

Components

# Schraubkompakt-Kabelabzweigklemmen Bornes de dérivation compactes



## Schraubkompakt- Abzweigklemmen

- Für Langzeitbelastung ausgelegt  
Stromfeste Kontakte
- Auch unter Spannung montierbar  
Keine Ausschaltung nötig
- Einfachste Montage, keine Spreizsterne,  
Kontaktschrauben seitlich oder von oben  
erreichbar
- Kein Abisolieren der Kabeladern
- Einfachste, vollisolierte Werkzeuge ohne  
Drehmomentmessung
- Kompakte Bauweise, kleinere Muffen
- SEV-geprüft (auch VDE, BS, KEMA,  
EdF, ENEL)  
35 Jahre Betriebserfahrung
- Wirtschaftliche Anwendung  
Preisgünstiger Komplettanschluss

## Bornes de dérivation compactes

- Connexion sûre et de longue durée
- Possibilité de montage sous tension  
Pas de déclenchement
- Montage aisé, pas de pièces d'écarte-  
ment. Vis de contact accessibles laté-  
ralement ou depuis le dessus
- Pas de dénudage des conducteurs
- Outillage simple et complètement isolé  
Pas de clé dynamométrique
- Construction compacte, d'où réduction  
des dimensions des manchons
- Approuvé par l'ASE et autres (VDE, BS,  
KEMA, EdF, ENEL)  
35 ans d'expérience d'exploitation
- Usage économique et optimal

## Kurzzeichenerklärung

Rundleiter mehrdrähtig  
Rond multifilaire

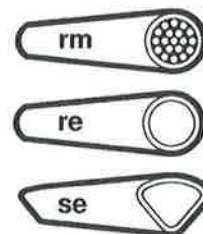
Rundleiter massiv  
Rond massif

Sektorleiter massiv  
Conducteur sectoral massif

## Abréviations

Seil  
Corde

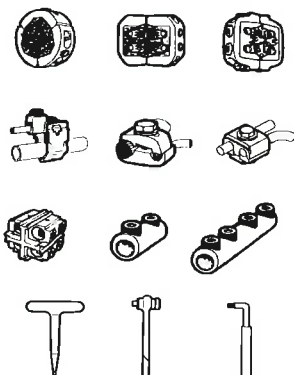
Draht  
Fil



## Inhaltsverzeichnis

## Table des matières

Seite  
page



Schraubkompaktklemmen

Kabelabzweigklemmen  
"Universal", "Isoliert"

Kompakt-Verbindungsklemmen

Montage-Werkzeuge

Bornes de dérivation compactes

Bornes de dérivation  
isolées et "Universal"

Raccords de jonction compacts

Outillage de montage

4-6

7

8-9

10-11

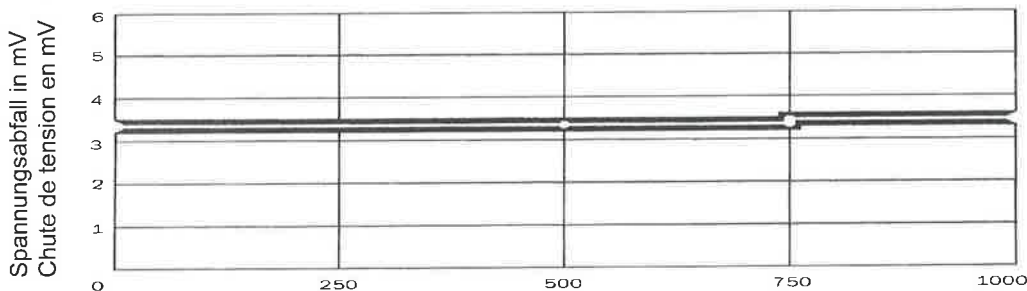
## Schraubkompakt- Abzweiggklemmen

Bei den SEFAG-Schraubkompakt-Abzweiggklemmen wurde besonderen Wert auf die Montagefreundlichkeit unter einfachsten Werkzeugvoraussetzungen gelegt. Durch das Anziehen auf Block der Klemmenhälften ist ohne Drehmomentmessung eine automatische Tiefenbegrenzung der spezialverzinnnten Kontaktsegmente gegeben. Ein Beschädigen auch verseilter Kabeladern ist nicht möglich. Das lästige Spreizen der Kabel, die Anbringung von Spreizsternen sowie das Abisolieren der Kabeladern entfällt vollständig.

Die Kontaktkonstruktion ist besonders auf die Problematik der Langzeitbelastung abgestimmt. Die Leiterkanäle für den Hausanschluss-Abzweig sind gerillt ausgebildet.

