

Schienenverteiler-Systeme TS

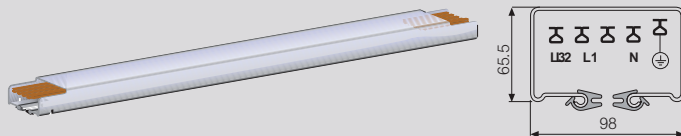
TS5 – IP 20

Best.Nr.	Gerades Element		
	Gerades Element		
	In (A)	Länge (mm)	Gewicht (kg)
80520101	70	3000	12
80530101	110	3000	12,5
80540101	150	3000	13
80530102	70	1500	6
80530102	110	1500	6
80540102	150	1500	6,5
	Das Element enthält folgende Bestandteile:		
	- verzinktes Stahlblechgehäuse für eine gute mechanische Stabilität. Führungsdichtung aus starrem PVC.		
	- Stromschienehalter aus glasfaserverstärktem Polyamidharz für einen hohen Isolationsgrad.		
	- Kupferleiter mit einem Reinheitsgrad von 99,9 % für eine bessere Gleitfähigkeit.		
	- Schutzart IP 20.		
	3 m Gerades Element mit Abgangsöffnung		
80530201	70	3000	13
80530201	110	3000	13
80540201	150	3000	13,5
	Einfache Installation des Stromabnehmers.		
	3 m Gerades Element mit Dehnungsausgleich		
80530301	70	3000	14
80530301	110	3000	14
80540301	150	3000	14,5
	Für den Ausgleich bei Wärmeausdehnung. Ab 35 – 40 m ist ein Dehnungsausgleich einzuplanen.		
	Kurvenelement		
80530401	70	3000	
80530401	110	3000	
80540401	150	3000	
	Kurvenelemente können mit einem minimalen Radius von 1,5 m bestellt werden. Für diese Kurvenelemente können die Standard Stromabnehmer verwendet werden.		

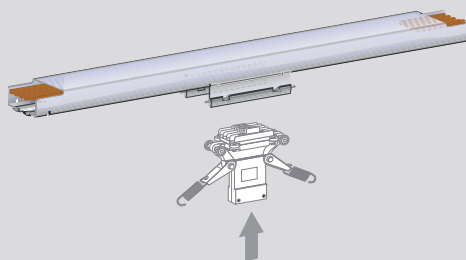
Zubehör	
Sicherungsbox für Elemente 70 A bis 250 A	
	In (A) Länge (mm)
80045504	max. 160 3000
	Mit 3 NH00 Sicherungsunterteilen. Sicherungen sind nicht enthalten.
Endeinspeisung	
80541001	70
80541001	110
80541001	150
	Endeinspeisung kann an der rechten und linken Seite des Elements montiert werden.
Mitteinspeisung	
80541101	70
80541101	110
80541101	150
	Mitteinspeisung kann an jedem Punkt des Elements gesetzt werden. Sie dient auch zur Verringerung des Spannungsabfalls.

Gerades Element

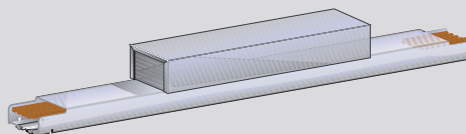
**3-polig + Neutral + PE:
 Bemessungsstrom 70 – 110 – 150 A**



Gerades Element mit Abgangsöffnung



Gerades Element mit Dehnungsausgleich



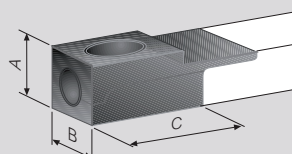
Kurvenelement



Sicherungsbox für Elemente 70 A – 250 A

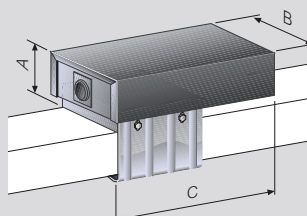


Endeinspeisung



Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
TS5	80541001	115	150	115
TS250	82001001	125	140	330

Mitteinspeisung



Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
TS5	80541101	110	130	240
TS250	82001101	140	225	350

Schienenverteiler-Systeme TS

TS5 – IP 20

Best.Nr. **Zubehör**

Verbinder

In (A)

- 80542001 70
- 80542001 110
- 80542001 150

Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente. Pro Verbindung wird ein Verbinder benötigt.

Verbinder mit Festaufhängung

- 80542002 70
- 80542002 110
- 80542002 150

Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente und Aufhängevorrichtung.

Gleitaufhängung

- 80042101 70
- 80042101 110
- 80042101 150

Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente und Aufhängevorrichtung. Gleitaufhängung ist an jedem Punkt des Elements einsetzbar. Alle 2 m eine Gleitaufhängung.

