

■ Cabinet Solutions

LÜTZE LSC-Verdrahtungssystem

GOGATEC GmbH
A-1210 Wien, Petritschgasse 20
Tel.: +43 1 258 3 257-0 Fax - 17
info@gogatec.com www.gogatec.com

technische Änderungen vorbehalten



2. Bauformen

2.1 LSC-BRACKET

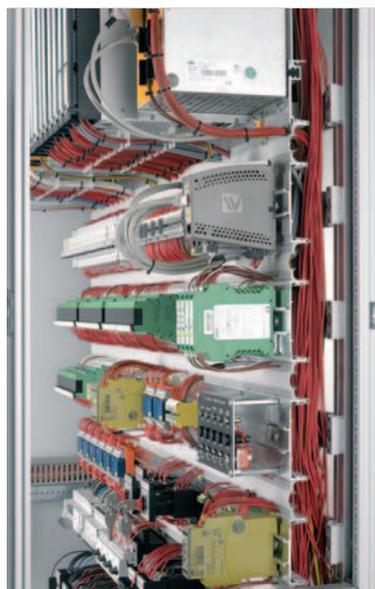
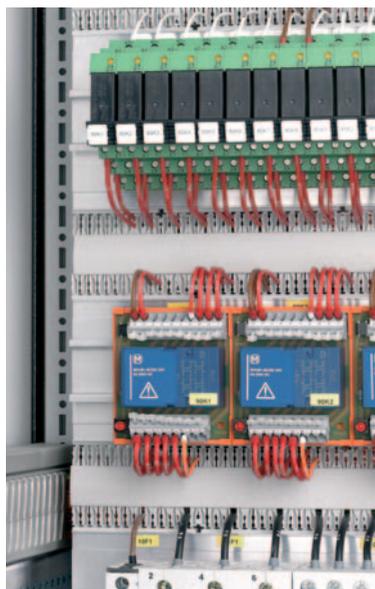
Beim **LSC-BRACKET**-System werden die Montagestege über Bügel (BRACKET) auf Tragschienen aufgebaut. Die Stege dienen zur Aufnahme der Steuerungskomponenten. Die Bügel erfüllen die Aufgabe der Abstandsgewinnung für die Aufnahme der Verdrahtungsebene und bieten zudem eine optimale Drahtführung, auch unter 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 Einzel fertigung 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

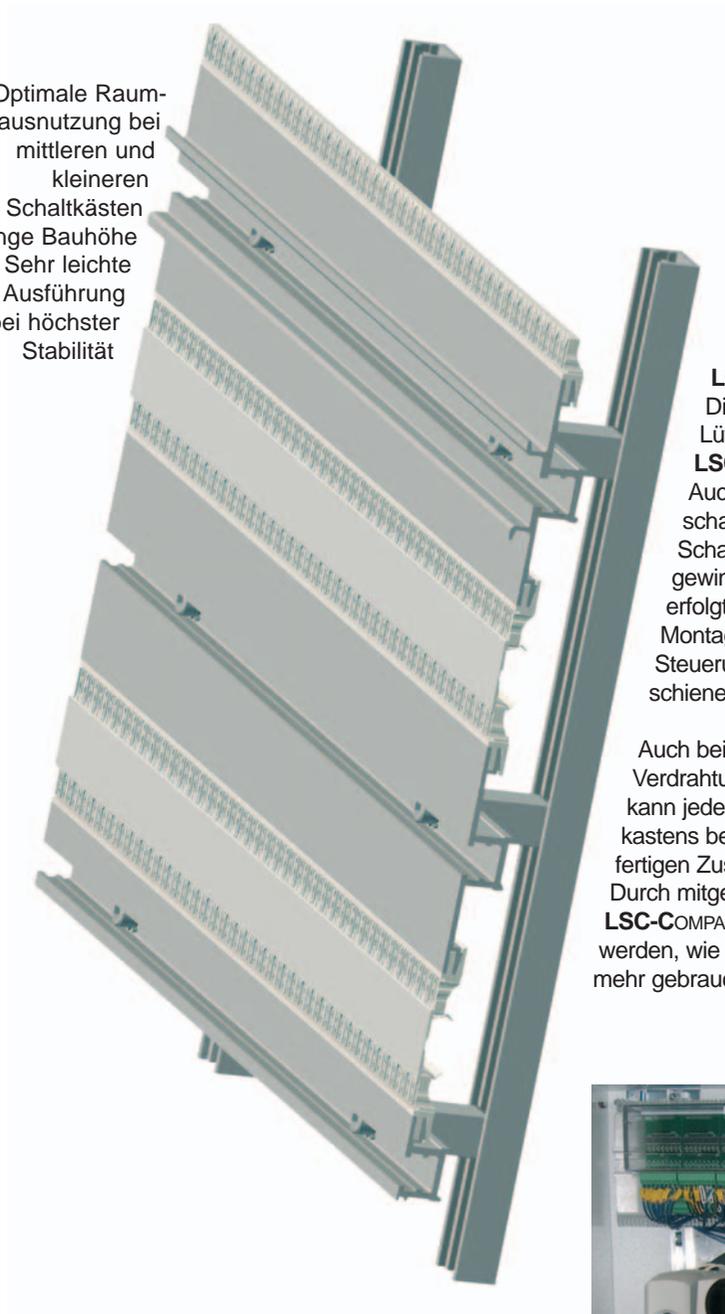


Leitungsführung und Verdrahtungshinweise siehe Kapitel **Technische Informationen** am Katalogende

2. Bauformen

2.2 LSC-COMPACT

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

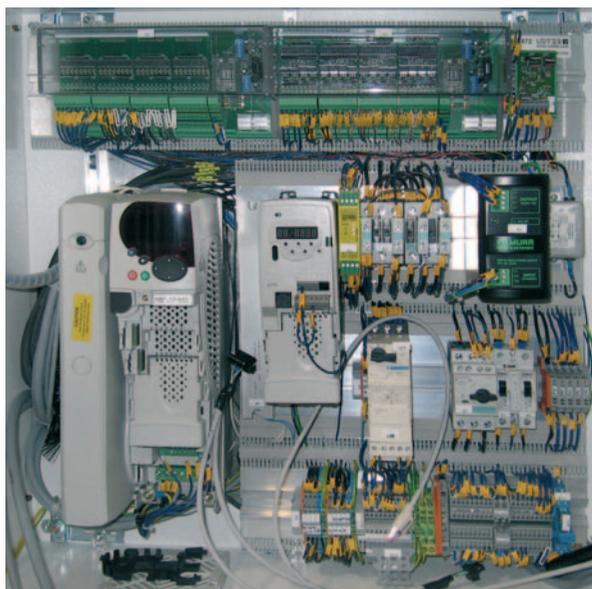


LSC-COMPACT

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

Auch hier gilt die Philosophie der wirtschaftlichen Raumausnutzung in einem Schalt-/Steuergehäuse. 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/ Anreiherschränken 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.