Da eine vollständige Berührungssicherheit der äusseren Klemmenkörper und keine freiliegenden Anschlusselemente vorhanden sind, ist mit Verwendung von isolierten Werkzeugen ein Höchstmass an Sicherheit auch bei Arbeiten unter Spannung geboten. Die Isolierung zwischen den Kontaktsegmenten und dem Aussenkörper wird mit Hilfe einer elektronischen Prüfmaschine auf eine Durchschlagsfestigkeit von 5 kV Wechselspannung stückgeprüft. Die Vorteile dieser Abzweigtechnik sind anerkannt und haben sich seit Jahren weltweit im Einsatz bestens bewährt. Unsere Klemmen sind auf die Belastbarkeit der Masse-, XLPE (VPE)- und EPR-isolierter Kabel abgestimmt. Der erhöhten Stromtragfähigkeit XLPE (VPE)- und EPR-isolierter Kabel - mit zulässigen Leitertemperaturen bis zu **130 °C** - wurden die Schraubkompakt-Klemmen konstruktiv angepasst und in Alterungsprüfungen umfassend erprobt.

### Alterungsverhalten der Schraubkompakt-Klemme



Unsere Schraubkompakt-Klemmen wurden vom SEV geprüft; auch VDE 0220 Teil 3, BS, EdF, ENEL, KEMA und LCIE. Über die üblichen Anforderungen hinaus wurden in den Labors der Firma Karl Pfisterer, Stuttgart, Langzeitversuche mit bis zu 4'000 Lastwechseln durchgeführt. Entsprechende Untersuchungsberichte sowie Montageanleitungen können auf Verlangen abgegeben werden.

## Bornes de dérivation compactes

Les bornes de dérivation compactes de SEFAG ont été conçues avec le souci permanent de permettre un montage aisé sans le recours à un outillage spécial.

Le mouvement des segments de contact est limité par la construction de la borne. Lors du serrage à bloc des deux demi corps de borne, les points de contact perforent l'isolation et s'enfoncent dans les conducteurs sans les endommager. Le dénudage de ces derniers et l'usage d'une clé dynamométrique n'est par conséquent pas nécessaire.

La conception des contacts a été principalement axée dans l'optique de la pérennité des qualités du contact. Par ailleurs les logements des conducteurs du branchement sont striés.

La sécurité du travail sous tension est assurée par l'utilisation d'un outillage isolé et par l'absence de parties tangibles sous tension. L'isolation entre les segments de contact et le corps extérieur est vérifié individuellement sous une tension alternative de 5 kV par un dispositif de contrôle électronique. Les avantages de cette technique sont éprouvés et reconnus depuis plusieurs années tant en Suisse que dans l'Europe entière.

Les performances de nos bornes correspondent aux capacités de charge des câbles à masse, XLPE (polyéthylène réticulé) et EPR. La valeur limite de **130°C** admise pour la température d'un conducteur isolé au XLPE et EPR a été prise comme référence pour la conception des bornes compactes et pour les essais au vieillissement.

### Comportement des bornes compactes à l'essai de vieillissement

Nos bornes compactes ont été testées avec succès selon les critères ASE et selon les procédures VDE 0220 partie 3, BS, EdF, ENEL, KEMA et LCIE. En outre, des essais exhaustifs ont été effectués dans les propres laboratoires de Karl Pfisterer à Stuttgart et ont été poursuivis jusqu'à 4000 variations de charge. Les rapports d'essais correspondants ainsi que des directives de montage peuvent être obtenus sur demande.

## Schraubkompakt- Abzweigklemmen

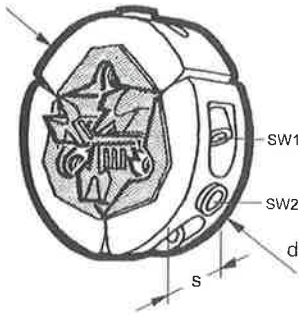
Für 3-Leiter-Kabel-Ceander  
mit PVC-, XLPE (VPE)-, EPR-Isolation