Endabdeckung

- 80531301 70
- 80531301 110
- 80531301 150

Die Endabdeckung kann auf beiden Seiten des Elements montiert werden.

Stromabnehmer 40 A, 3 P + N + PE

- 80545002

Der 40 A Stromabnehmer hat Grafitkontakte und erhöht dadurch die elektrische Sicherheit des Anschlusses. Mit dem Doppelmitnehmer können 2 Stromabnehmer (40 A) zu einem 80 A Stromabnehmer zusammengefügt werden. Der Stromabnehmer arbeitet bis zu einer Zuggeschwindigkeit von 90 m/Min. und kann mit einem Gewicht bis 30 kg belastet werden.



Bewegen Sie den Stromabnehmer nur mit Hilfe der Mitnehmer.

Mitnehmer

- 80045201 Standard
- 80045202 Doppel

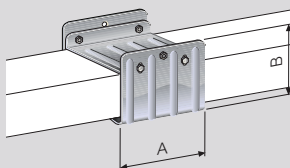
Verwenden Sie den Mitnehmer, um eine sichere und perfekte Bewegung des Stromabnehmers zu ermöglichen.

Verbindungsstück für Stromabnehmer

- 80045203

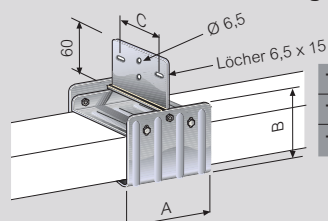
Um 2 Stromabnehmer miteinander zu verbinden, wird zusätzlich zum Doppelmitnehmer (Best. Nr. 80045202) ein Verbindungsstück benötigt.

Verbinder



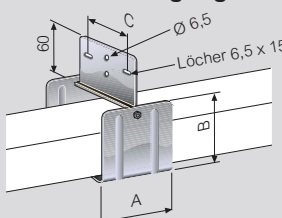
Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)
TS5	80542001	120	95
TS250	82002001	200	137

Verbinder mit Festaufhängung



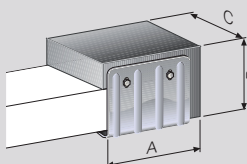
Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
TS5	80542002	120	95	62
TS250	82002002	200	137	108

Gleitaufhängung



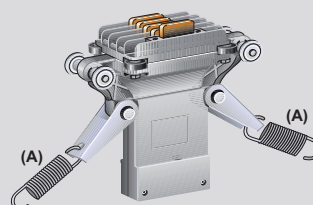
Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
TS5	80042101	50	95	62
TS250	82002101	70	120	108

Endabdeckung

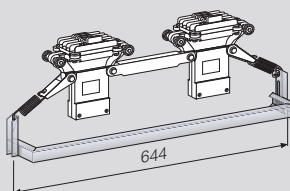
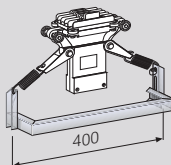


Typ	Best.Nr.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
TS5	80531301	120	92	98
	80541301	120	92	98
TS250	82001301	200	137	143