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

3. Montage

3.1 Befestigung des LSC-BRACKET-Rahmens im Schaltschrank



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

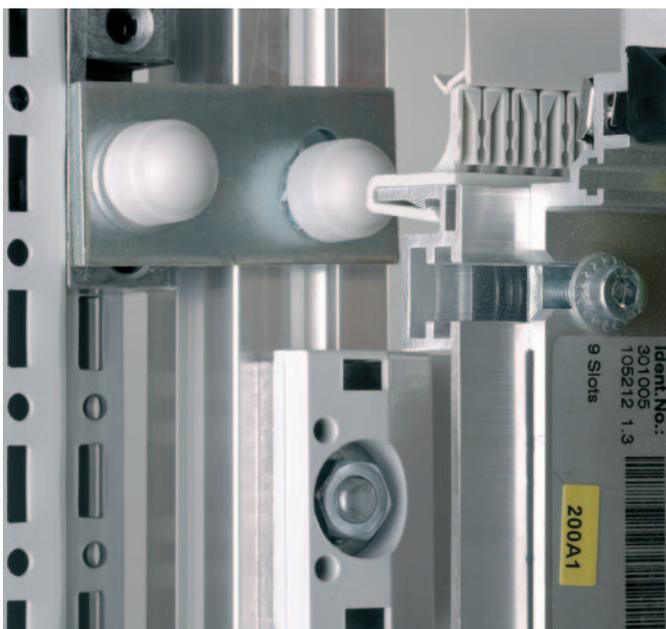
Ergänzende Erläuterungen siehe Kapitel 7.4



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.



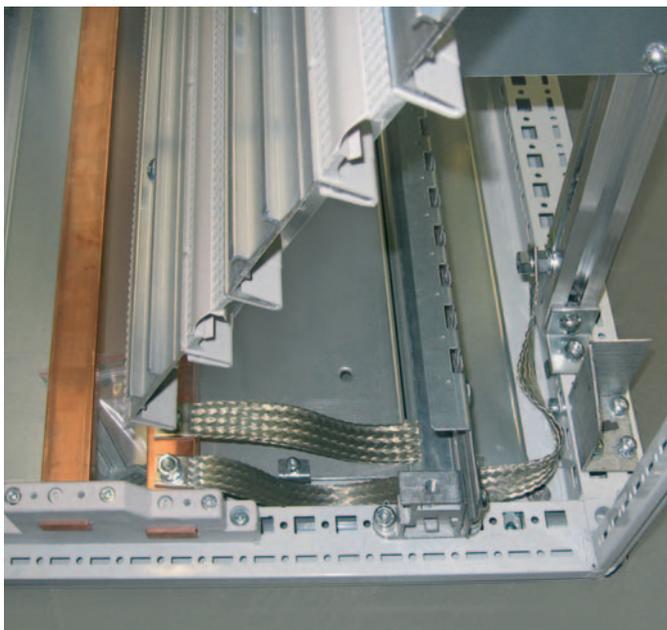
Einbausituation **LSC-BRACKET**-Rahmen



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.

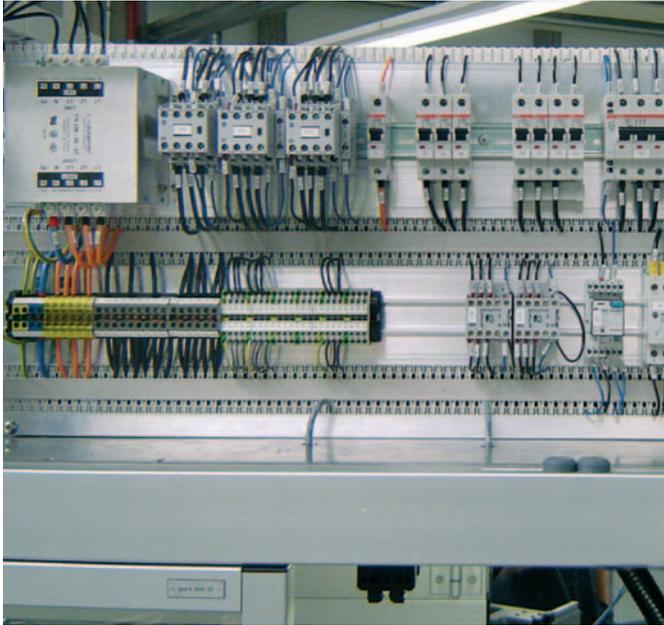
Das LSC-Verdrahtungssystem von LÜTZE ist mit den herstellerspezifischen Adaptionen zu allen gängigen Schaltschränken kompatibel.

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

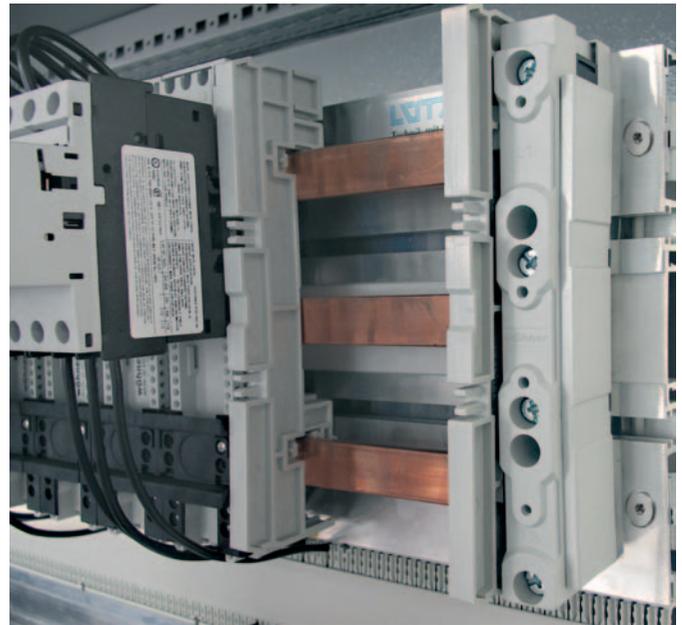


3. Montage

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.

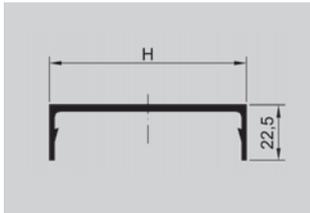


RG-Stege mit Langlöchern zur freien Montage ohne Bohren.