Führungskeile gezahnt

## Bornes de dérivation compactes

pour câbles à 3 conducteurs Ceander  
à isolation PVC, XLPE (VPE) et EPR

cales de guidage dentées



Art.-Nr. Art. no	Hauptleiter Conducteur principal		Abzweig Dérivation mm <sup>2</sup> mm (se*)	Masse in mm Dimensions en mm				Ersatzkeil gezahnt Cale de rechange
	Cu mm <sup>2</sup>	Al se/mm <sup>2</sup>		d	s	SW1	SW2	
331 845-845	{ 3 x 16 3 x 25	-	6 - 50	87	28	6	5	620 247-001
331 845-846	3 x 50	-	6 - 50	87	28	6	5	620 247-001
330 391-001	-	3 x 95	16 - 50	87	28	6	5	612 089-089
331 720-002	3 x 95	-	6 - 50	92	28	6	5	601 720-001
330 391-002	{ 3 x 95 3 x 120	3 x 150	16 - 50	87	28	6	5	612 088-001
332 124-168	{ 3 x 95 3 x 120	3 x 150	50 - 150	122	31	8	8	619 780-780
331 720-720	3 x 150	-	6 - 50	92	28	6	5	601 720-001
332 218-218	3 x 150	-	6 - 150	126	31	8	8	601 720-001
331 013-014	-	3 x 240	6 - 70	109	28	8	5	613 606-001

\* Bei Abzweigen mit Al-se Leiter siehe entsprechende Bohrung des Zahnsegmentes.

\* Veuillez vous référer aux dimensions de perçage du segment denté pour les dérivation avec conducteur sectoral.

Zahnsegment	Bohrung $\varnothing$	Segment denté	perçage $\varnothing$
6 - 50 mm <sup>2</sup>	9,6 mm	6 - 70 mm <sup>2</sup>	12,0 mm
16 - 50 mm <sup>2</sup>	9,6 mm	50 - 150 mm <sup>2</sup>	18,3 mm

## Schraubkompakt- Abzweigklemmen

Für 3½-Leiter-Kabel  
mit PVC-, XLPE (VPE)-, EPR- und  
mit PPB-Papierisolation

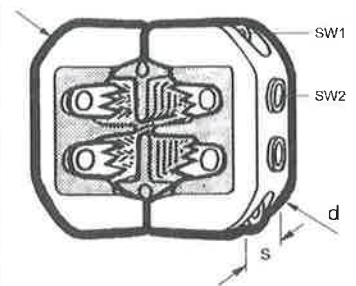
Führungskeile gezahnt

## Bornes de dérivation compactes

pour câbles à 3½ conducteurs  
à isolation PVC, XLPE (VPE), EPR  
et à papier PPB

cales de guidage dentées

Art.-Nr. Art. no	Hauptleiter Conducteur principal Cu mm <sup>2</sup>	Abzweig Dérivation mm <sup>2</sup> mm (se*)	Masse in mm Dimensions en mm				Ersatzkeil gezahnt Cale de rechange
			d	s	SW1	SW2	
330 876-867	3 x 70/50	6 - 50	90	28	6	5	610 074-001
330 876-192	3 x 95/50	6 - 50	90	28	6	5	610 084-001
330 876-354	3 x 95/70	6 - 50	90	28	6	5	610 084-001
330 923-923	3 x 150/70	6 - 70	115	28	6	5	613 606-001
330 923-353	3 x 150/95	6 - 70	115	28	6	5	613 606-001



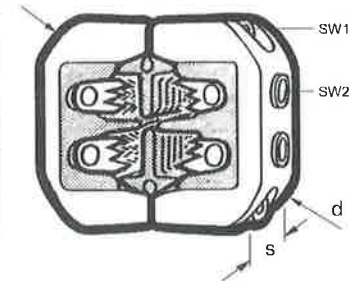
Für 3½-Leiter-Kabel  
mit PPB-Papierisolation

Führungskeile glatt

pour câbles à 3½ conducteurs  
à isolation papier PPB

cales de guidage lisse

Art.-Nr. Art. no	Hauptleiter Conducteur principal Cu mm <sup>2</sup>	Abzweig Dérivation mm <sup>2</sup> mm (se*)	Masse in mm Dimensions en mm				Ersatzkeil gezahnt Cale de rechange
			d	s	SW1	SW2	
332 216-216	3 x 150/95	50 - 150	131	30	8	8	620 664-001 + 620 665-001



\* Bei Abzweigen mit Al-se Leiter siehe entspre-  
chende Bohrung des Zahnsegmentes.

\* Veuillez vous référer aux dimensions de per-  
çage du segment denté pour les dérivation  
avec conducteur sectorial.