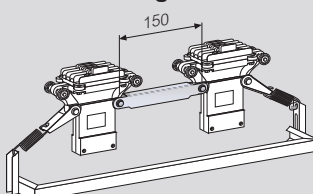
Stromabnehmer 40 A, 3 P + N + PE



Mitnehmer



Verbindungsstück für Stromabnehmer



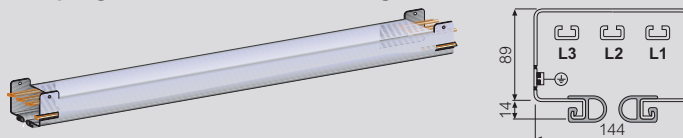
Schienenverteiler-Systeme TS

TS250 – IP 20

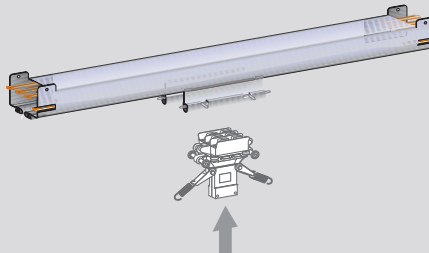
Best.Nr.	Gerades Element		
	Gerades Element		
	In (A)	Länge (mm)	Gewicht (kg)
82200101	250	3000	29,2
82200102	250	1500	15
	Das Element enthält folgende Bestandteile:		
	- verzinktes Stahlblechgehäuse für eine gute mechanische Stabilität, Führungsdichtung aus starrem PVC.		
	- Stromschienenhalter aus glasfaserverstärktem Polyamidharz für einen hohen Isolationsgrad.		
	- Kupferleiter mit einem Reinheitsgrad von 99,9 % für eine bessere Gleitfähigkeit.		
	- Schutzart IP 20.		
	3 m Gerades Element mit Einführungsöffnung		
82200201	250	3000	29,2
	Einfache Installation des Stromabnehmers. Elemente mit Einführungsöffnungen werden für lange Linien (> 20 m) verwendet.		
	3 m Gerades Element mit Dehnungsausgleich		
82200301	250	3000	32
	Für den Ausgleich bei Wärmeausdehnung. Ab 35 – 40 m ist ein Dehnungsausgleich einzuplanen.		
	Zubehör		
	Endeinspeisung		
82001001	250	Endeinspeisung kann an der rechten und linken Seite des Elements montiert werden.	
	Mitteinspeisung		
82001101	250	Mitteinspeisung kann an jedem Punkt des Elements gesetzt werden. Sie dient auch zur Verringerung des Spannungsabfalls.	
	Verbinder		
82002001	250	Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente. Pro Verbindung wird ein Verbinder benötigt.	
	Verbinder mit Festaufhängung		
82002002	250	Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente und Aufhängevorrichtung.	
	Gleitaufhängung		
82002101	250	Für die elektrische und mechanische Verbindung der Elemente und Aufhängevorrichtung. Gleitaufhängung ist an jedem Punkt des Elements einsetzbar. Alle 2 m eine Gleitaufhängung.	
	Endabdeckung		
82001301	250	Die Endabdeckung kann auf beiden Seiten des Elements montiert werden.	

Gerades Element

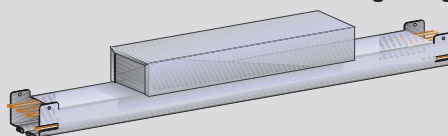
3-polig + Neutral + PE: Bemessungsstrom 250 A



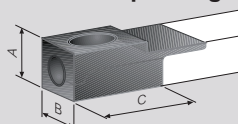
3 m Gerades Element mit Einführungsöffnung



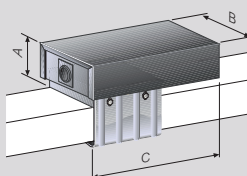
Gerades Element mit Dehnungsausgleich



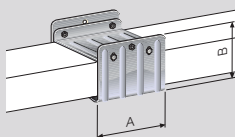
Endeinspeisung



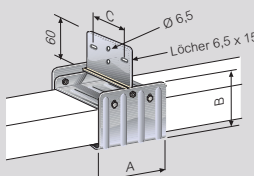
Mitteinspeisung



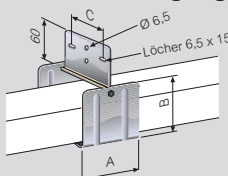
Verbinder



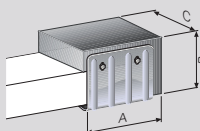
Verbinder mit Festaufhängung



Gleitaufhängung



Endabdeckung



Schienenverteiler-Systeme TS

TS250 – IP 20

Best.Nr. Zubehör

82205001 Stromabnehmer 80 A 3P + T



Bewegen Sie den Stromabnehmer nur mit Hilfe der Mitnehmer. Stromabnehmer für die 250 A Elemente. Mit dem Doppelmithnehmer können 2 Stromabnehmer (80 A) zu einem Stromabnehmer (160 A) zusammengefügt werden. Der Stromabnehmer arbeitet bis zu einer Zuggeschwindigkeit von 90 m/Min. und kann mit einem Gewicht bis 30 kg belastet werden.

Mitnehmer

80045201 Standard

80045202 Doppel

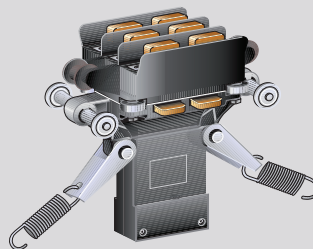
Verwenden Sie den Mitnehmer, um eine sichere und perfekte Bewegung des Stromabnehmers zu ermöglichen.

Verbindungsstück für Stromabnehmer

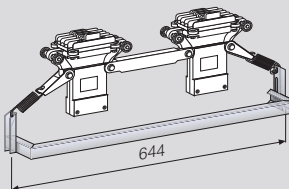
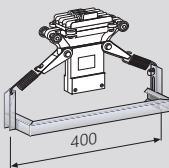
80045203

Um 2 Stromabnehmer miteinander zu verbinden, wird zusätzlich zum Doppelmithnehmer (Best. Nr. 80045202) ein Verbindungsstück benötigt.