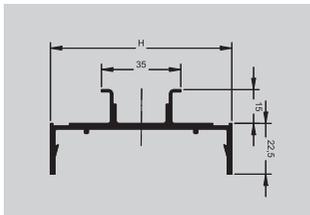
3. Montage

3.6 Montagestege

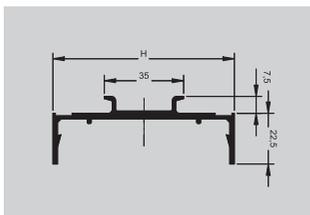
Einsetzbar für LSC-ALPHA, LSC-BRACKET und LSC-DISTANCE



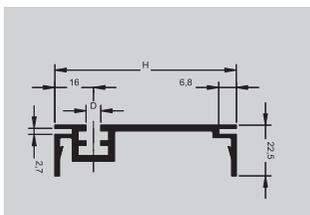
Typ	Montagesteg M					
Verwendung	Montagesteg mit glatter Oberfläche für Geräte unterschiedlicher Größe mit Schraubbefestigung. Beliebig große Montagefläche durch Aneinanderreihung mehrerer M-Stege möglich.					
Stegbreiten H (mm)	20	40	60	80	100	120
Profil-Art.-Nr.	346105 ²	346100 ²	346101 ²	346102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



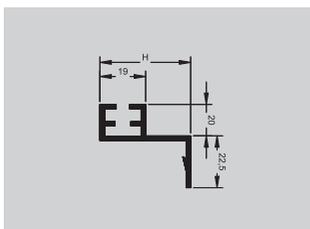
Typ	Montagesteg S¹					
Verwendung	Montagesteg mit hoher Hutschiene, Höhe 15 mm, nach DIN/EN 60715. Die Hutschiene dient zum Aufrasten der unterschiedlichsten Steuerungselemente weltweit.					
Stegbreiten H (mm)	40	60	80	100	120	
Profil-Art.-Nr.	330218 ²	330248 ²	330278 ²	330308 ²	330338 ²	



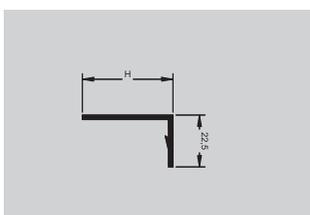
Typ	Montagesteg SN¹					
Verwendung	Montagesteg mit niedriger Hutschiene, Höhe 7,5 mm, nach DIN/EN 60715.					
Stegbreiten H (mm)	40	60	80	100	120	160
Profil-Art.-Nr.	330258 ²	330348 ²	330478 ²	330488 ²	330498 ²	330738 ²



Typ	Montagesteg MF					
Verwendung	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.					
Stegbreiten H (mm)	80					
Profil-Art.-Nr.	330428 ²					



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



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

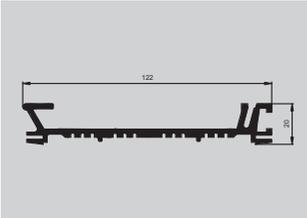
Profil-Artikel-Nummer	LSC-Typ A/B/C/D	Lagerlänge bzw. individuelle Länge in mm	Unsere Lagerlängen für LSC-BRACKET	521 721 921 1121	488 688 888 1088
346101	B	0721	Die Bestellnummer der Stege setzt sich aus Profil-Artikel-Nummer, LSC-Typ und Längenangabe zusammen (Lagerlänge oder individuelle Länge)		

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

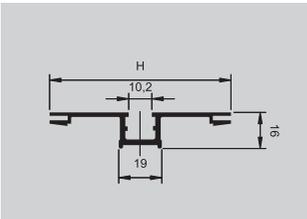
² Bestellhinweis siehe Katalogende.

3. Montage

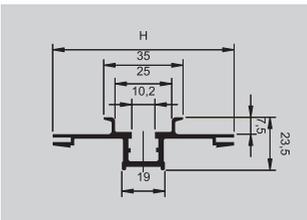
Einsetzbar für das LSC-COMPACT System



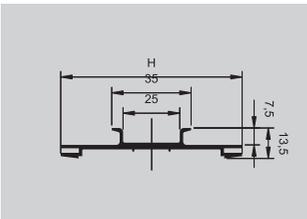
Typ	ET 120
Verwendung	Sonderprofil zum direkten Aufbau der Siemenssteuerung S7-300 mit Aufrastmöglichkeit der Kammprofile CKP 300 und CKP 301/4
Stegbreiten H (mm)	122
Art.-Nr.	346095 ²



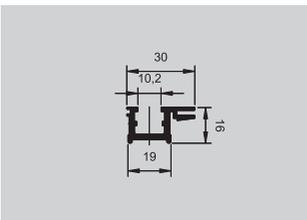
Typ	Montagesteg CM
Verwendung	Montagesteg mit glatter Oberfläche und eingelassener Nut in der Mitte. Diese Nut kann mit Nutmuttern M3 - M8 zur Befestigung beliebiger Geräte bestückt werden. Durch die Aneinanderreihung mehrerer Stege kann jede beliebige Fläche gebildet werden.
Stegbreiten H (mm)	40 60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



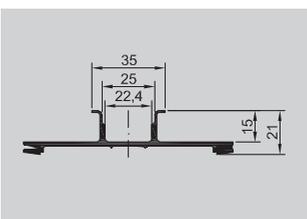
Typ	Montagesteg CS
Verwendung	Montagesteg mit niedriger Hutschiene, 7,5 mm, nach DIN/EN 60715 und Nut für Nutmutter in der Mitte der Hutschiene. Über diese Kombination, Hutschiene und Nut für allgemeine Befestigungen über Nutmuttern, können die verschiedensten Befestigungs-Einbaubedingungen realisiert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



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



Typ	Montagesteg CAF
Verwendung	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.
Stegbreiten H (mm)	30
Art.-Nr.	332400 ²



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

Profil-Artikel-Nummer	LSC-Typ A/B/C/D	Lagerlänge bzw. individuelle Länge in mm	Unsere Lagerlängen für LSC-BRACKET	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)
--------	---	------	--

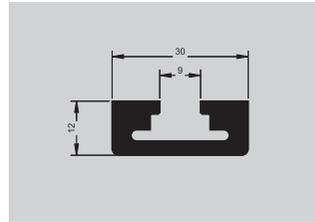
² Bestellhinweis siehe Katalogende.

3. Montage

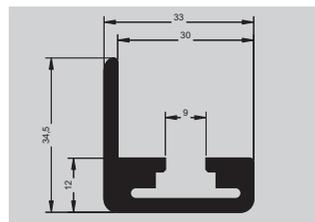
3.7 Tragschienen

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.