Zahnsegment	Bohrung ø Ø	Segment denté	perçage ø Ø
6 - 50 mm <sup>2</sup>	9,6 mm	50 - 150 mm <sup>2</sup>	18,3 mm
6 - 70 mm <sup>2</sup>	12,0 mm		

## Schraubkompakt- Abzweigklemmen

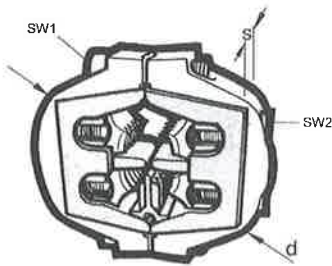
Für 4 -Leiter-Kabel  
mit PVC-, XLPE (VPE)-, EPR- und  
mit PPB-Papierisolation

Führungskeile gezahnt

## Bornes de dérivation compactes

pour câbles à 4 conducteurs  
à isolation PVC, XLPE (VPE), EPR  
et à papier PPB

cales de guidage dentées



Art.-Nr. Art. no	Hauptleiter Conducteur principal		Abzweig Dérivation mm <sup>2</sup> rm (se*)	Masse in mm Dimensions en mm				Ersatzkeil gezahnt Cale de rechange
	Cu mm <sup>2</sup>	Al se/mm <sup>2</sup>		d	s	SW1	SW2	
330 407-457	{ 4 x 16 4 x 25	4 x 35	6 - 50	83	28	6	5	610 072-002
330 407-248	4 x 35	4 x 50	6 - 50	83	28	6	5	610 072-002
331 395-396	4 x 35	4 x 50	6 - 70	96	28	6	5	610 072-002
330 407-915	4 x 50	4 x 70	6 - 50	83	28	6	5	610 073-001
331 395-395	4 x 50	4 x 70	6 - 70	96	28	6	5	610 073-001
330 409-872	4 x 70	4 x 95	6 - 50	93	28	6	5	610 074-001
331 415-415	4 x 70	4 x 95	6 - 70	102	28	6	5	610 074-001
130 796-796	-	4 x 95	50 - 150	131	30	8	8	620 346-001
330 926-003	{ 4 x 95 4 x 120	4 x 150	6 - 50	93	28	6	5	610 084-001
330 499-400	{ 4 x 95 4 x 120	4 x 150	6 - 70	115	28	6	5	610 084-001
131 280-280	4 x 95	-	50 - 150	131	30	8	8	620 346-001
131 272-272	4 x 120	-	50 - 150	131	30	8	8	619 364-001
332 089-089	-	4 x 150	50 - 150	131	30	8	8	619 364-001
131 443-443	4 x 150	-	50 - 150	131	30	8	8	601 986-001
330 499-499	4 x 150	4 x 185	6 - 70	115	28	6	5	613 606-001
332 241-004	-	4 x 185	6 - 120	110	28	6	6	619 364-001
330 935-935	-	4 x 240	6 - 70	124	28	8	5	613 606-001
332 311-001	-	4 x 240	6 - 120	131	30	8	5	601 986-001

\* Bei Abzweigen mit Al-se Leiter siehe entsprechende Bohrung des Zahnsegmentes.

\* Veuillez vous référer aux dimensions de perçage du segment denté pour les dérivation avec conducteur sectoral.

Zahnsegment	Bohrung $\varnothing$	Segment denté	perçage $\varnothing$
6 - 50 mm <sup>2</sup>	9,6 mm	6 - 120 mm <sup>2</sup>	15,3 mm
6 - 70 mm <sup>2</sup>	12,0 mm	50 - 150 mm <sup>2</sup>	18,3 mm

## Kabelabzweigklemmen "Universal"

für Cu- und Al-Seile

Werkstoff : Messing, galvanisch verzinkt  
Schrauben : Stahl 8.8 feuerverzinkt

## Bornes de dérivation "Universal"

pour cordes en Cu et Al

matière : laiton étamé électrolytiquement  
vis : acier 8.8 zingué au feu

Art.-Nr. Art. no	Hauptleiter Conducteur principal mm <sup>2</sup> rm	Abzweig Dérivation mm <sup>2</sup> rm	Masse in mm Dimensions en mm			Schrauben Vis	Gewicht Poids kg/100
			b	h	l		

mit 1 Klemmdeckel

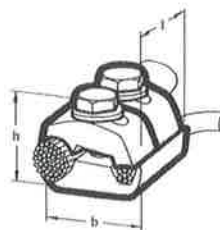
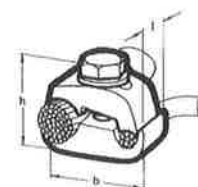
à un étrier

