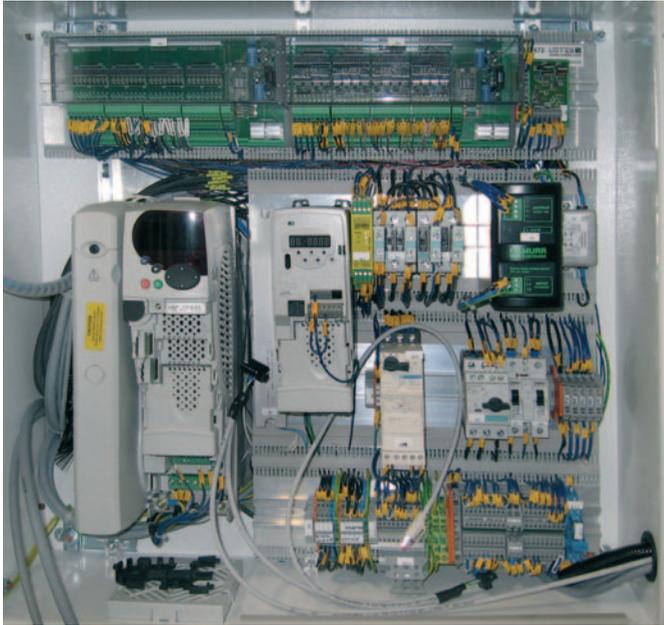


### 8.2 Leitungsführung beim LSC-BRACKET-System



# 8. Anwendungsbeispiele

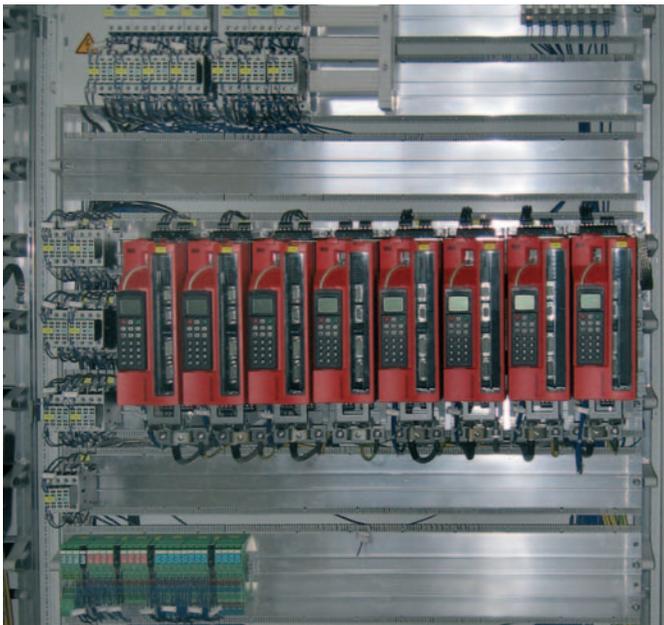
## 8.3 Aufbau Beispiele



LSC-COMPACT in der Anwendung



LSC-COMPACT in der Anwendung



LSC-BRACKET mit Umrichter



LSC-BRACKET-System im Programmierschrank

# LÜTZE Automation Solutions



**Entstörtechnik, Modul- und Interfacetechnologie,  
Spannungsversorgung, Ethernet-Infrastrukturlösungen**

Weiterführende Informationen zu den  
LÜTZE Automation Solutions  
finden Sie im Katalog TK3  
oder unter [www.luetze.com](http://www.luetze.com)



## Deutschland

Friedrich Lütze GmbH & Co. KG  
Postfach 12 24 (PLZ 71366)  
Bruckwiesenstraße 17-19  
D-71384 Weinstadt  
Tel.: +49 (0)71 51 60 53-0  
Fax: +49 (0)71 51 60 53-277(-288)  
info@luetze.de

### Lütze-Systeme für höchste Industriestandards:

- ▶ Vorkonfektionierte  
Energieführungssysteme
- ▶ Lütze-LSC-Verdrahtungssysteme für alle gängigen Schaltschränke
- ▶ Leistungsfähige Modul- und Interfacetechnologie
- ▶ Zuverlässige  
Entstörtechnik
- ▶ Effiziente  
Spannungsversorgung
- ▶ Automationssysteme für raue Umgebungsbedingungen

## Österreich

LÜTZE Elektrotechnische  
Erzeugnisse Ges.m.b.H.  
Niedermoserstraße 18  
A-1220 Wien  
Tel.: +43 (0)1 257 52 52-0  
Fax: +43 (0)1 257 52 52-20  
office@luetze.at

## Schweiz

LÜTZE AG  
Oststraße 2  
CH-8854 Siebnen/SZ  
Tel.: +41 (0)55 450 23 23  
Fax: +41 (0)55 450 23 13  
info@luetze.ch

## USA

LUTZE INC.  
Tel.: +1 (704) 504-0222  
Fax: +1 (704) 504-0223  
info@lutze.com

## United Kingdom

LUTZE Ltd.  
Tel.: +44 (0)18 27 31333-0  
Fax: +44 (0)18 27 31333-2  
sales.gb@lutze.co.uk

## France

LÜTZE S.A.  
Tél.: +33 (0)1 34 18 77 00  
Fax: +33 (0)1 34 18 18 44  
lutze@lutze.fr

## España

LUTZE, S.L.  
Tel. +34 93 285 7480  
Fax: +34 93 285 7481  
info@lutze.es

## China

Lutze Control System (Shanghai) Ltd.  
Tel. : +86 21 51007566 0  
Fax : +86 21 51007565  
sales@lutze.com.cn

# www.luetze.com