

Kaapelijakokaappien CDC- ja CDCM-jännitetyöohje

KJK 1

34 KJK 1 A
1SCC320001M1801



1 Yleistä

1.1 JT-töihin kuuluvien yleisten ohjeiden, työryhmän ja koulutuksen, työvälineiden ja henkilösuojaajien sekä turvallisuusohjeiden osalta viittaamme SENERin verkosto-suositukseen TK 1 jännitetyöohjeeseen kaapelijakokaapille.

1.2 Jännite: enintään 1000 V

Kosketussuojaus: IP 2X (lisävaatimuksia ellei em. kosketussuojaus toteudu).

Turvaetäisyys: jännitetyöalueen raja ei kosketusta (IP 2X), 200 mm, jos kosketussuojaus on puutteellinen, ks. myös SFS 6002 taulukko 1.1.

Tarvittava henkilöstö: 1 henkilö (IP 2X)

1.3 Henkilösuojaajat:

- ✧ Suojakypärä
- ✧ Suojavaatetus (SFS-EN 531)
- ✧ Jännitetyökäsineet
- ✧ Nahkaiset päällyskäsineet (suositus)

Lisäsuojaajat, ellei kosketussuojaus IP 2X toteudu:

- ✧ Kasvosuojus
- ✧ JT-saappaat tai eristävä alusta

1.4 Työkalut ja tarvikkeet:

- ✧ Kaapin etulevyn avaustyökalu NK 30
- ✧ Eristetty JT-työhön hyväksytty 6 ja 8 mm:n kuusiokoloavain esim. VHB 68
- ✧ Momenttiavain
- ✧ Kaapelileikkurit
- ✧ Kaapeliveitsi
- ✧ Kaapelin kuorintatyökalut
- ✧ Työkalut ja välineet kaapelipäättettä varten

1.5 Täydentävät ohjeet

(kytkimen ja liittimien asennusohjeet ovat ko. komponenttien pakkauksessa)

- ✧ SLC 63-kytkimen asennusohje: 4390.2329-03
- ✧ SLC 00-kytkimen asennusohje: 4390.2389-14
- ✧ SLC 0-kytkimen asennusohje: 4390.3479-01
- ✧ SLB 2-kytkimen asennusohje: 4390.1419-11
- ✧ AD 95 -liittimen asennusohje: 4390.3629-02
- ✧ AD 300 -liittimen asennusohje: 4390.1279-11
- ✧ ADB 3 M -liittimen asennusohje: 4390.3639-00

(Ohjeet ovat liitteenä.)

2 Jonovarokeytkimien SLC63, SLC00, SLC0 ja SLB2 lisääminen ja poistaminen jännitteisessä CDC-kaapissa jännitetyönä

- 2.1 Työryhmän pätevyys on esitetty kohdassa 1.1 SENERin verkostosuositus TK 1 jännitetyöohje kaapelijakokaapeille.
- 2.2 Tarkistetaan, että kytkemättömien kaapeleiden takajännitteet ja kuormittaminen on estetty SENERin jännitetyöohjeen kaapelijakokaapeille kohdan 4.2.2 mukaisesti.
- 2.3 Irrotetaan kaapin etulevyt.
- 2.4 Tarkistetaan, että vaihekiskojen ja kaikkien komponenttien jännitteisten osien kosketussuojat ovat paikoillaan.
- 2.5 Varokeytkimestä poistetaan kansi ja tarkastetaan, että kytkimen rungossa ei ole sulakkeita.
- 2.6 Aluskäsineet ja suojakäsineet vedetään käteen.
- 2.7 Varokeytkin asennetaan kytkimen asennusohjeen mukaan kiskoille ja työnnetään paikoilleen eristetyllä JT-työkalulla samanaikaisesti vapaalla kädellä varokeytkintä alaosasta tukemalla. Varmistetaan, että varokeytkimen vinoneliön muotoiset kiskoonkiinnitysosat ovat kääntyneet kiinnitysasentoon. Kiristetään liittimet pakkauksessa olevan ohjeen mukaisesti annetussa järjestyksessä annettuun momenttiin.
- 2.8 Mikäli kaapelia ei liitetä, asetetaan sulakkeeton kytkinkansi paikalleen ja kohdassa 2.3 irrotetut osat kiinnitetään.
- 2.9 Kaapelin varokeytkimeen liittäminen / irrottaminen, SFS 6002 kohdan 6.2 mukaisesti erotustyönä (ET) viereisten varokeytkimien ollessa jännitteisiä, on sallittu kaapissa olevan erotustyöohjeen mukaan. Kaapelin liittämisestä on ohje varokeytkimen pakkauksessa.
- 2.10 Varokeytkimen poistamistyö aloitetaan kohtien 2.2...2.5 mukaisesti. Liitetty kaapeli irrotetaan, (2.9) ja johtimen päät eristetään.
- 2.11 Poistetaan varokeytkin jännitetyönä kohdissa 2.6 ja 2.7 annetun periaatteen mukaan.
- 2.12 Riisutaan käsineet, ja kohdassa 2.3 irrotetut osat kiinnitetään.

3 Kaapelin liittäminen AD95-, AD2150- ja AD300-liittimellä CDC-kaapin jännitteiseen kokoomakiskoon

- 3.1 Työryhmän pätevyys on esitetty kohdassa 1.1.
- 3.2 Työkaluina käytetään hyväksyttyjä JT-työkaluja.
- 3.3 Irrotetaan kaapin etulevyt.
- 3.4 Tarkistetaan, että jännitteisten osien kosketussuojat ovat paikoillaan.
- 3.5 Tarkistetaan kaapelin jännitteettömyys kohdan 2.2 mukaisesti ja tarkistetaan, ettei siihen ole kuormaa kytkettynä.

Huomio! Kaapeli tulee liitettäessä jännitteiseksi.

- 3.6 Paikalleen sovitettu kaapeli haaroitetaan ja pääte tehdään normaalilla tavalla.
- 3.7 Aluskäsiineet ja suojakäsiineet vedetään käteen.
- 3.8 Suojajohdin liitetään PEN-kiskoon.
- 3.9 Valmistele vaihejohtimet liittimen AD95, AD2150, AD300 pakkauksessa olevan ohjeen mukaisesti. Ohjaa johtimeen kevyesti kiristetty liitin kuusiokoloavaimen avulla vaihekiskoon ja kiristä ruuvit liittimen AD95, AD2150, AD300 pakkauksessa olevan ohjeen mukaisesti.
- 3.10 Riisutaan käsiineet, ja kohdassa 3.3 irrotetut osat kiinnitetään.

4 AD95-, AD2150- ja AD300:n liittimen irrotus johtimiseen CDC-kaapin jännitteisestä kokoomakiskosta

- 4.1 Työryhmän pätevyys on esitetty kohdassa 1.1.
- 4.2 Työkaluna käytetään hyväksyttyjä JT-työkaluja. Varataan irrotettaviin liittimiin asennettavat eristysaineiset suojukset.
- 4.3 Irrotetaan kaapin etulevyt.
- 4.4 Tarkistetaan, että jännitteisten osien kosketussuojat ovat paikallaan.
- 4.5 Tarkistetaan kohdan 2.2 mukaan, ettei kaapeliin ole kytketty kuormitusta.
- 4.6 Aluskäsineet ja suojakäsineet vedetään käteen.
- 4.7 Irrotetaan vaiheliittimet kokoomakiskosta JT-hyväksytyllä kuusiokoloavaimella, ja heti irrotuksen jälkeen asennetaan liitimeen eristysaineinen suojus.
- 4.8 Riisutaan käsineet, kohdassa 4.3 irrotetut osat kiinnitetään.