330 433-433	16 - 95	4 - 25	32	35	17,5	M8	7,2
-------------	---------	--------	----	----	------	----	-----

mit 2 Klemmdeckel

à 2 étriers

330 437-437	50 - 185	6 - 50	41	43	37	M8	21,2
-------------	----------	--------	----	----	----	----	------



## Kabelabzweigklemme

für papier- und kunststoffisolierte Cu- und Al-Leiter

Werkstoff : Messing, galvanisch verzinkt  
Schrauben : Stahl 8.8 feuerverzinkt

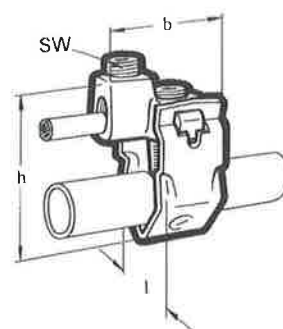
## Bornes de dérivation

pour câbles Cu et Al à isolation papier ou synthétique

matière : laiton étamé électrolytiquement  
vis : acier 8.8 zingué au feu

Art.-Nr. Art. no	Hauptleiter Conducteur principal mm <sup>2</sup> /rm-se	Abzweig Dérivation mm <sup>2</sup> rm	Masse in mm Dimensions en mm				Schrauben Vis	Gewicht Poids kg/100
			b	h	l	SW		

331 870-870	16 - 150	2,5 - 50	33	43	31	5	M10	13
-------------	----------	----------	----	----	----	---	-----	----



## Kabelabzweigklemme isoliert

für isolierte Cu-Leiter.

Die Kontaktschneiden sind in einem Isoliergehäuse eingebettet, die die Isolation des Haupt- und Abzweigleiters durchschneiden.

Werkstoff : Kontaktschneiden aus Messing galvanisch verzinkt  
Isoliergehäuse aus Kunststoff

## Bornes de dérivation isolée

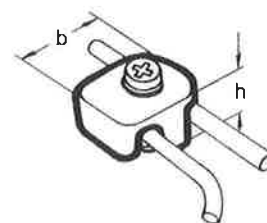
pour conducteurs Cu isolés.

Un boîtier isolant contient des contacts striés. Ces derniers perforent l'isolation du conducteur principal et de dérivation lors du serrage.

matière : contacts striés en laiton étamé électrolytiquement  
boîtier isolant en matière synthétique.

Art.-Nr. Art. no	Hauptleiter Conducteur principal mm <sup>2</sup> re	Abzweig Dérivation mm <sup>2</sup> re	Masse in mm Dimensions en mm		Schrauben Vis	Gewicht Poids kg/100
			b	h		

332 162-162	1,5 - 10	1,5 - 10	23	20	M5	1,3
-------------	----------	----------	----	----	----	-----



## Kabelabzweigklemme isoliert

geeignet für Al und Cu im Haupt- und Abzweigleiter.

Werkstoff : Kontaktplatten aus Cu-Legierung  
Körper aus Kunststoff  
Druckplatten und Schrauben  
Nirosta

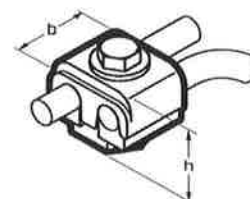
## Bornes de dérivation isolée

convient respectivement pour conducteur principal ou de dérivation Cu et Al.

matière : étrier de contact en alliage Cu  
corps isolant en matière synthétique  
base de contact et vis Nirosta

Art.-Nr. Art. no	Hauptleiter Conducteur principal mm <sup>2</sup> re/rm	Abzweig Dérivation mm <sup>2</sup> re/rm	Masse in mm Dimensions en mm		Schrauben Vis	Gewicht Poids kg/100
			b	h		

332 433-002	1,5 - 16	1,5 - 16	26	28	M6	2,8
-------------	----------	----------	----	----	----	-----



## Kompakt-Verbindungs-klemme

bis 1000 V

Diese SEFAG-Konstruktion basiert auf dem bewährten Prinzip der raumsparenden Direktaklemme. Durch die ballige Ausführung der Druckschrauben können verseilte als auch se-Leiter in beliebiger Lage, mit verschiedenen Querschnitten verbunden werden. Die Querrillung im Klemmkanal durchschneidet die Oxydhaut des Leiters (Al) und erzielt dadurch einen optimalen Kontakt zur Verbindungsklemme. Die einzelnen Verbindungsklemmen bestehen aus verzinnter Aluminiumlegierung, die durch einen kriechstromfesten, thermisch hochbeanspruchbaren Isolierstern in ihrer Lage gehalten werden. Das bisher erforderliche Einbinden von Isolierkeilen entfällt.

Vorteile:

- Mehrbereichsverwendung (Al-se, Cu-rm, Cu-re)
- wahlweise Verbindung von Al- und Cu-Leiter
- kompakte Bauweise
- kein Runddrücken und Ausrichten der Sektorleiter

## Raccords de connexion compacts

jusqu'à 1000 V

La conception de cette construction SEFAG se base sur le principe éprouvé du raccord à encombrement réduit "Direkta". La construction serrée et bombée des contacts à visser permet le raccordement de conducteurs rm ou se de différentes sections dans une situation quelconque. Les logements de conducteur individuels et striés perforent l'isolation et la couche oxydée (Al) du conducteur lors du serrage et garantissent un contact optimal. Les contacts sont en alliage d'aluminium étamé électrolytiquement et sont maintenus ensemble par un corps isolé résistant aux courants de fuite et sollicitations thermiques élevées.