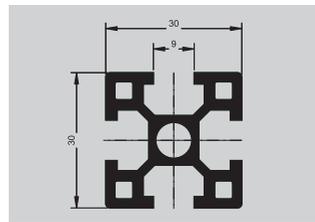
Bevorzugt eingesetzt für die Systeme **LSC-ALPHA**, **LSC-BRACKET** und **LSC-DISTANCE**



Typ	CP-Tragschiene (C-Schiene)
Art.-Nr	330108²
Verwendung	Geeignet für kleine Montagerahmen. Mit Nut für M8-Sechskanmuttern oder -schrauben. Ebenso zur direkten Montage von mittleren Geräten wie Umrichter, Servosteller, usw.

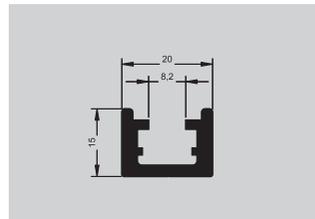


Typ	WP-Tragschiene (Winkelschiene)
Art.-Nr	330118²
Verwendung	Geeignet für mittlere und große Rahmen. Verwendung überwiegend beim Rahmentyp A, da der Winkel als Anschlag dienen kann. Mit Nut für M8-Sechskanmuttern oder -schrauben.



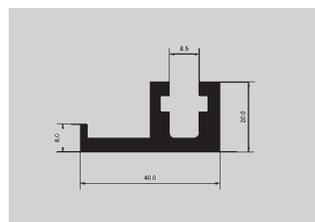
Typ	VPsym-Tragschiene (Vierkantschiene mit vier Nuten)
Art.-Nr	330138²
Verwendung	Geeignet für nahezu alle großen und schweren Rahmen, sowie Aufbauten. Die symmetrische Anordnung der Nuten ermöglicht den Aufbau, für die unterschiedlichsten Applikationen.

Einsetzbar für das **LSC-COMPACT System**

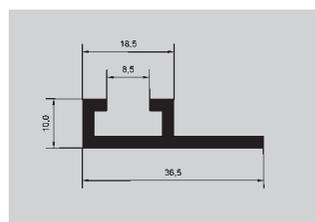


Typ	CTE-Tragschiene (Vierkantschiene mit Nut für Nutmutter)
Art.-Nr	332150²
Verwendung	Dieser Tragschientyp wird überwiegend für die leichteren Rahmen der Baureihe C verwendet. Die Nut dient zur Aufnahme der M6 Muttern für die Befestigung der Stützer und Stege.

Einsetzbar für alle LSC-Systeme



Typ	Rangiersteg RG	
Verwendung	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.	
Art.-Nr.	330100.2000	VE (2 m)
Lieferlänge (mm)	2.000	1
Steg	RG	1



Typ	Rangiersteg C-RG	
Verwendung	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.	
Art.-Nr.	331878.2000	VE (2 m)
Lieferlänge (mm)	2.000	1
Steg	C-RG	1

² 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

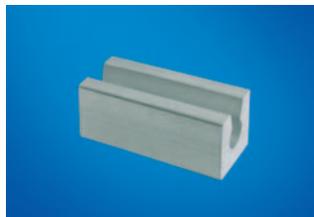
Mögliche Einzelteile als Ersatz

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-Verdrahtungssystems 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.

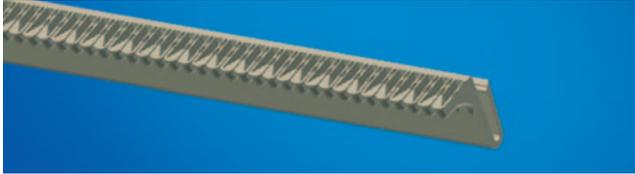


Typ	Art.-Nr.	Maße (mm)	VE
CST 10	346345	15x15x10	100
CST 23	332901	15x15x23	100
CST 35	332925	15x15x35	100
CST 48	332948	15x15x48	100

Erläuterungen zum Einbau siehe Kapitel 7 Technische Informationen

4. Verdrahtungszubehör

4.1 Verdrahtungskämme und Kammdeckel



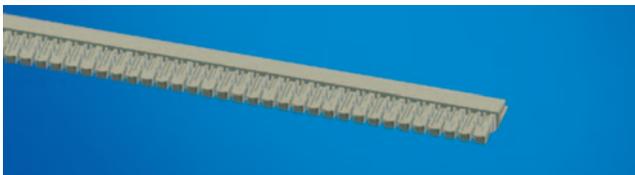
Typ	Art.-Nr.	VE
KP 300	330004	150
KP 300 blau	333008	150

Zur sicheren Fixierung der Einzeladern von 0,5 mm² bis 4 mm².
Länge der Kammprofile: 300 mm.



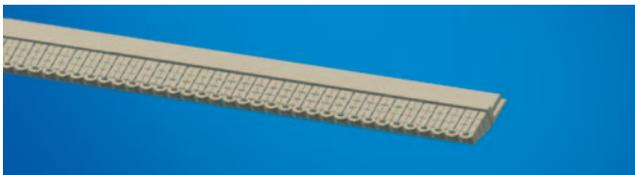
Typ	Art.-Nr.	VE
KP 301	332023	150

Zur sicheren Fixierung von Einzeladern oder Leitungen bis 10 mm².
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 mm² bis 4 mm².
Länge der Kammprofile: 300 mm.



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

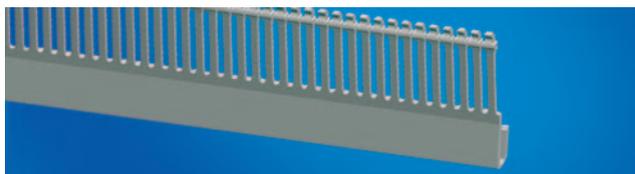
Zur sicheren Fixierung von bis zu 4 Einzeladern je Aufnahme von 0,25 mm² bis 2,5 mm².
Länge der Kammprofile: 300 mm.



Für die oben genannten Verdrahtungskämme überwiegend einsetzbare Kammdeckel:

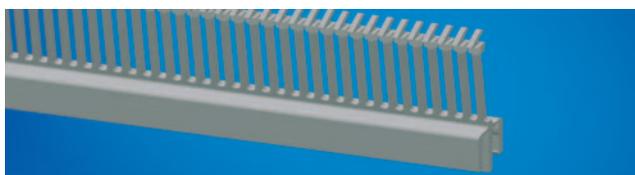
Typ	Art.-Nr.	VE (m)	Typ	Art.-Nr.	VE (m)
KDH 40	330030	10	KDH 61	330034	10
KDH 50	330031	10	KDH 50 blau	333009	10
KDH 51	330032	10	KDH 60 blau	346198	10
KDH 60	330033	10	Lieferlänge Kammdeckel: 2.000 mm.		