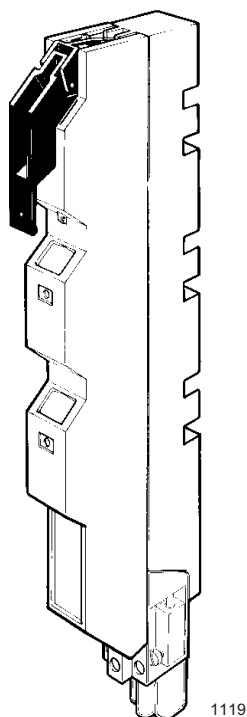
SLC 63

Säkringslastfrånskiljare
Fuse-switch-disconnector
Jonovarokekytkin

ABB

ABB Kabeldon

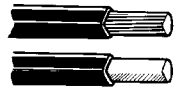
4390.2329-03



December 2002

$U_e = 500 \text{ V}$

$I_{th} = 63 \text{ A}$   D II, D III

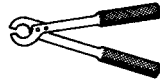


1,5 - 25 mm²

Al - Cu



6 mm



5,5 mm



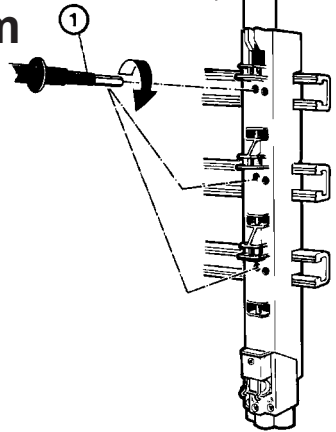
10 - 45 Nm



1/2 tuumaa

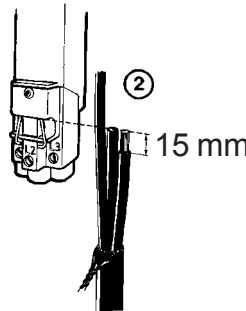


20 Nm



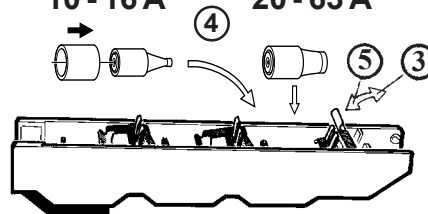
3 M

3 M = 38 mm



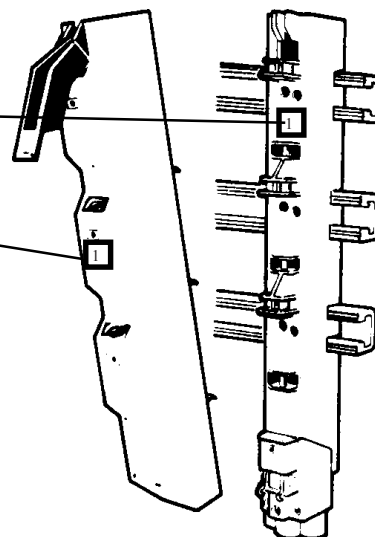
10 - 16 A

20 - 63 A



1097,
1097b
3375

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	L1L2L3
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	L1L2L3



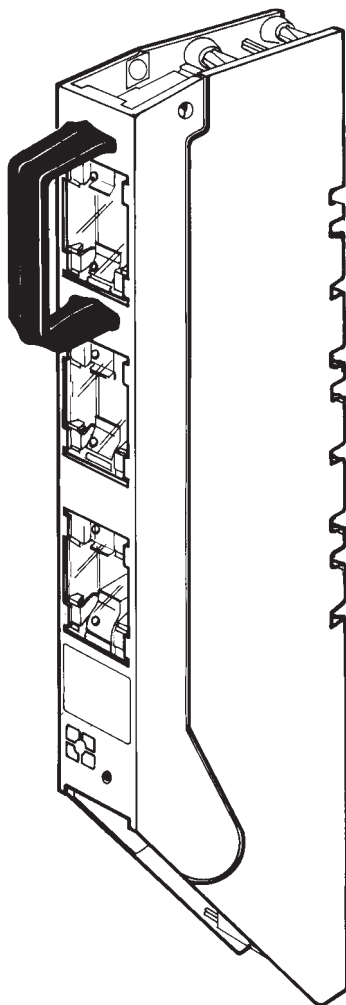
SLC 00

Säkringslastfrånskiljare
Fuse-switch-disconnector
Jonovarokekytkin

ABB

ABB Kabeldon

4390.2389-14



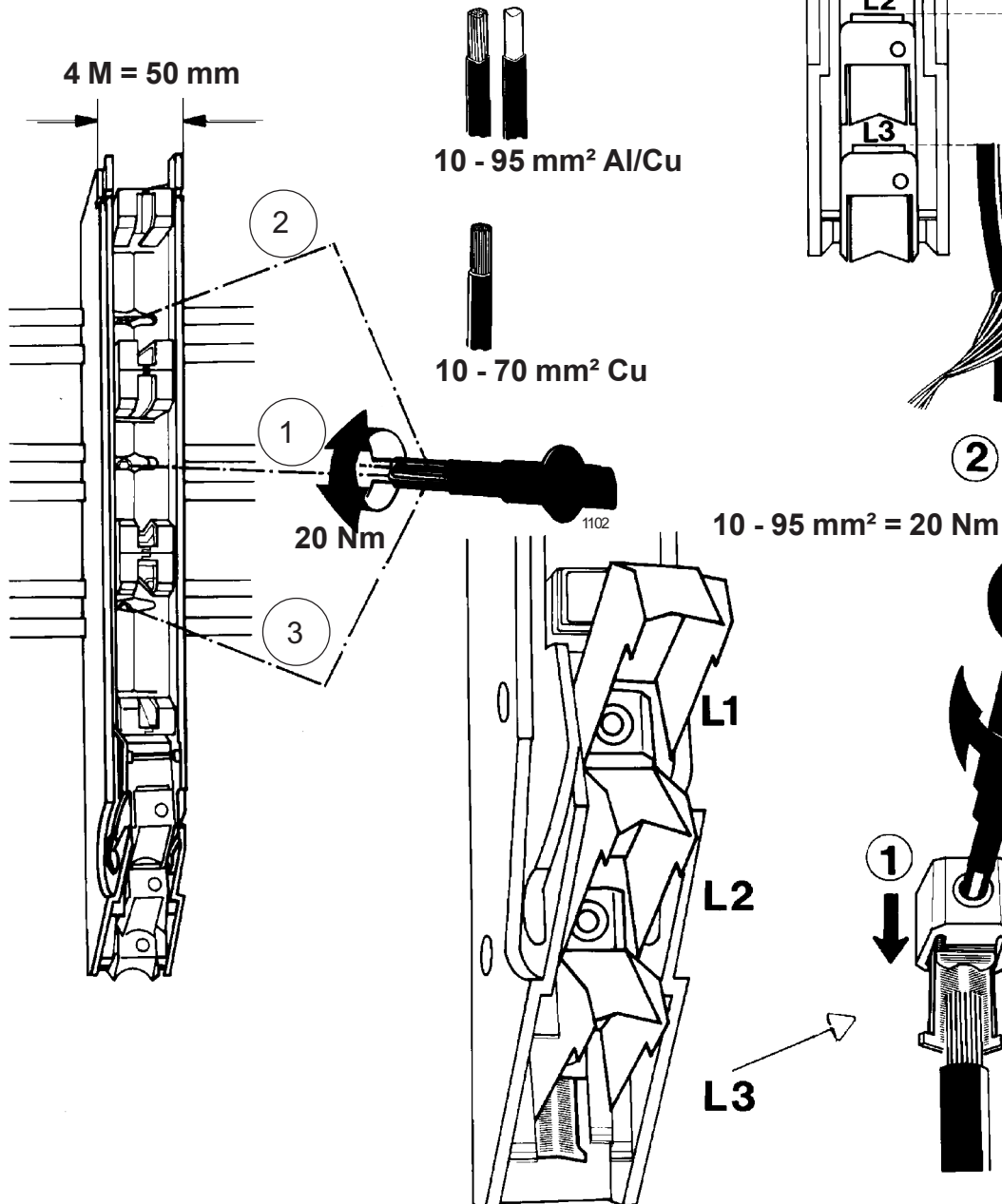
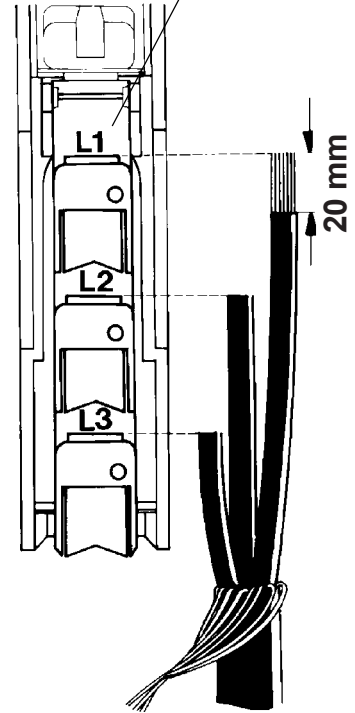
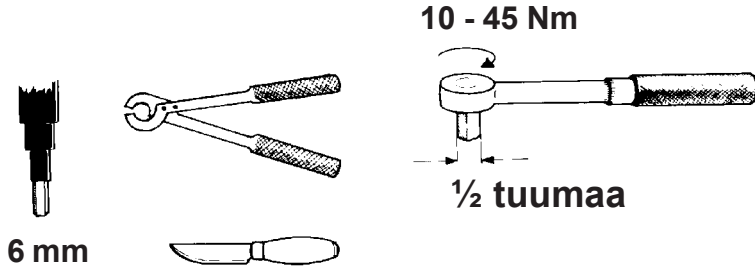
1096a

November2002

$U_e = 500 \text{ V}$

$I_{th} = 160 \text{ A}$  VDE 0636

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	L1L2L3
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	L1L2L3
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	L1L2L3



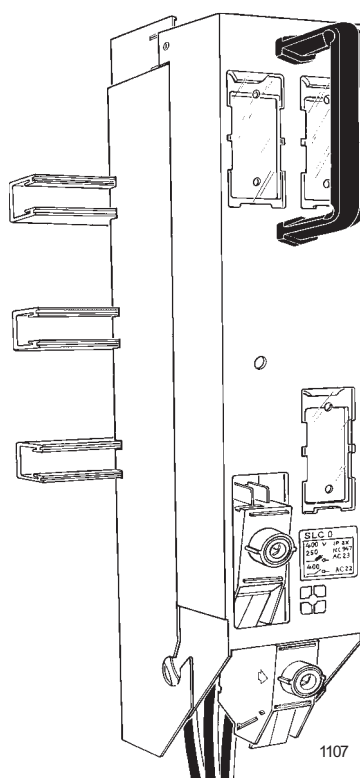
SLC 0

Säkringslastfrånskiljare
Fuse-switch-disconnector
Jonovarokekytkin

ABB

ABB Kabeldon

4390.3479-01



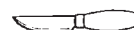
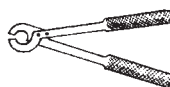
December 2002