Avantages:

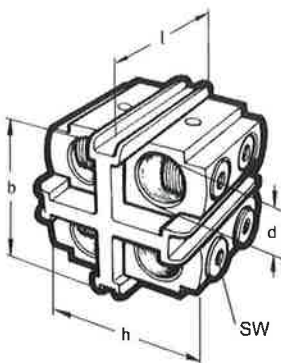
- Possibilités d'applications multiples (Al-se, Cu-rm, Cu-re)
- utilisable indifféremment pour conducteurs Al et Cu
- construction compacte
- sans reformage des conducteurs sectoraux

## Kompakt-Connecta-Verbindungsklemme

Werkstoff : Körper aus Al-Legierung galv. verzinkt  
Isolierkörper aus kriechstromfestem Kunststoff  
Schrauben aus Messing galv. verzinkt

## Raccords de connexion compacts "Connecta"

Matière : corps en alliage d'aluminium étamé électrolytiquement  
corps isolant en matière synthétique résistant aux courants de fuite  
vis en laiton étamée électrolytiquement



Art.-Nr. Art. no	Leiterquerschnitt in mm <sup>2</sup> section en mm <sup>2</sup>		Masse in mm Dimensions en mm					Gewicht Poids kg/100
	Cu-rm	Al-se	b	d	h	l	SW	
331 850-850	10- 50	10- 50	50	11,0	58	70	5	25,0
332 147-147	50-185	50-150	73	20,8	100	80	6	75,0



## Compakt Verbindungsklemme

für Cu- und Al-Leiter.  
Zur Herstellung von Verbindungen speziell für Schrumpftechnik entwickelt.  
Mit Sacklochbohrung (längsdicht)

Werkstoff : Al-Legierung  
blank  
Schrauben aus Messing  
galv. verzinkt

## Raccords de connexion compacts

pour conducteurs Cu ou Al.  
Exécution à étanchéité longitudinale spécialement adaptée à la technique des thermo-rétractables.

Matière : corps en alliage d'aluminium  
brut  
vis en laiton étamée  
électrolytiquement

Art.-Nr. Art. no	Leiterquerschnitt in mm <sup>2</sup> section en mm <sup>2</sup>		Masse in mm Dimensions en mm				Gewicht Poids kg/100
	rm	re/se	b	d	l	SW	

mit 2 Kontaktschrauben

à 2 vis de serrage

332 212-212	50-185	50-150	35	21	80	6	26,0
332 213-002*	25- 70	6- 70	25	12	55	5	15,0
332 212-001*	50-185	50-150	35	21	80	6	26,0

mit 4 Kontaktschrauben

à 4 vis de serrage

332 409-001	120-240	120-240	38	22	128	6	34,0
332 409-003*	120-240	120-240	38	22	128	6	34,0

Combi-Schraubklemme

Raccord à vis combiné

332 402-001	25-150	25-150	32	19	100	8	28,0
-------------	--------	--------	----	----	-----	---	------

\* mit Abreisskopf

\* vis à tête de sécurité

## Verbindungsklemme

für Cu- und Al-Leiter.  
Zentrischer Schraubverbinder für MS-Kabelverbindungen.

- Definierte Anziehdrehmomente durch Abreisssschrauben
- Sichere Leiterzuführung für kleine Querschnitte durch Zentrierhülsen
- Platzsparende Montage, durch minimierte Aussenabmessungen
- Typgeprüft nach IEC 61238-1, jeweils mit grösstem und kleinstem Querschnitt

Werkstoff : Al-Legierung  
blank  
Schrauben aus Messing  
galv. verzinkt

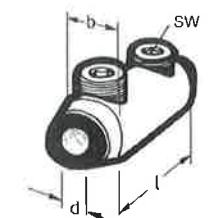
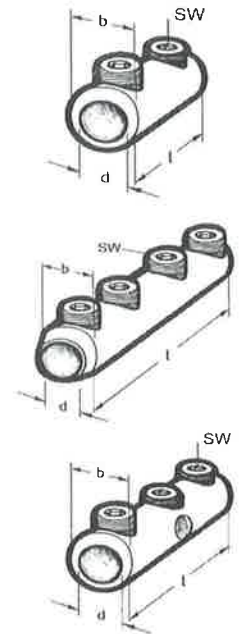
## Raccords de connexion

pour conducteurs Cu ou Al.  
raccord de forme concentrique pour câble MT.