Kammdeckel zum Verschliessen der Zwischenräume zwischen den Kammprofilen.



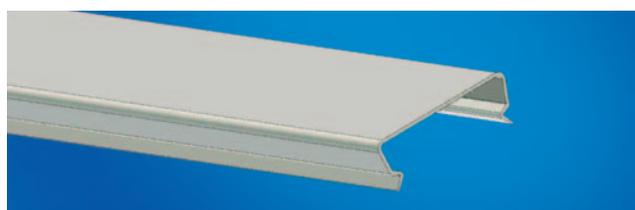
Typ	Art.-Nr.	VE (m)
LV 78	330002	10

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

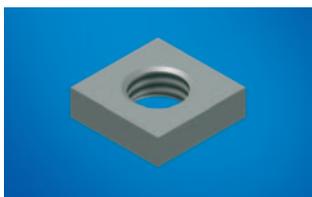
Lieferlänge Kammdeckel: 2.000 mm.

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

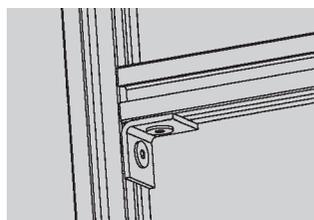
Zum nachträglichen Einsatz von Schrauben in bestückten Nuten.



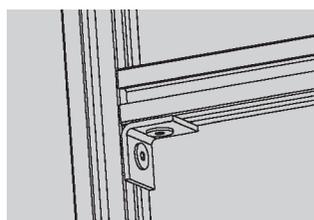
Typ	Art.-Nr.	Art.-Nr. ab 2009	VE
Stiftschraube M4x35	345622	330971.0100	100
Stiftschraube M5x35	345619	330972.0100	100
Stiftschraube M6x35	345620	330973.0100	100
Stiftschraube M8x35	345621	330974.0100	100

Stiftschraube mit Innensechskant. Zum Einsatz als Stehbolzen für Gerätebefestigung.

5.2 Montagehilfsmittel Winkel, Laschen, Befestigungen

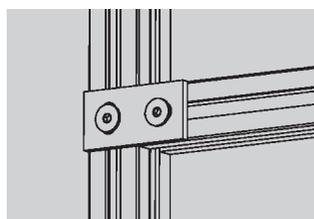


Typ	Art.-Nr.	Maß mm	Befestigungsloch mm	VE
MWL Montagewinkel.	330548	30x30x3	8,5	10

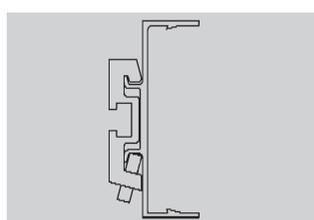
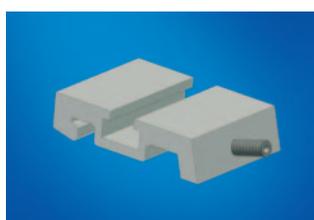


Typ	Art.-Nr.	Maß mm	Befestigungsloch mm	VE
MW	330010	40x40x4	8,5x16	10
MW	330850	30x30x3	8,5x16	10

Montagewinkel.

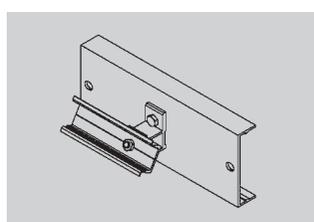


Typ	Art.-Nr.	Maß mm	Befestigungsloch mm	VE
VL Flachstahlverbinder, Verbindungslasche.	330011	30x60x4	8,5x16	10



Typ	Art.-Nr.	VE
HSA Adapter	330019	1

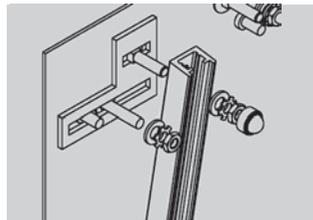
Hutschienenadapter mit Nut für Gleitmuttern von M3 bis M8.



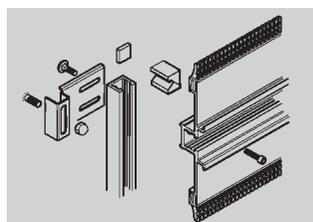
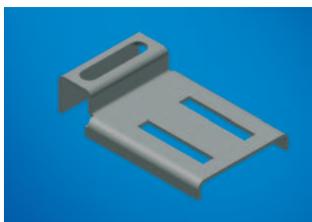
Typ	Art.-Nr.	VE
Schrägsteller KSS	330926	10

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

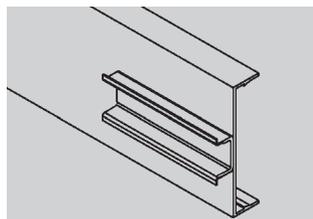
5. Zubehör



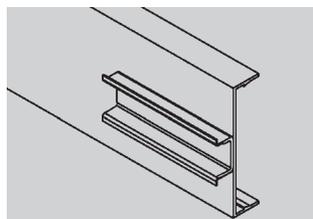
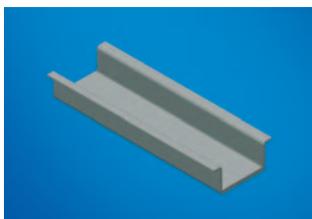
Typ	Art.-Nr.	VE
GES Rittal CM	346700	1
Befestigungswinkel zum Einbau von C-Rahmen in CM-Gehäusen. Set bestehend aus je 2 Winkel plus Befestigungsmaterial.		



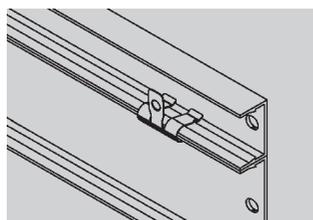
Typ	Art.-Nr.	VE
CGE4	332916	1
Befestigungsglasche zum Einbau von C-Rahmen in AE-Gehäuse. Set bestehend aus 4 Flanschen plus Befestigungsmaterial.		



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



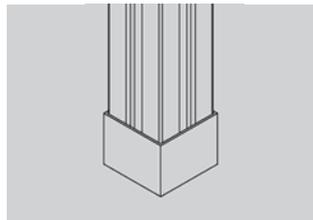
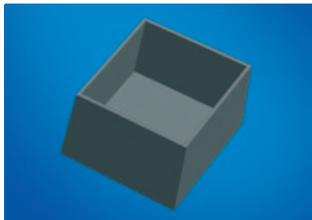
Typ	Art.-Nr.	VE
HS35/15	346458	1
HS35/7,5	345114	1
Lieferlänge (mm)	2.000	
Hutschienen, Stahl.		