$U_e = 400V$

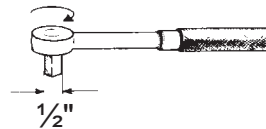
$I_{th} = \begin{matrix} 0 \\ \text{---} \end{matrix} 250 A$
 $\text{---} 400 A$

1098

6 mm 8 mm

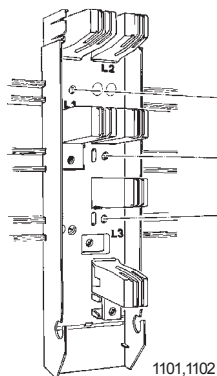


10 - 45 Nm



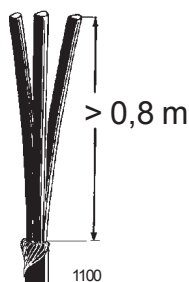
1099a

1099

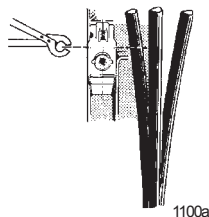


20 Nm

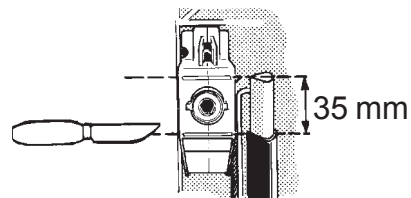
1101, 1102



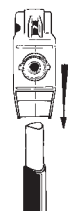
1100



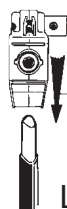
1100a



1100b

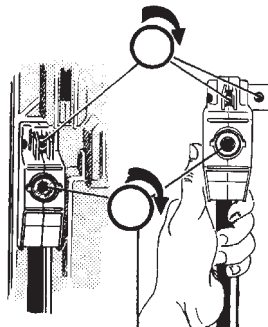


L1, L3



L2

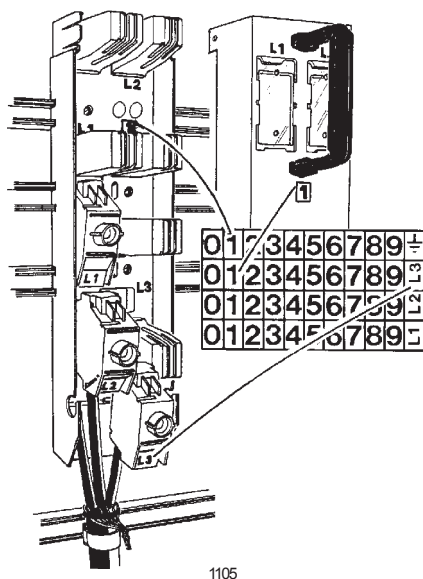
20 Nm



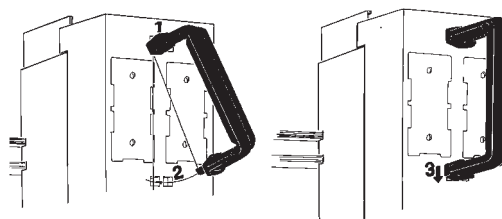
50 - 95 mm ²	20 Nm
120 - 300 mm ²	45 Nm

1103
1104
1104a

Asennusohjeet on painettu pakkaukseen 4108.2078



1105



1106

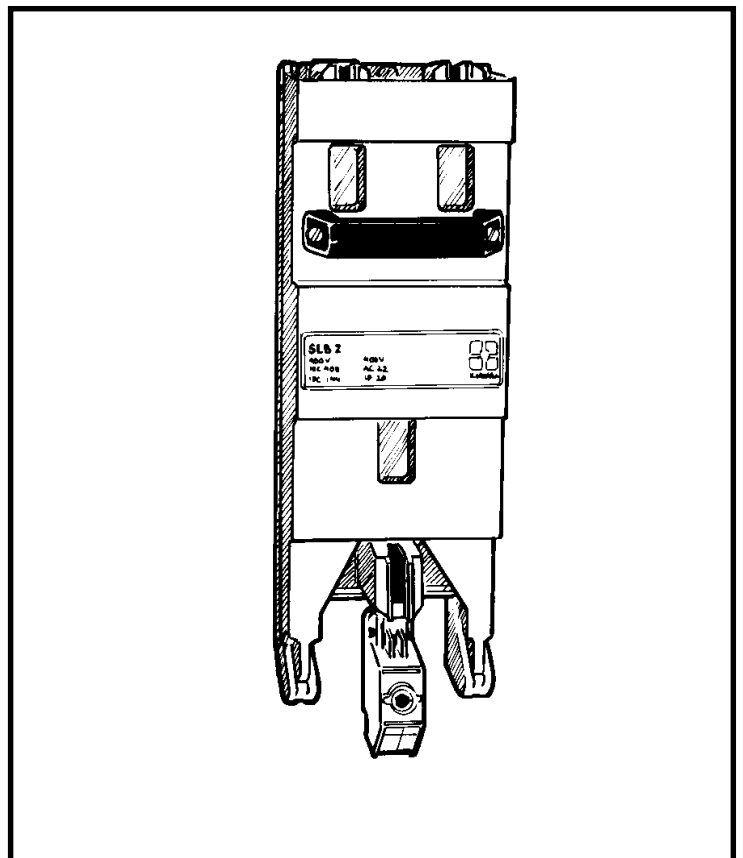
Febr. 1994

Monteringsanvisning nr. 141:1 sv
Installation Instructions No. 141:1 en
Asennusohjeet nro 141:1 fi

4390.1419-11

SLB 2

Säkringslast- frånskiljare Fuse switch Jonovarokekytkin

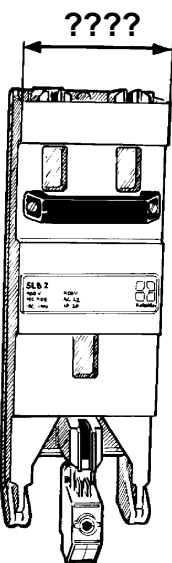


$$U_2 = 500 \text{ V}$$

$$I_{th} = 400 \text{ A} \quad \begin{matrix} 0, 1, 2 \\ \text{VDE 0636} \end{matrix}$$

50 - 300 mm²
Al/Cu

50 - 240 mm² Cu



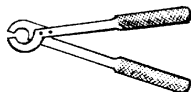
12 M = 150 mm



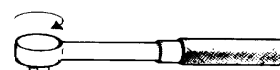
6 mm



8 mm

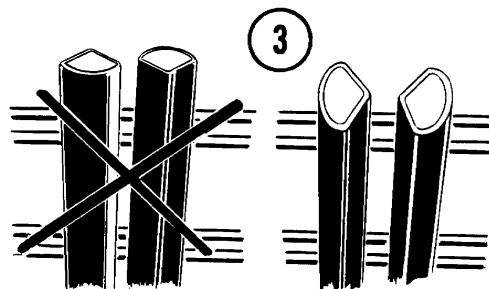
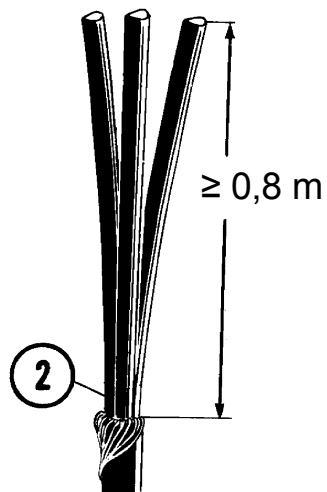
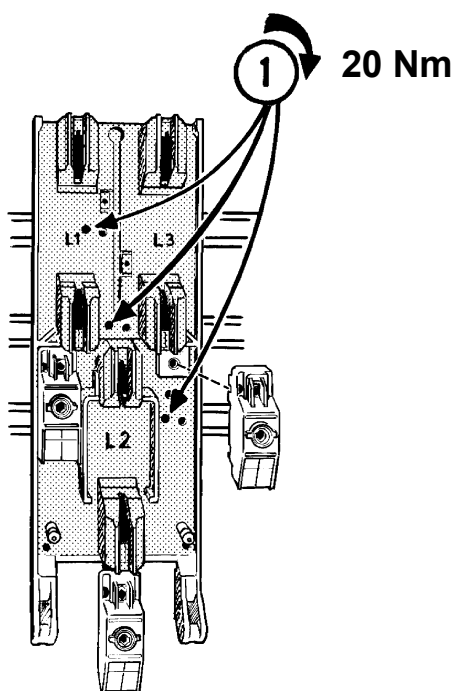