- moment de serrage défini par vis à tête de sécurité
- guidage des conducteurs de faible section par douille de centrage
- montage compact
- essai de type selon IEC 61238-1 avec la plus grande et la plus petite section

Matière : corps en alliage d'aluminium  
brut  
vis en laiton étamée  
électrolytiquement

Art.-Nr. Art. no	Leiterquerschnitt in mm <sup>2</sup> section en mm <sup>2</sup>		Masse in mm Dimensions en mm				Gewicht Poids kg/100
	rm	re/se	b	d	l	SW	
332 414-002	50-150	50-150	30	17	80	6	24,0





## Montage-Werkzeuge

Sicherheitswerkzeuge vollisoliert mit 2-Farb-Mehrschicht-Isolierung, bis 1000 V. Isoliert nach EN 60900

Werkstoff : Chrom-Vanadium-Stahl

## Outils de montage

outilage de sécurité avec isolation bicolore 1000 V max.

Isolé selon EN 60900

matière : acier chrome vanadium

## Umschalt-Knarre



Art.-Nr. Art. no	Länge in mm Longueur en mm	4kt-Einsatz Tête carrée	Gewicht Poids kg/1
165 019-001	200	3/8"	0,370

## Cliquet réversible

## Stiftschlüssel

für Innensechskantschrauben



Art.-Nr. Art. no	Länge in mm Longueur en mm	4kt-Einsatz Tête carrée	Schlüsselweite Ouverture de clé	Gewicht Poids kg/1
165 028-003	65	3/8"	5	0,045
165 028-005	75	3/8"	6	0,055
165 028-007	95	3/8"	8	0,065

## Douille mâle hexagonale

pour vis à six pans creux

## Drehmomentbegrenzer

für Innensechskantschrauben mit fester Drehmomenteinstellung



Art.-Nr. Art. no	Schlüsselweite Ouverture de clé	4kt-Einsatz Tête carrée	Nm Nm	Gewicht Poids kg/1
165 049-001	5	3/8"	12	0,215
165 049-002	6	3/8"	25	0,225
165 049-003	8	3/8"	10-35*	0,315

\*Bei Bestellung gewünschtes Anzugsmoment angeben.

## Limiteur de couple

pour vis à six pans creux avec serrage à couple défini

\*lors d'une commande veuillez nous indiquer le couple de serrage désiré.

## T-Schlüssel

für Innensechskantschrauben



Art.-Nr. Art. no	Schlüsselweite Ouverture de clé	Länge in mm Longueur en mm	Gewicht Poids kg/1
165 032-001	5	120	0,090
165 032-003	6	120	0,090
165 032-004	6	200	0,155

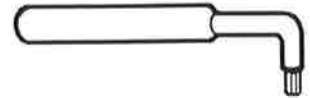
## Clé en forme T

pour vis à six pans creux

## Winkelschlüssel

für Innensechskantschrauben

Art.-Nr. Art. no	Schlüsselweite Ouverture de clé	Länge in mm Longueur en mm	Gewicht Poids kg/1
165 033-003	5	105	0,040
165 033-004	6	105	0,050
165 033-005	8	110	0,085



## Clé équerre hexagonale

pour vis à six pans creux

## Spreizkeil

zum leichteren Aufspreizen der Kabeladern

Art.-Nr. Art. no	Aussen ø mm ø extérieur mm	Länge in mm Longueur en mm	Gewicht Poids kg/1
300 881-881	20	170	0,070