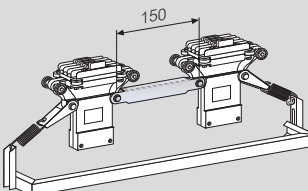
Stromabnehmer 80 A, 3 P + T



Mitnehmer



Verbindungsstück für Stromabnehmer



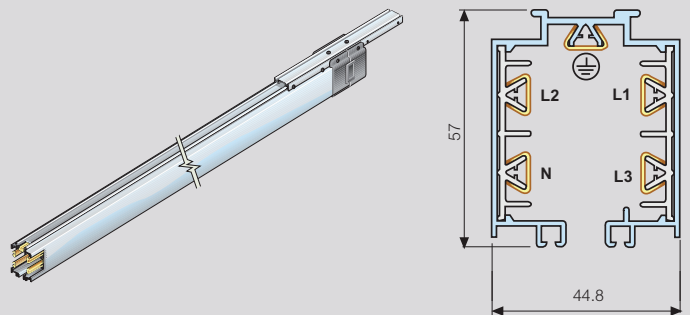
Schienenverteiler-Systeme TS

MTS63 – IP 23

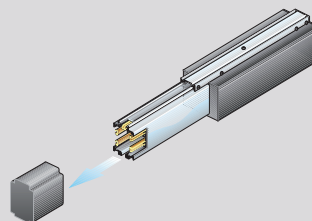
Best.Nr.	Elemente		
	Gerades Element		
	In (A)	Länge (mm)	Gewicht (kg)
84500101	63	3000	5
84500111	63	1500	2,5
	Das Element enthält folgende Bestandteile:		
	- Aluminiumgehäuse für eine gute mechanische Stabilität,		
	- Führungsdichtung aus starrem PVC.		
	- Stromschienenhalter aus starrem PVC.		
	- Kupferleiter mit einem Reinheitsgrad von 99,9 % für eine bessere Gleitfähigkeit.		
	- Schutzart IP 23.		
	Zubehör		
	Endeinspeisung RH + Endabdeckung RH		
	In (A)	Gewicht (kg)	
84501001	63	1	
	Endeinspeisung LH + Endabdeckung LH		
84501002	63	1,5	
	Stromabnehmer 25 A		
84505001		0,32	
	Der 25 A Stromabnehmer hat Grafitkontakte und erhöht dadurch die elektrische Sicherheit des Anschlusses. Der Stromabnehmer arbeitet bis zu einer Zuggeschwindigkeit von 150 m/Min. und kann mit einem Gewicht bis 30 kg belastet werden.		
	Befestigungen		
71003001	Bügel		
84502101	Deckenmontagebügel		
	Stromabnehmer mit Sicherungsunterteil (10,3 x 38)		
84505004	Für die lokale Absicherung. Sicherungen werden nicht mitgeliefert.		

Gerades Element

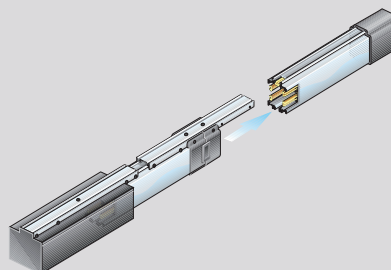
3-polig + Neutral + PE: Bemessungsstrom 63 A



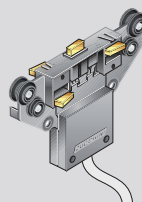
Endeinspeisung RH + Endabdeckung RH



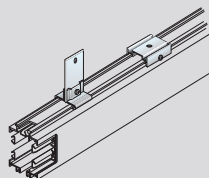
Endeinspeisung LH + Endabdeckung LH



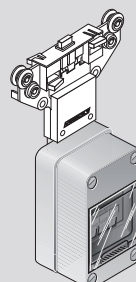
Stromabnehmer 25 A



Befestigungen



Stromabnehmer mit Sicherungsunterteil (10,3 x 38)