10 - 45 Nm

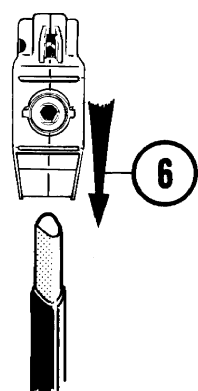
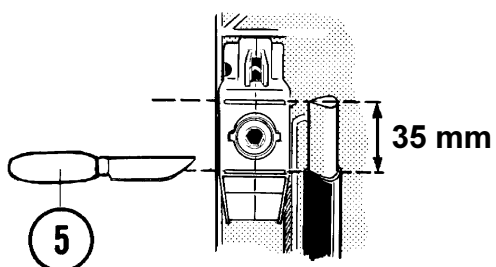
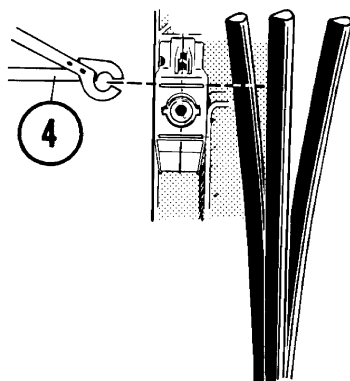


½ tuumaa

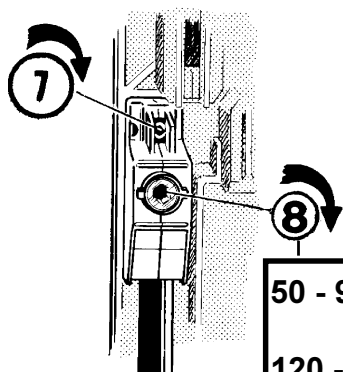
A



B

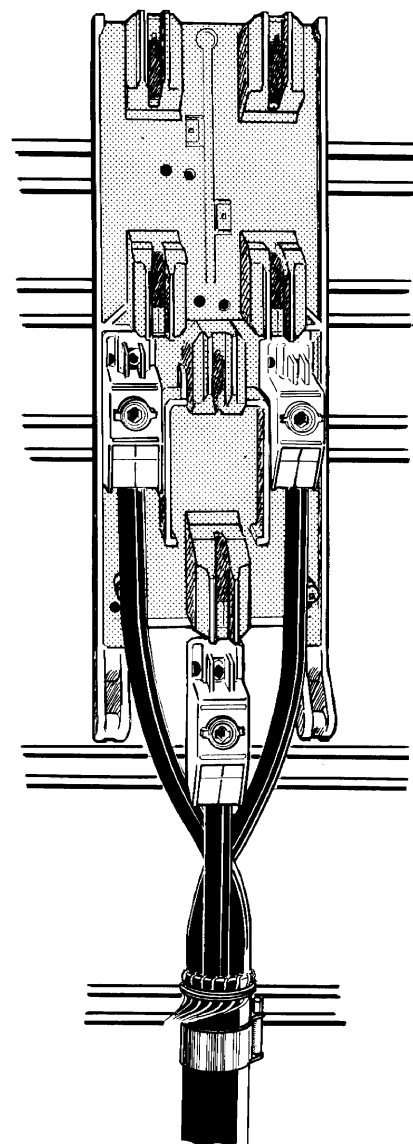


20 Nm



50 - 95 mm ²	20 Nm
120 - 300 mm ²	45 Nm

C



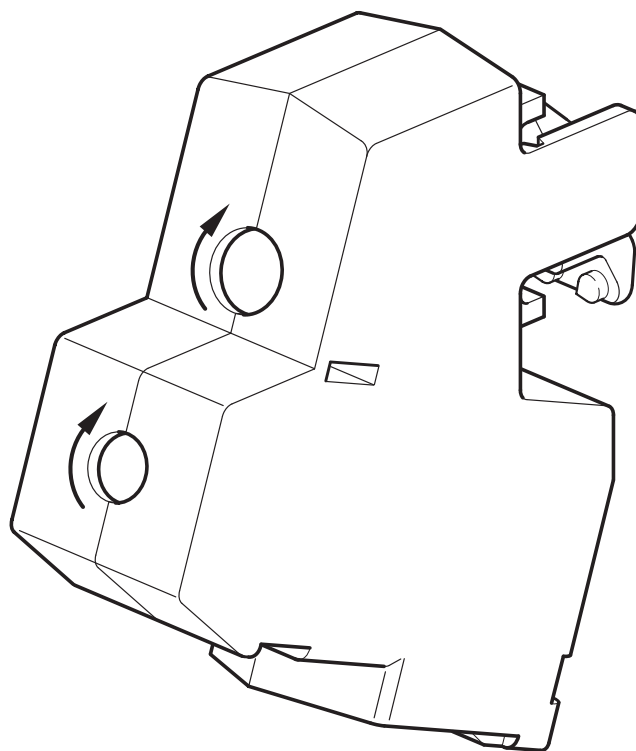
AD 95

Anslutningsdon
Connector
Kytkin

ABB

ABB Kabeldon

4390.3629-02



5768

Mars 2003

AD 95

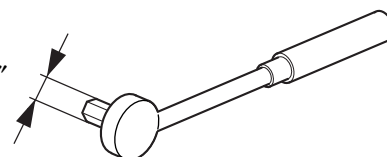
 $U_e = 690 \text{ V}$ $I_{th} = 200 \text{ A}$

IP2X

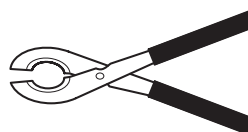
IEC 60529

6 - 95 mm²
Al/Cu

1/2"



10 - 45 Nm



5769

5770

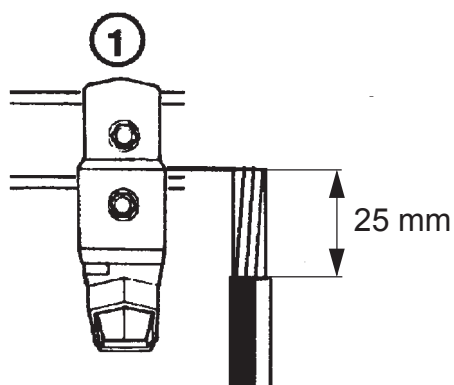
5771

avain

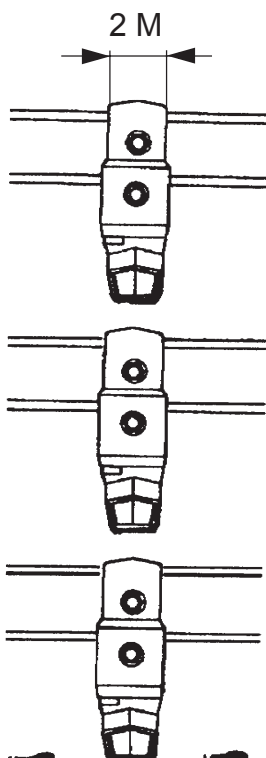
momenttiavain

pihdit

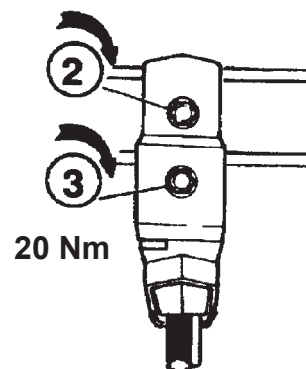
puukko



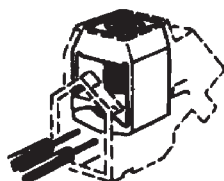
2 M = 25 mm



20 Nm



20 Nm



5776

5777

5778

5779

2//6mm²-1x2//10mm²-2x2//16mm²-3x

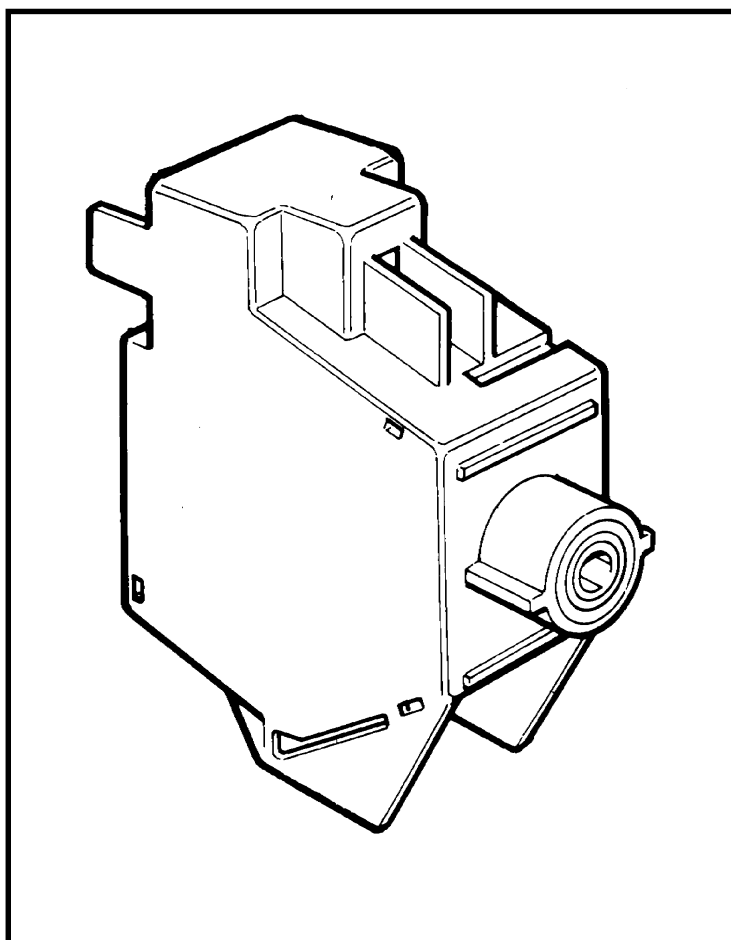
Juni 1994

Monteringsanvisning nr. 127:1 sv
Installation Instructions No. 127:1 en
Asennusohjeet nro 127:1 fi