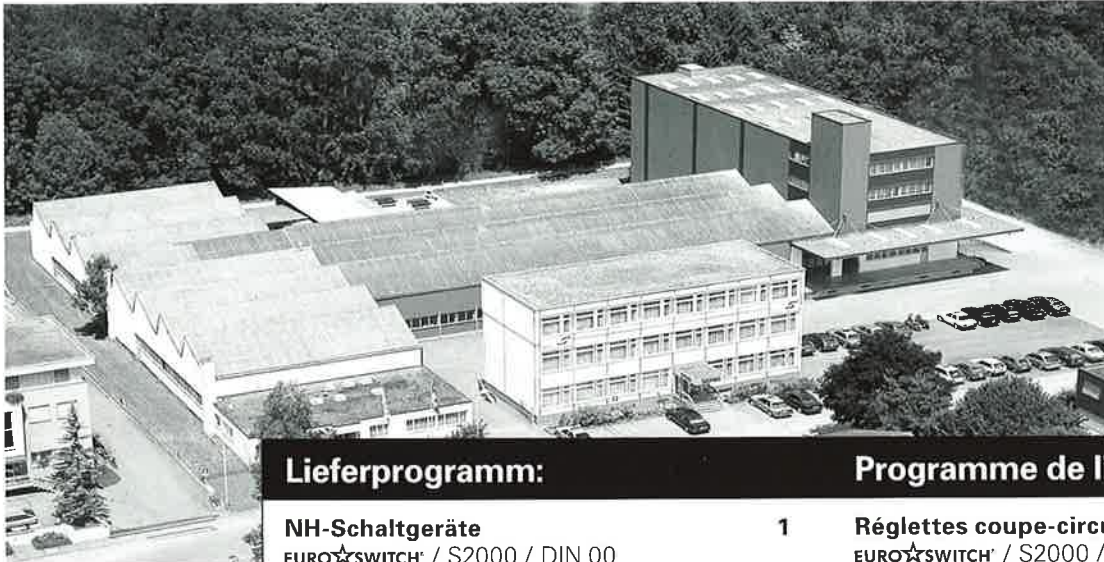


## Coin

destiné à faciliter l'écartement des conducteurs

Im Interesse einer laufenden Anpassung unseres Sortiments an den technischen Fortschritt müssen wir uns Änderungen ohne vorherige Anzeige vorbehalten. Abbildungen und Massangaben sind nicht verbindlich.

Pour garantir l'adaptation continue de notre assortiment au progrès technique, nous nous réservons le droit d'apporter, sans préavis, toute modification jugée nécessaire. Les illustrations et les dimensions sont données sans engagement.



**Lieferprogramm:**

**Programme de livraison:**

<b>NH-Schaltgeräte</b> EURO★SWITCH® / S2000 / DIN 00 Messgeräte Powerline	<b>1</b>	<b>Réglettes coupe-circuit HPC</b> EURO★SWITCH® / S2000 / DIN 00 Instruments de mesure Powerline
<b>Verteilkabinen</b> Polyester Beton «Filenit»	<b>2</b>	<b>Armoires de distribution</b> Polyester Béton «Filenit»
<b>Stationsbaumaterial</b> <b>Kabelanschlusstechnik</b> <b>Transformatoren-Anschlussklemmen</b> <b>Kabelabzweigklemmen</b> «Kompakt»	<b>3</b>	<b>Matériel de postes</b> <b>Techniques de connexion</b> <b>Bornes de raccordement pour transformateurs</b> <b>Bornes de dérivation</b> «compactes»
<b>Dehnungsbänder</b> Lamellenverbinder Litzenverbinder	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Elastkontaktscheiben</b> <b>Freileitungsmaterial</b> Bauteile für blanke Freileitungen Arbeitsklemmen ISO-Programm	<b>6</b>	<b>Connexions de dilatation</b> Connexions souples à lamelles Connexions souples à tresse <b>Rondelles de contact élastiques</b> <b>Matériel pour lignes aériennes</b> Lignes conventionnelles Outillage de ligne Lignes isolées ISO
<b>Presstechnik</b> Pressen / Werkzeuge 6kt.-Pressmaterial Bahn-Presstechnik	<b>7</b>	<b>Technique de sertissage</b> Presses et matrices Matériel de sertissage hexagonal Matériel de sertissage pour chemins de fer
<b>Erdungsvorrichtungen</b> Sicherungszangen	<b>8</b>	<b>Dispositifs de mise à la terre</b> Perches de manoeuvre
<b>Spannungsprüfer</b> Phasenvergleichler	<b>9</b>	<b>Détecteurs de tension</b> Contrôleur de phase
<b>Schaltanlagenklemmen</b> für Seile für Rohre	<b>10</b>	<b>Raccords de poste de transformation</b> pour câbles pour tubes
<b>Armaturen</b> Hochspannung Signalkugeln Schwingungsmessung	<b>11</b>	<b>Accessoires de lignes</b> MT et HT Balises Enregistreur de vibrations
<b>Verbundisolatoren</b> <b>SILCOSIL</b> Überspannungsableiter, Silikon	<b>12</b>	<b>Isolateurs composites silicone</b> <b>SILCOSIL</b> Parafoudres silicone
<b>Kabelstecksystem</b> «Connex» - Innenkonussystem	<b>13</b>	<b>Connections enfichables MT-HT</b> Système à cône intérieur «Connex»
<b>Spezialprodukte</b> <b>IXOSIL-Mittelspannung</b> Endverschlüsse	<b>14</b>	<b>Produits spéciaux</b> <b>IXOSIL-moyenne tension</b> Extrémités de câble
<b>IXOSIL-Hochspannung</b> Endverschlüsse, Muffen	<b>15</b>	<b>IXOSIL-haute tension</b> Extrémités de câble, Jonctions droites
	<b>16</b>	