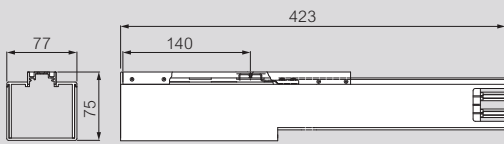


Schienenverteiler-Systeme TS

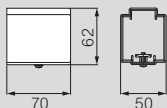
MTS63 - IP 23

Abmessungen

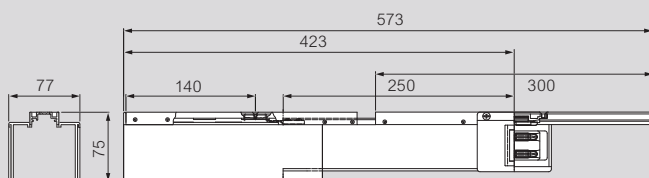
Endeinspeisung RH



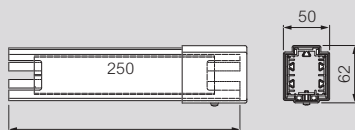
Endabdeckung RH



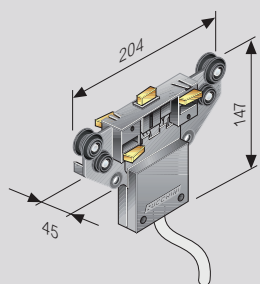
Endeinspeisung LH



Endabdeckung LH

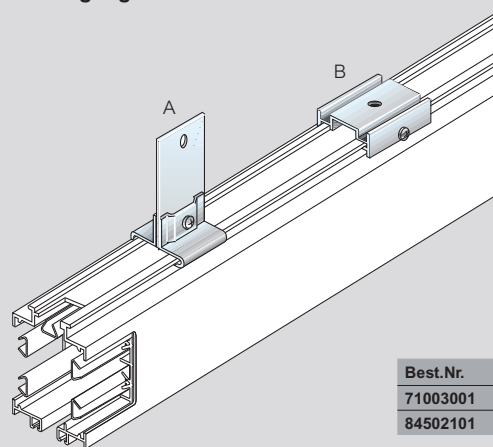


Stromabnehmer 25 A



Der 25 A Trolley hat Grafitkontakte, die eine sichere elektrische Verbindung garantieren. Er arbeitet problemlos bis zu einer Geschwindigkeit von 150 m/Min. und hält dabei Gewichte bis zu 30 kg.

Befestigungselement



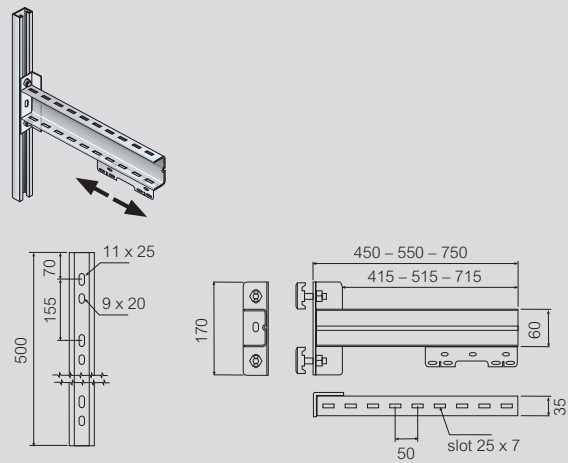
Best.Nr.	Type	
71003001	A	Standard
84502101	B	Decke

Schienenverteiler-Systeme TS

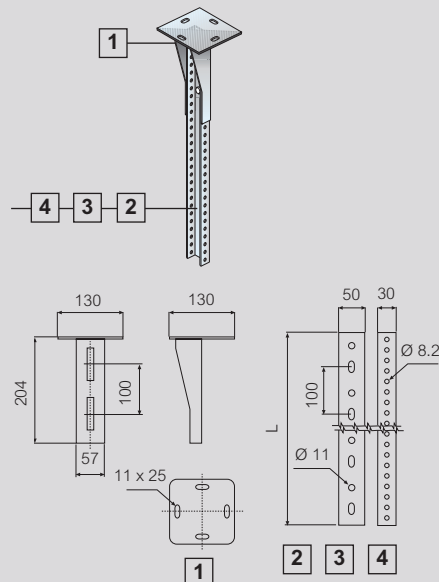
MTS63 – IP 23

Best.Nr.	Tragekonstruktion		Gewicht (kg)
Wandkonsole 45 cm – 75 cm			
	Länge		
50632212	450		2,8
50632213	550		3
50632214	750		3,5
Hängestiel			
50632201	Deckenprofil L = 204 mm		0,9
50632202	U-Profil L = 500 mm		0,9
50632203	U-Profil L = 1000 mm		1,8
50632204	U-Profil L = 2000 mm		3,6
I-Träger Konsole			
50632210	Konsolenprofil		1
50632211	Befestigungsklammer		0,1