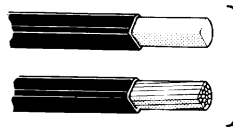
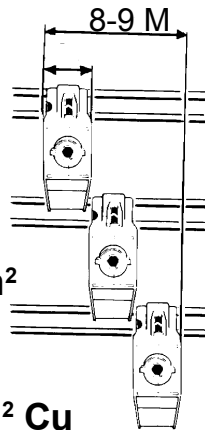
4390-1279-11

AD 300

Anslutningsdon Connector Kytkin



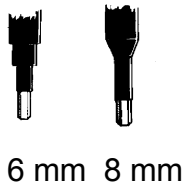
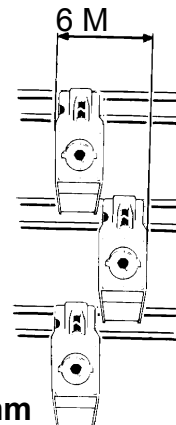
AD 300

 $U_e = 500 \text{ V}$ $I_{th} = 630 \text{ A}$ 150 - 300 mm²50 - 120 mm²50 - 300 mm²
Al/Cu50 - 240 mm² Cu

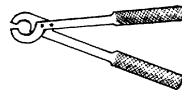
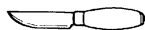
3 M = 38 mm

6 M = 75 mm

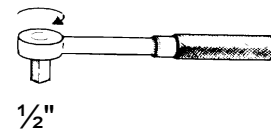
8-9 M = 100 - 112 mm



6 mm 8 mm

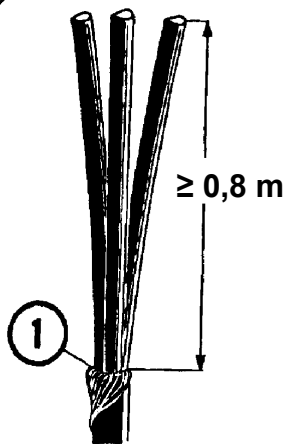


10 - 45 Nm

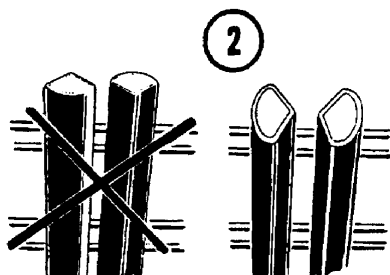
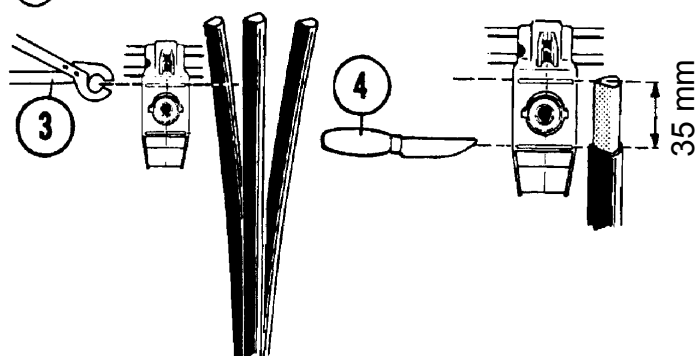


1/2"

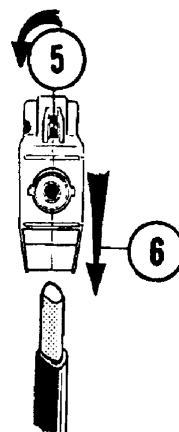
A



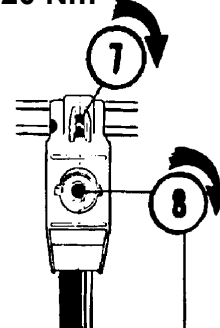
B



2



20 Nm



50 - 95 mm ²	20 Nm
120 - 300 mm ²	45 Nm

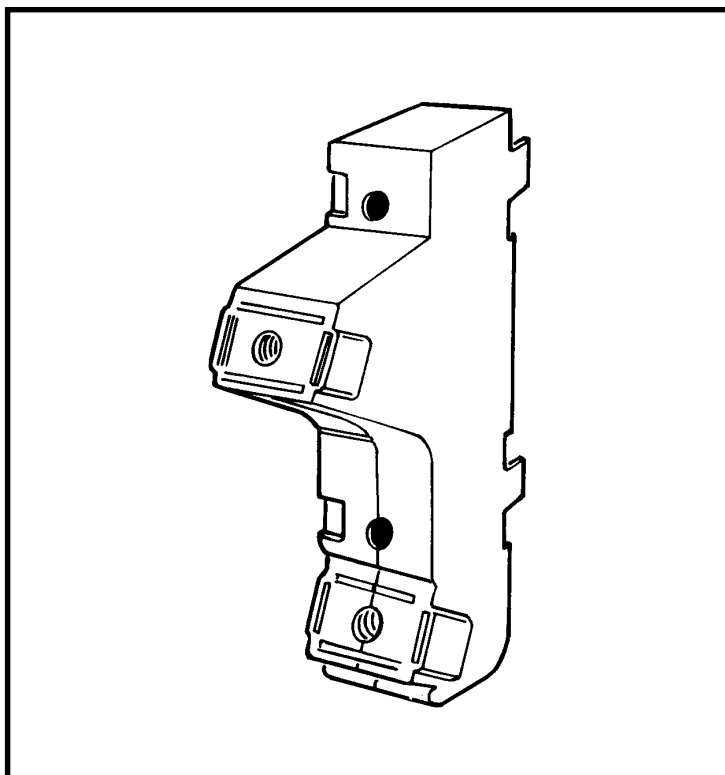
Juni 1994

Monteringsanvisning nr. 363 sv
Installation Instructions No. 363 en
Asennusohjeet nro 363 fi