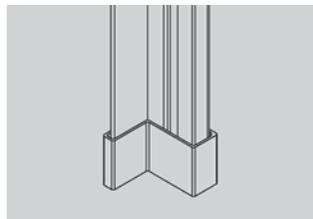
Typ	Art.-Nr.	VE
VK	330957	10
Klammern zum festen verbinden einzelner Stege.		

5. Zubehör

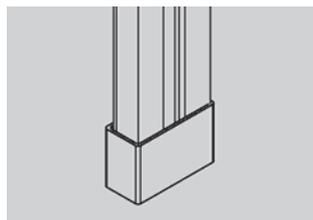
5.3 Montagehilfsmittel allgemeiner Art



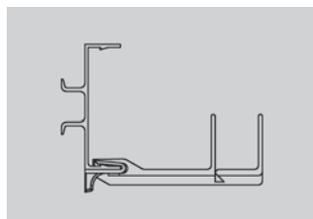
Typ	Art.-Nr.	VE
VK 30	330958	10
Abdeckkappe 30x30 für Tragschiene VPsym.		



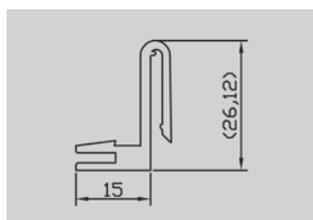
Typ	Art.-Nr.	VE
WP rechts	330151	10
WP links	330152	10
Abdeckkappe Tragschiene WP.		



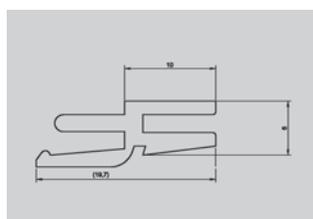
Typ	Art.-Nr.	VE
CP	330987	10
Abdeckkappe für Tragschiene CP.		



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
Lieferlänge (mm)	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
Lieferlänge (mm)	2.000	
Stegverbreiterung. Kunststoffprofil zur Verbreiterung eines Steges. Einseitige Anbringung gleich asymmetrische, zweiseitige Anbringung für symmetrische Verbreiterung.		

6. EMV-Zubehör

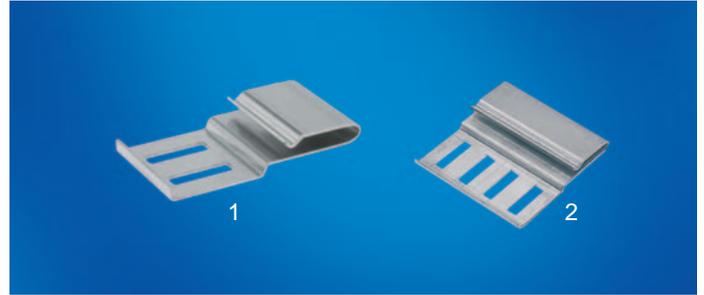
6.2 EMV-Schirmschienen und Zubehör



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

7. Technische Informationen

7.1 Verdrahtungshinweise



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

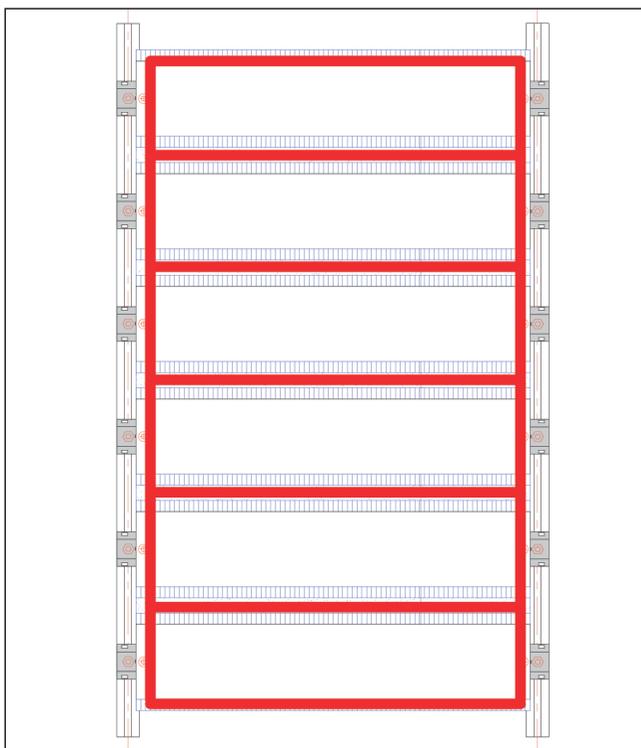


Abb. 4

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.

Drahtalter (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

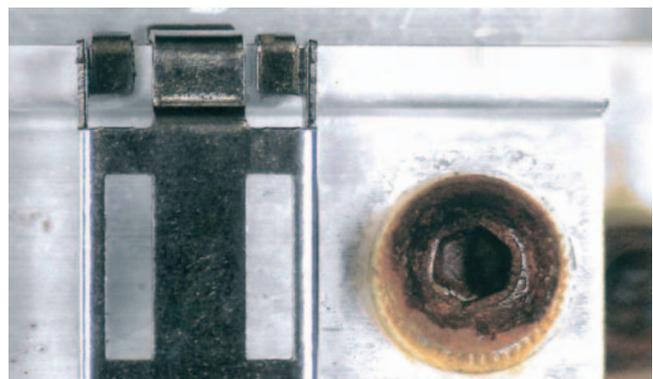


LSC im Schaltschrank: das erste schwing- und schockgeprüfte Verdrahtungssystem

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 Verbindungsteilen 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