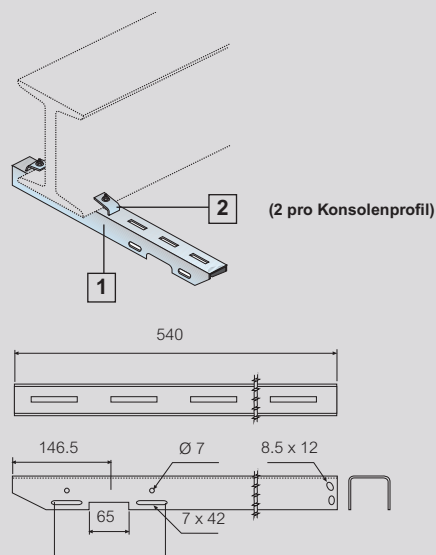
Wandkonsole 45 cm – 75 cm



Hängestiel



Hängestiel



Schienenverteiler-Systeme TS/MTS

Technische Daten

TROLLEY SYSTEM (TS)					
		MTS63	TS5		TS250
Anzahl der Leiter		3 P + N + T	3 P + N + T		3 P + T
Abmessungen	[mm]	44,8 x 57	98 x 65,5		144 x 89
Bemessungsstrom	In [A]	63	70	110	150
Bemessungsbetriebsspannung	Ue [V]	400	600		600
Bemessungsisolationsspannung	Ui [V]	750			
Netzfrequenz	f [Hz]	50/60			
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (0,1 Sek.)	Icw [kA]rms	5	9		11
Bemessungsstromfestigkeit	Ipk [kA]	7,5	15,3		18,7
Max. thermische Belastung	I ² t [M A ² s]	25	81		121
Phasenwiderstand	[mΩ/m]	1,500	0,947	0,785	0,515
Blindwiderstand der Phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	1,400	0,059	0,063	0,092
Phasenimpedanz	Z [mΩ/m]	2,052	0,949	0,788	0,523
Schutzleiterwiderstand	[mΩ/m]	1,500	0,947	0,785	0,515
Schutzleiterwiderstand (50 Hz)	[mΩ/m]	0,080	0,100	0,100	0,100
Blindwiderstand der Kurzschlusschleife	[mΩ/m]	3,000	1,895	1,570	1,030
Blindwiderstand der Kurzschlusschleife (50 Hz)	[mΩ/m]	1,480	0,159	0,163	0,192
Impedanz der Kurzschlusschleife	[mΩ/m]	3,345	1,901	1,578	1,048
Spannungsverlust bei Verteilung ΔV3f (*)	ΔV [V/m/A]10 ⁻³ cosφ = 0,7	1,775	0,611	0,515	0,369
	ΔV [V/m/A]10 ⁻³ cosφ = 0,75	1,776	0,649	0,546	0,387
	ΔV [V/m/A]10 ⁻³ cosφ = 0,80	1,767	0,687	0,577	0,405
	ΔV [V/m/A]10 ⁻³ cosφ = 0,85	1,743	0,724	0,607	0,421
	ΔV [V/m/A]10 ⁻³ cosφ = 0,90	1,698	0,761	0,636	0,436
	ΔV [V/m/A]10 ⁻³ cosφ = 0,95	1,613	0,795	0,663	0,449
	ΔV [V/m/A]10 ⁻³ cosφ = 1	1,299	0,820	0,680	0,446
Gewicht	P [kg/m]	1,0	4,0	4,1	4,2
Brandlast	[kWh/m]	150	90		90
Schutzgrad	IP	23	20		20
Leistungsverlust bei In	P [W/m]	17,9	13,9	28,5	34,8
Umgebungstemperatur	t [°C]	-5/+50			

(*) **3-phasig:** $\Delta U_{3f} = \sqrt{3}/2 \times (R_t \cos\varphi + X \sin\varphi)$
 $\Delta U_{3f}(I_n) = I \times L \times \Delta V_{3f}$: (Strom und Länge müssen bekannt sein)
 $\Delta U_{3f}(I_n)\% = (\Delta V_{3f}(I_n) / U_e) \times 100 (\%)$

ΔU1f (1-phasig) bei verteilter Last:
 $\Delta V_{1f} = 1/2 \times (2R_t \cos\varphi + 2X \sin\varphi)$
 $\Delta V_{1f}(I_n) = I \times L \times \Delta V_{1f}$: (Strom und Länge müssen bekannt sein)
 $\Delta V_{1f}(I_n)\% = (\Delta V_{1f}(I_n) / U_e) \times 100 (\%)$

I = Betriebsstrom (A)

L = Länge (m)

Schienenverteiler-Systeme TS/MTS

Technische Informationen

GERADE ELEMENTE

Die geraden Elemente des TS-Systems bestehen aus den folgenden Komponenten und zeichnen sich durch die folgenden Merkmale aus:

- Gehäuse aus feuerverzinktem Stahlblech für TS5 und TS250
- Blechstärke: 1,2 mm für TS5 und 1,5 mm für TS250. Die Verkleidung der Variante für 63 A Nennstrom (MTS63) besteht aus mindestens 1,4 mm starkem, stranggepresstem Aluminium und zeichnet sich durch eine hohe mechanische Steifigkeit und eine hohe lineare Langzeitstabilität aus.
- Leiteranzahl: 5 querschnittsgleiche Leiter 3 P + N + PE (TS5 und MTS63) und 4 Leiter 3 P + PE (TS 250 A) mit formbedingt ausgezeichneter mechanischer Festigkeit. Die Leiter werden aus 99,9 % reinem Elektrolytkupfer hergestellt.
- Die Trennung zwischen den Leitern wird durch glasfaserverstärkten Kunststoff mit Selbstlösungsgrad V1 (gemäß UL94) sichergestellt und erfüllt die Anforderungen der Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-10.
- Der Einsatz, der entlang der Stromschienenunterseite verläuft, bietet einen Fahrweg für einen Stromabnehmerwagen (Trolley). Die Größe des Stromschieneneinsatzes gewährleistet Schutzart IP 20 für TS5 und TS250, und Schutzart IP 23 für MTS63.
- Unabhängiges (aus Bronzeplatten hergestelltes) Stromschienensystem, für das sichere und schnelle Anschließen von stromführenden Abnehmern. Die Klemmen stellen eine elektrische Verbindung zwischen den Leitern her und sorgen mit ihrer glatten und flachen Unterseite für eine leichtere Verfahrbarkeit der Trolleys. Die gesamte Stromschiene ist flammwidrig gemäß IEC 60332-3.

KABELEINSPEISUNG

Mit der Kabeleinspeisung wird die TS-Stromschiene über ein Kabel mit Strom versorgt. Installiert wird die Kabeleinspeisung genau wie bei den geraden Elementen mit Hilfe einer Schnellklemmverbindung. Der Kabeleingang befindet sich in der Regel bei der Einspeisung an der Seite. Die Produktfamilie TS umfasst auch Kabeleinspeisungen, die nicht an den Enden, sondern überall dort installiert werden können, wo sich ein Verbindungselement zwischen geraden Stromschienenabschnitten befindet.

ENDSTÜCK

Das Endstück gewährleistet am Schienenende die Schutzart IP 20 (TS5 und TS250) bzw. IP 23 (MTS63).

BEFESTIGUNGSMATERIAL

Um die Schiene an der Gebäudestruktur – entweder direkt oder mit Wand-, Decken- oder Querbalkenhaltern – zu befestigen, wird ein Befestigungsmaterial benötigt, das sich wie eine Manschette um die Stromschiene schließt. Für die TS-Stromschiene ist auch ein elektrisches Verbindungselement erhältlich, das ebenfalls zum Aufhängen der Stromschiene verwendet werden kann. Das Befestigungsmaterial ist mit Öffnungen versehen, damit es mühelos an den Halterungen befestigt werden kann, die im Katalog angeboten werden.

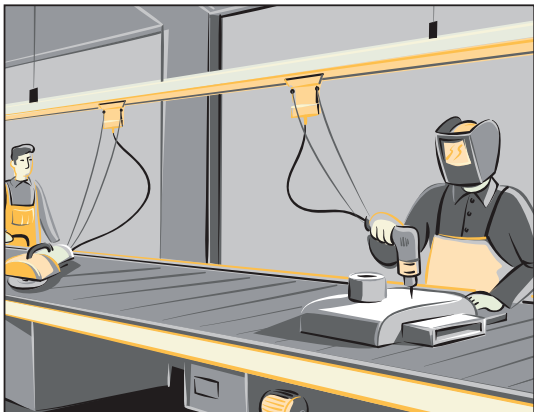
TROLLEYS

An die Trolleys (Stromabnehmerwagen) werden Dreiphasenverbraucher angeschlossen und mit 25 A – 40 A – 80 A oder 160 A versorgt (in der gekoppelten Version). Die Trolleys zeichnen sich durch die folgenden Merkmale aus:

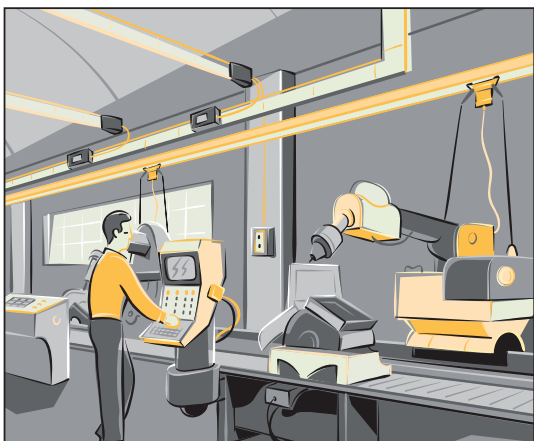
- Sie sind mit 5 Graphitbürsten (3 P + N + PE) versehen, die durch Federkraft jederzeit für den richtigen Druck auf die Leiter sorgen, damit sie den Strom aus der Schiene aufnehmen können, während sich der Trolley in der TS-Stromschiene bewegt (hin- und herfährt).
- Die Trolleys können mechanisch gekoppelt werden – dies ermöglicht eine doppelt so hohe Nennstromaufnahme wie bei einem einzelnen Trolley.
- Der Trolley ist mit einem „Antriebsarm“ an den Motor gekoppelt, der durch den gleichen Elektromotor in Bewegung gesetzt wird, der ihn auch mit Strom versorgt.
- Die Antriebsarme sind mit Spezialfedern an den Trolleys befestigt, die die Beschleunigung (plötzliche Ruckbewegungen) beim Anfahren und Bremsen verringern.
- Die maximale Verfahrgeschwindigkeit der Trolleys beträgt 90 m/Min. (beim Modell MTS63A beträgt sie 150 m/Min.).
- Auf Wunsch ist als Zubehör ein Satz mit drei Sicherungshaltern als Überstromschutz für das Kabel erhältlich.
- Alle isolierenden Kunststoffteile erfüllen die Anforderungen der Glühdrahtprüfung (IEC 60695-2-10) mit Selbstlösungsgrad V1 (UL94).
- Standardschutzart IP 20 ohne weiteres Zubehör.

STROMSCHIENENSYSTEM TS

TECHNISCHE BESCHREIBUNG



Montageplatz



Bewegliche Arbeitsmaschinen



Krananlage

ALLGEMEINE MERKMALE

Das Stromschiensystem TS (Trolley-System) gehört zum Zucchini Produktangebot für die Stromversorgung von beweglichen Geräten wie Brückenkränen, Industrierobotern, Montagestraßen usw.

Dies sind die wichtigsten Merkmale der Produktreihe TS:

- schnelle Installation mit elektrischem Klemmenanschluss
- große Auswahl an Befestigungszubehör
- geeignet für gerade und gebogene Strecken (nur für horizontale Richtungswechsel)
- erfüllt die Vorgaben der Normen IEC 60439-1 und 2
- gewährleistet höhere Leistung des Nennstroms bei einer durchschnittlichen Raumtemperatur von 40 °C (vorgeschrieben sind 35 °C);
- erhältlich in den folgenden Versionen: als 5-Leiter-System (3 L + N + PE) für Nennströme von 63 – 70 – 110 – 150 A und als 4-Leiter-System (3 L + PE) für 250 A, an die in der Regel Drehstrommotoren als Verbraucher angeschlossen werden

GERADE ELEMENTE

Die geraden Elemente des TS bestehen aus den folgenden Komponenten und zeichnen sich durch die folgenden Merkmale aus:

- Gehäuse aus feuerverzinktem Stahlblech (Senzimir)
- Blechstärke: 1,2 mm (1,5 mm bei 250 A); die Verkleidung der Variante für 63 A Nennstrom (MTS63) besteht aus mindestens 1,4 mm starkem stranggepresstem Aluminium und zeichnet sich durch eine hohe mechanische Steifigkeit und eine hohe lineare Langzeitstabilität aus
- Leiteranzahl: 5 querschnittsgleiche Leiter (3 L + N + PE; bei TS 205 A: 4 Leiter) mit formbedingt ausgezeichnete mechanischer Festigkeit; die Leiter werden aus 99,9 % reinem Elektrolytkupfer hergestellt
- Die Trennung zwischen den Leitern wird durch glasfaserverstärkten Kunststoff mit Selbstlöschungsgrad V1 (gemäß UL94) sichergestellt und erfüllt die Anforderungen der Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-10
- Der Einsatz, der entlang der Stromschieneunterseite verläuft, bietet einen Fahrweg für einen Stromabnehmerwagen (Trolley); die Größe des Stromschieneinsatzes gewährleistet eine Schutzart von IP 20;
- unabhängiges (bronzeplattiertes) Stromklemmensystem für das schnelle und sichere Anschließen der stromführenden Leiter und Schutzleiter. Die Klemmen stellen eine elektrische Verbindung zwischen den Leitern her und sorgen mit ihrer glatten und flachen Unterseite für eine leichtere Verfahrbarkeit der Trolleys. Die gesamte Stromschiene ist flammwidrig gemäß IEC 60332-3.