4390.3639-00

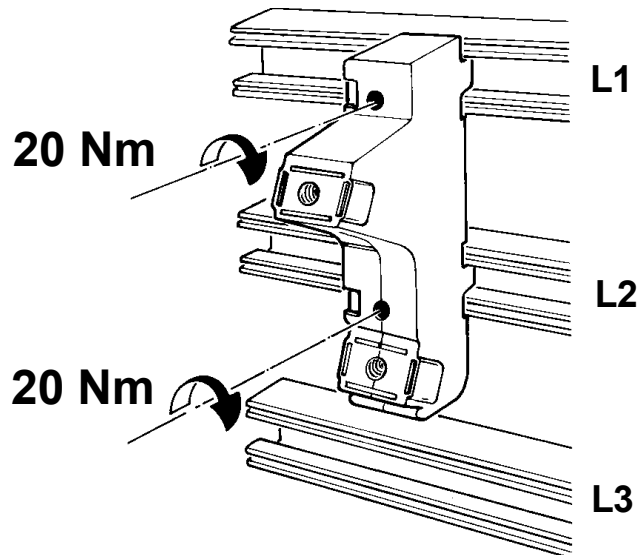
ADB 3M

Anslutningsdon Connector Kytkin



ADB 3M

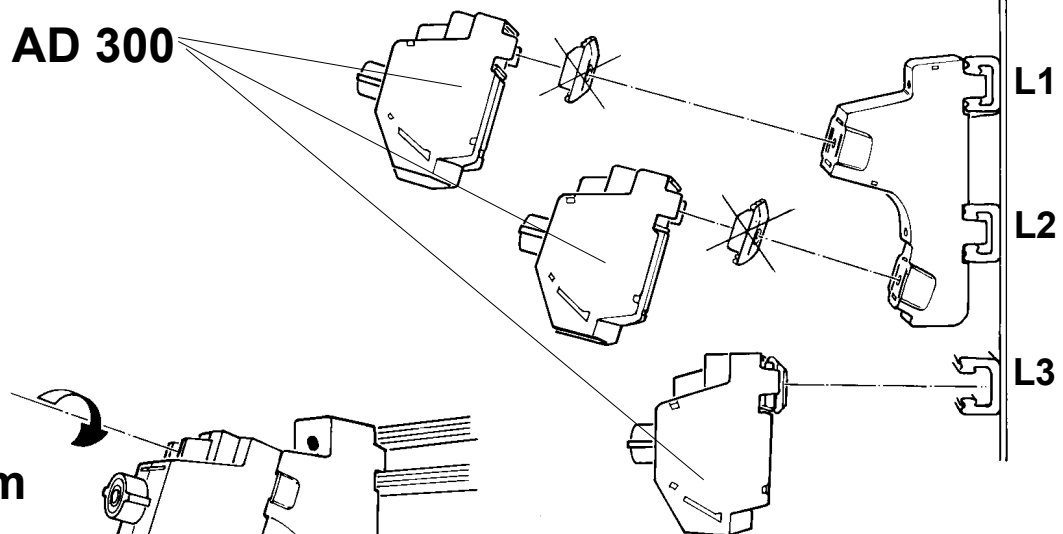
①



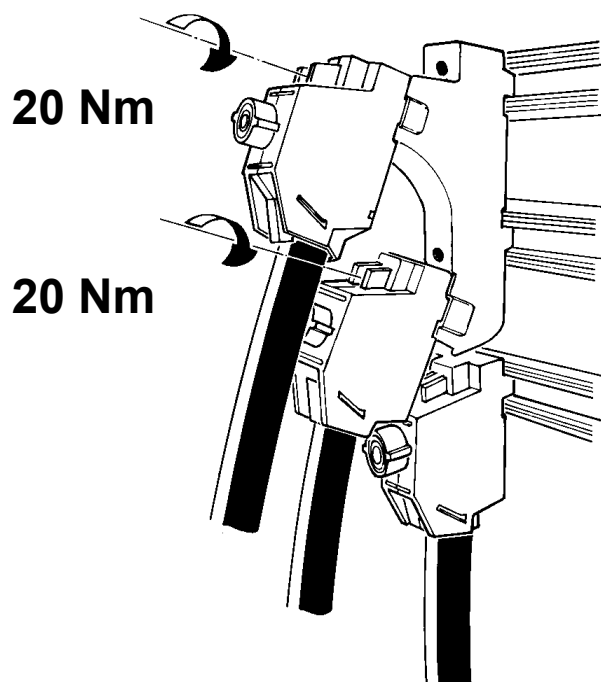
$$U_e = 500 \text{ V}$$

$$I_{th} = 500 \text{ A}$$

②



③



Asennusohjeet on painettu pakkaukseen 4108.4529

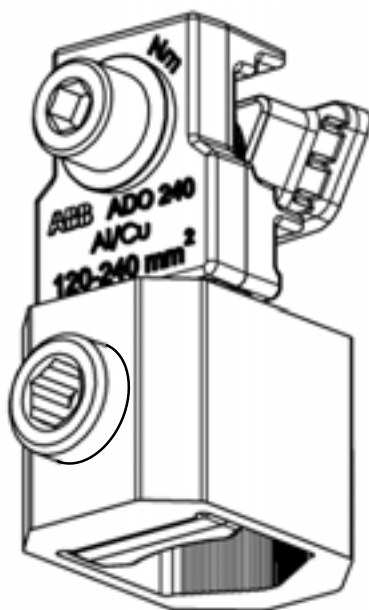
ADO 240

Oisolerat anslutningsdon
Non-insulated connector
Eristämätön liitin

ABB

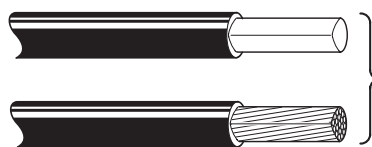
ABB Kabeldon

4390.7599-00

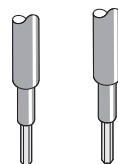


11830

Februari 2007



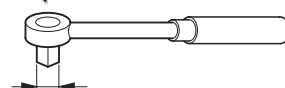
Area 120 - 240 mm²
Al/Cu



6 mm 8 mm



15 - 35 Nm



12,7 mm (½ tuumaa)



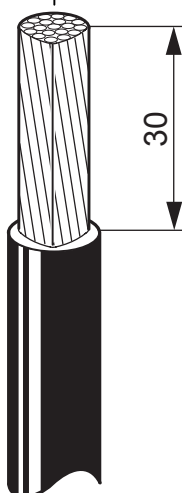
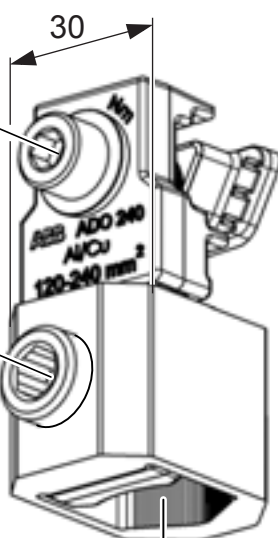
11831
11832