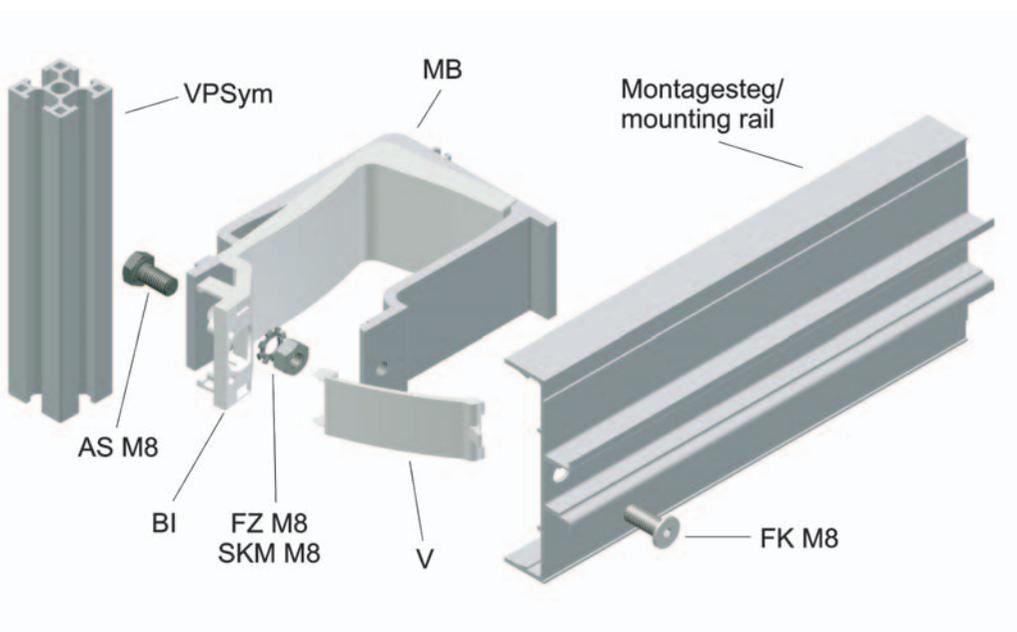
Für die gängigen Schaltschrankbreiten von 600 - 1200 mm haben sich die nachfolgend aufgelisteten Rahmenbreiten als optimal erwiesen. Selbstverständlich sind auch alle anderen Rahmenbreiten, insbesondere für Sonderschränke und für die anderen Rahmen LSC-ALPHA, LSC-COMPACT und LSC-DISTANCE realisierbar.



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

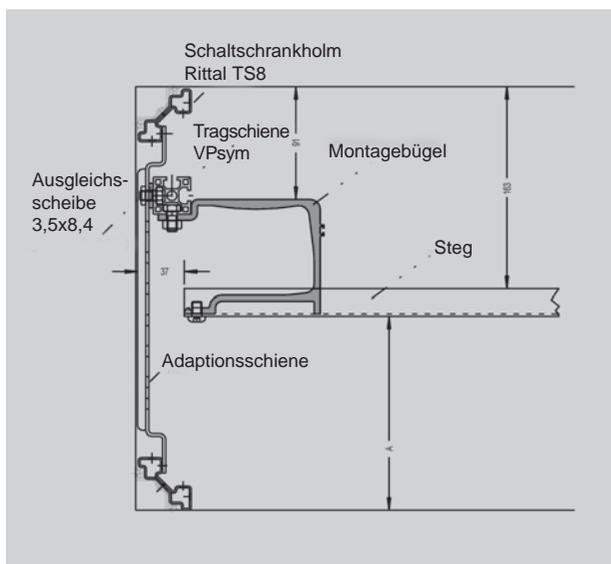
Die Rahmenhöhe beträgt 1880 mm für 2000-mm-Schränke. Einbaufertig für alle Standard-Schrankbreiten lieferbar!

7.5 LSC-BRACKET: Einbausituation Bügel



7.6 Verfügbare Einbautiefe

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

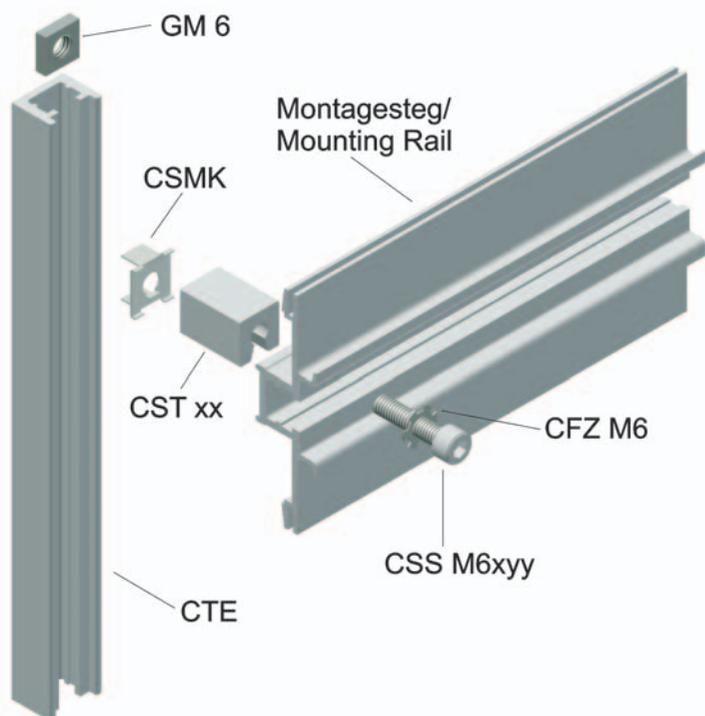


Schranktiefe mm	Geräte-Einbautiefe "A" mm
400	214
500	314
600	414
800	614

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 ²	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 ²	Typ	Querschnitt in mm ²	Typ	Querschnitt in mm ²	Typ	Querschnitt in mm ²
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								
Hutschiene 35/7,5	0,295	S								
CTE	0,385	SN								
RG 2000	0,840	MF								
CRG 2000	0,380	F								
		A								
		CM								
		CS								
		CSL								
		CSLH								
		CAF								

7. Technische Daten

7.12 Bestellhinweise

Stege

Die Bestellnummer der Stege besteht aus den folgenden drei Einzelementen:

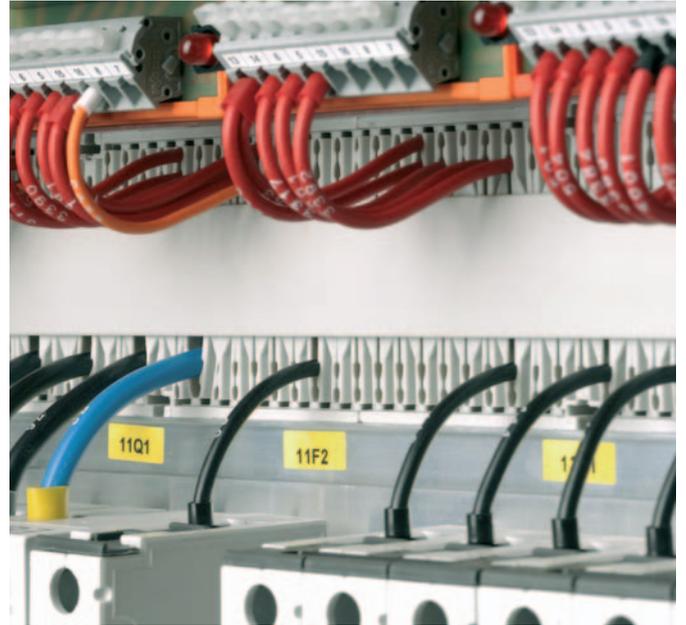
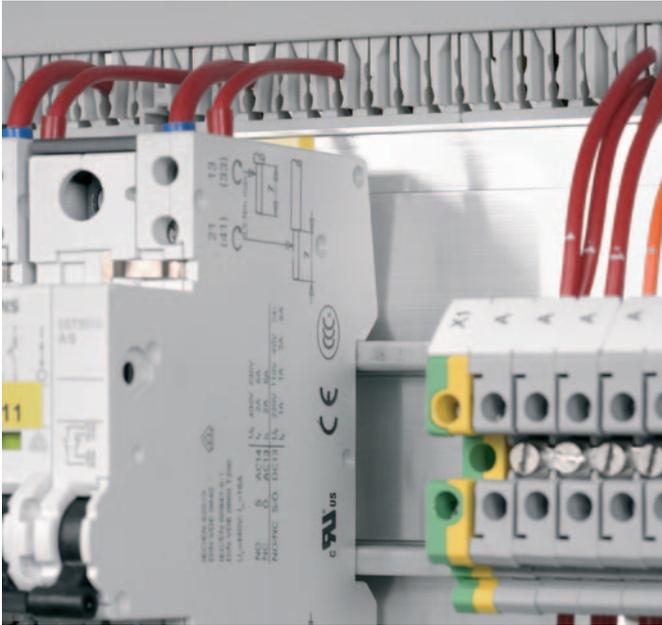
- ▶ I. Profil-Artikelnummer des Steges
- ▶ II. Information über die Befestigungsbohrungen:
 - Bei Bestellung ohne Befestigungsbohrung wird ein Punkt angegeben
 - Bei Bestellung mit Befestigungsbohrung wird der Punkt durch die Buchstaben A-D oder X (variabel) ersetzt
- ▶ III. Länge in mm (4-stellig)

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

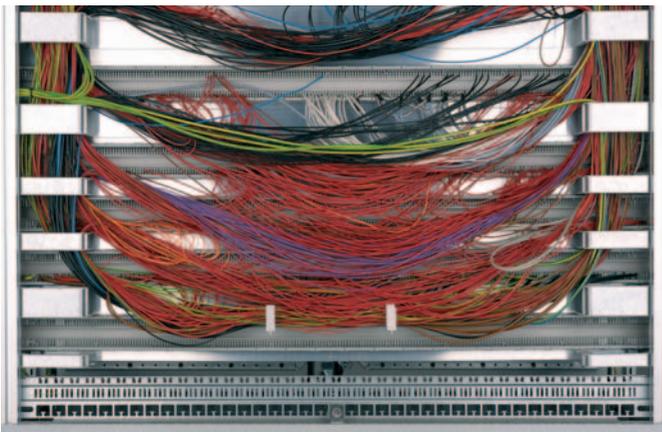
LSC-Typ		Für Stege mit Befestigungsbohrung gibt der Buchstabe die Position der Bohrung an	
		Abstand zur Außenkante in mm	Bemerkung
LSC-ALPHA	A	15	
LSC-BRACKET	B	10	
LSC-COMPACT	C	65	
LSC-DISTANCE	D	122,5	
	X	variabel	Abstand bitte im Bestelltext bzw. auf der Zeichnung eingeben

8. Anwendungsbeispiele

8.1 Kabelfixierung im Kammprofil KP 300

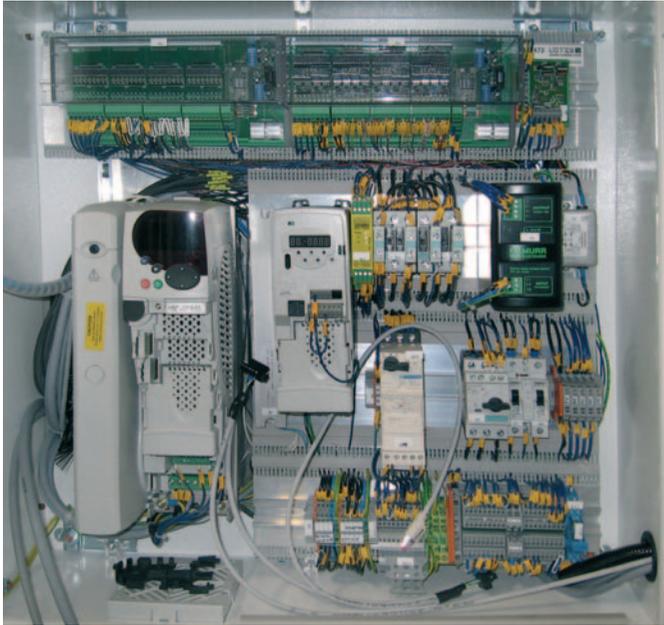


8.2 Leitungsführung beim LSC-BRACKET-System



8. Anwendungsbeispiele

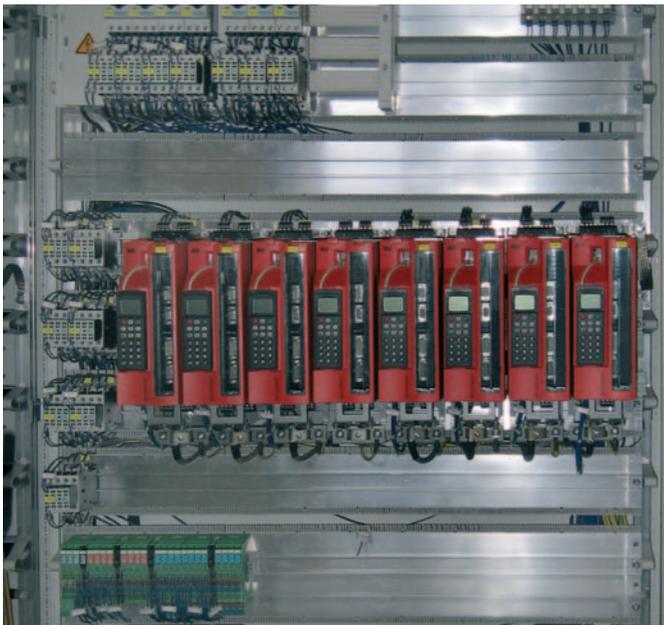
8.3 Aufbau Beispiele



LSC-COMPACT in der Anwendung



LSC-COMPACT in der Anwendung



LSC-BRACKET mit Umrichter



LSC-BRACKET-System im Programmierschrank