avain
puukko
momenttiavain
RKS1607

15 Nm



35 Nm



11833

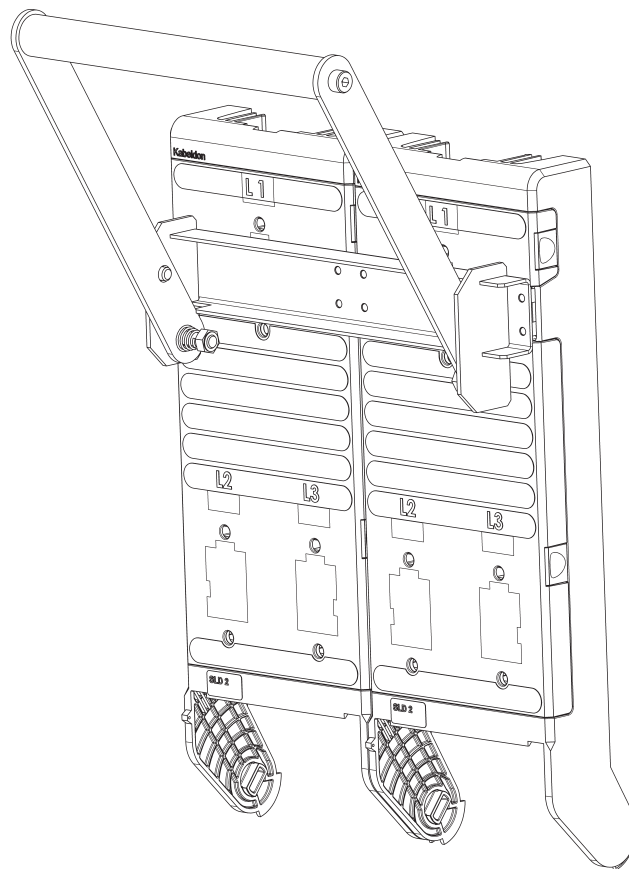
PHD 2

PHD 2 SDC

Parallel handle
Parallellmanöverdon
Rinnakkaisohjain



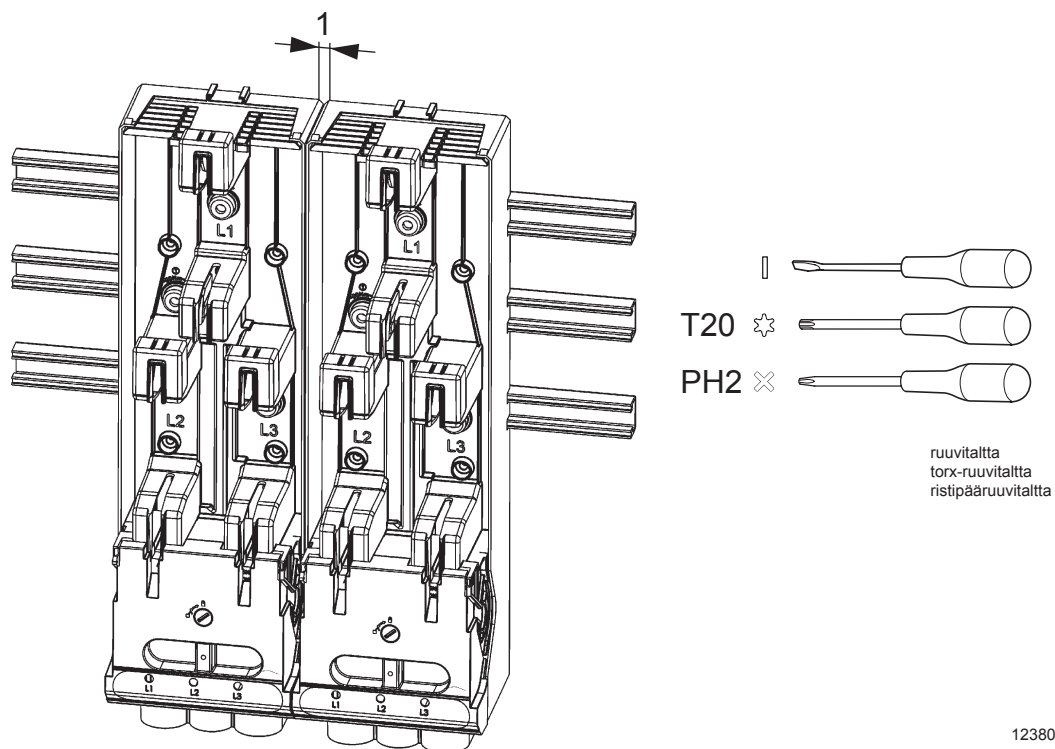
4390.7639-00



12379

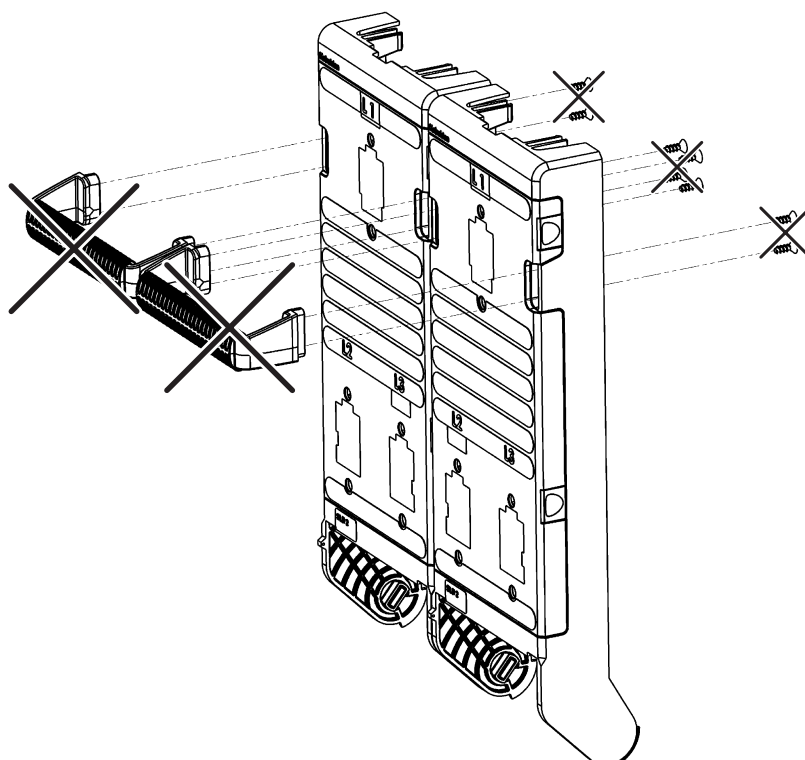
June 2007

1.



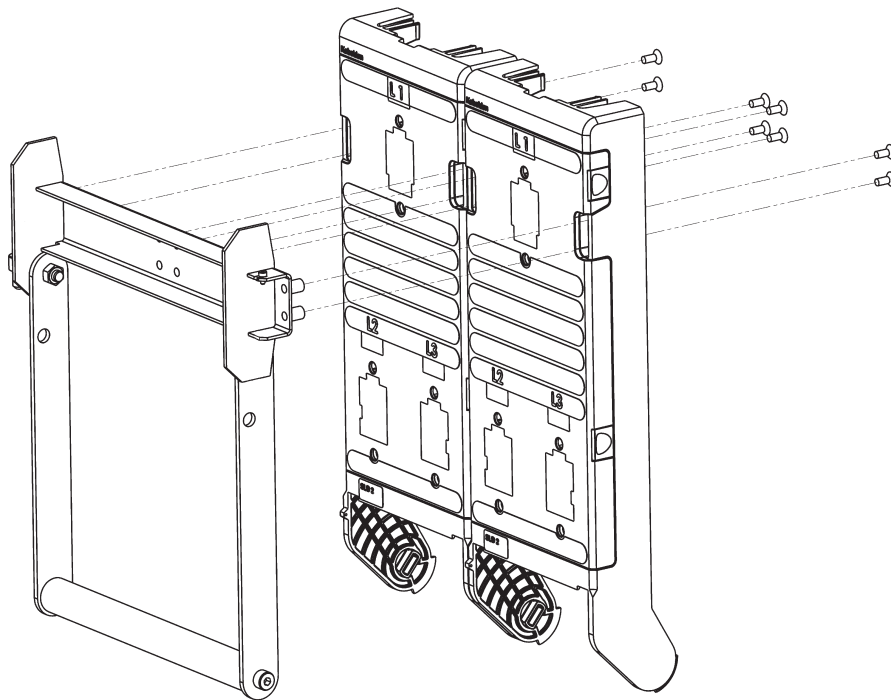
12380

2.



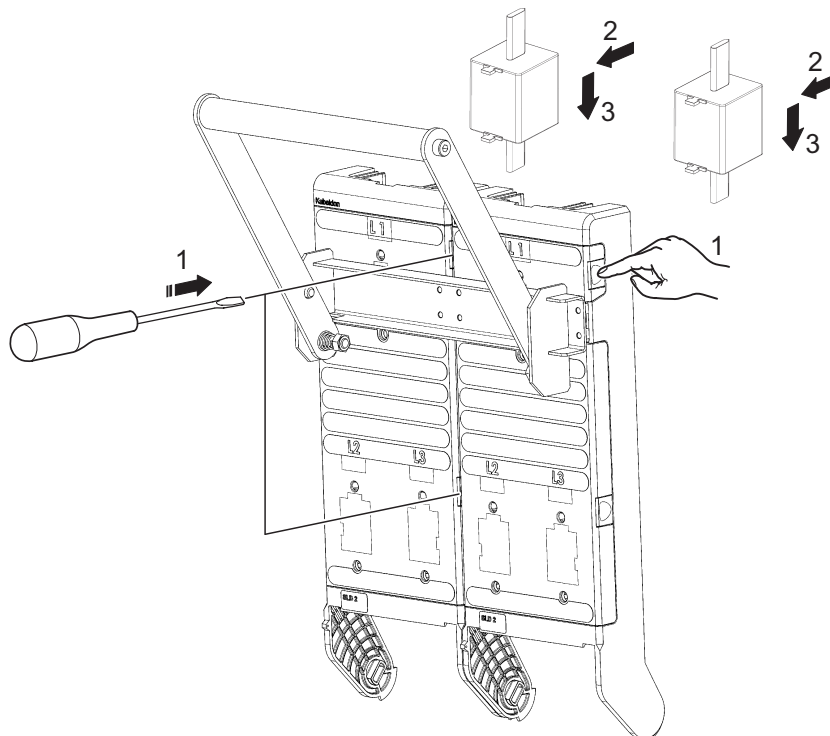
12381

3.



12382

4.

12384
12383

SLD 000

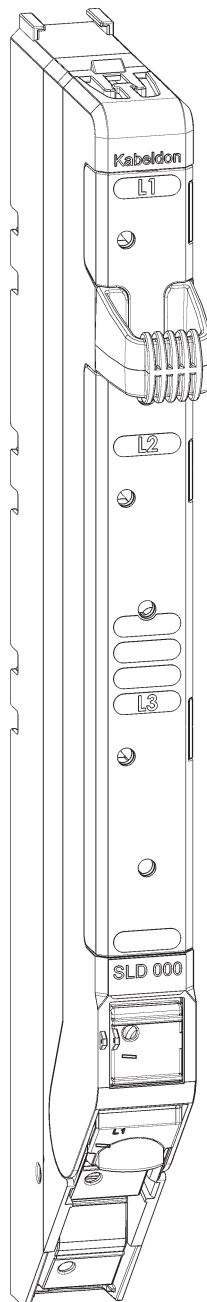
SLD 00

Säkringslastfrånskiljare
Fuse switch disconnector
Jonovarokekytkin

ABB

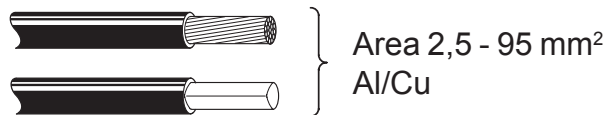
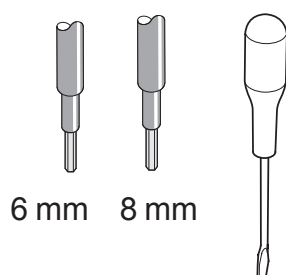
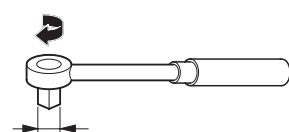
ABB Kabeldon

4390.7529-00

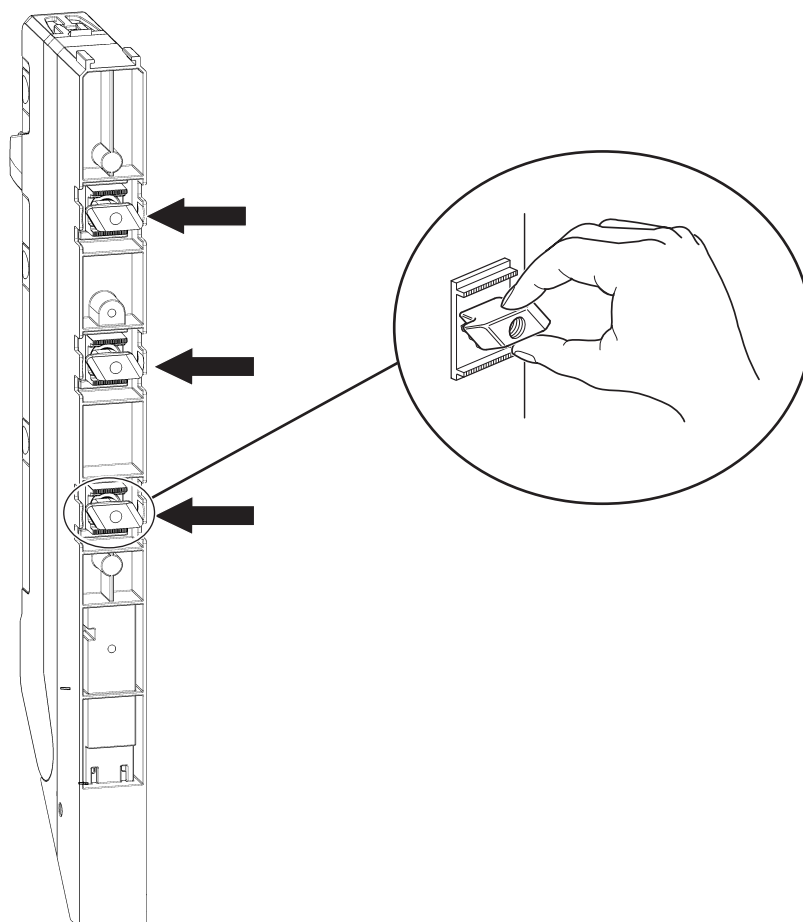


11692

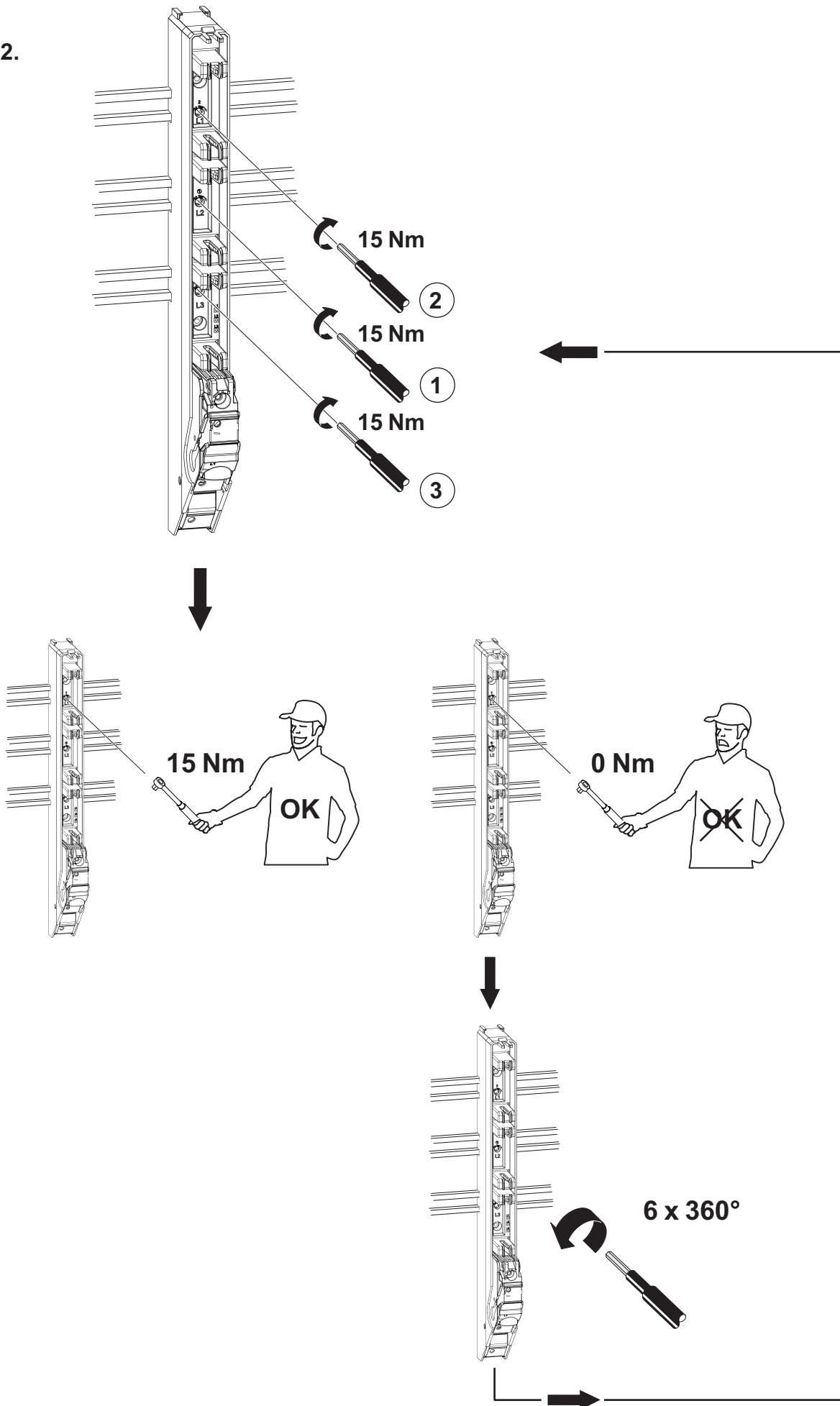
Februari 2007

SLD 000
SLD0011693
11694**15 - 20 Nm**

12,7 mm (½ tuumaa)

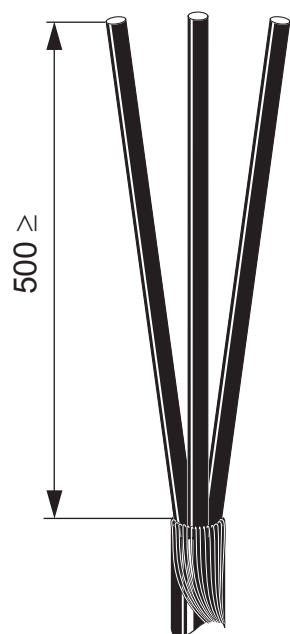
avain
ruuvitaltta
puukko
RKS1607
momenttiavain**1.**11696
11697

2.

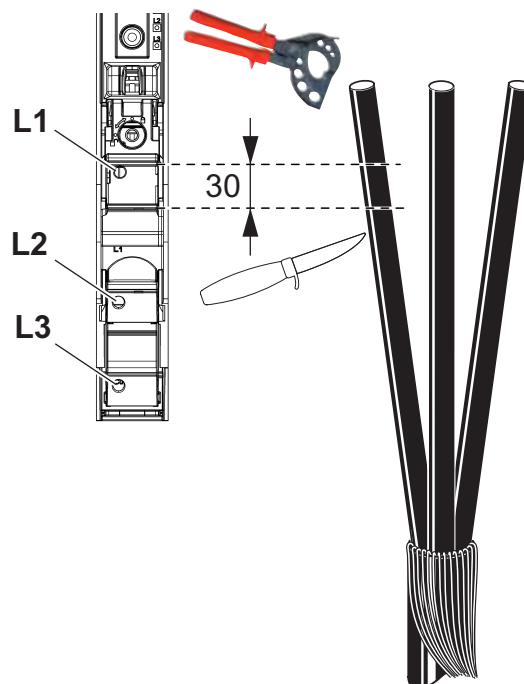


11698
11699
11700
11699
11701
11702
Pil2

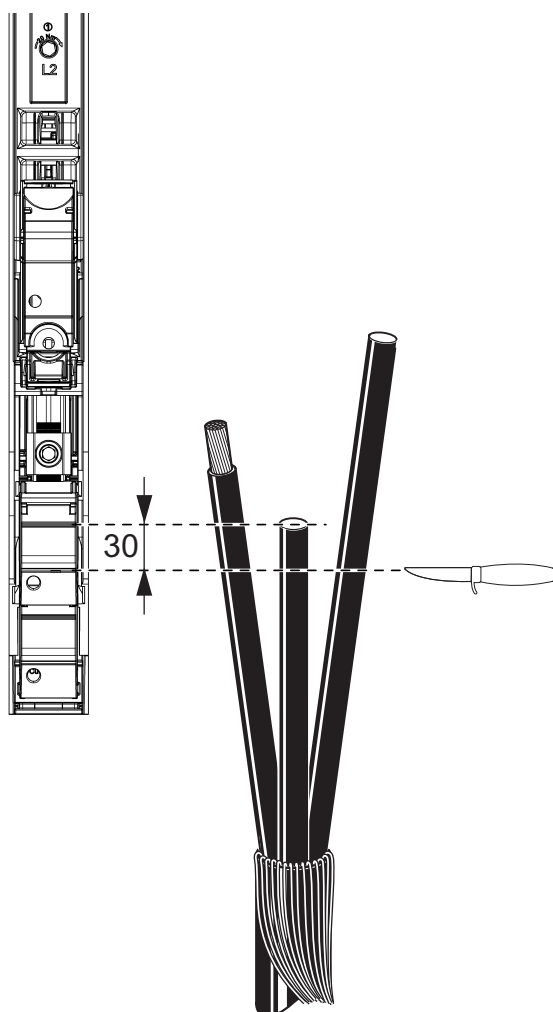
3.



4.

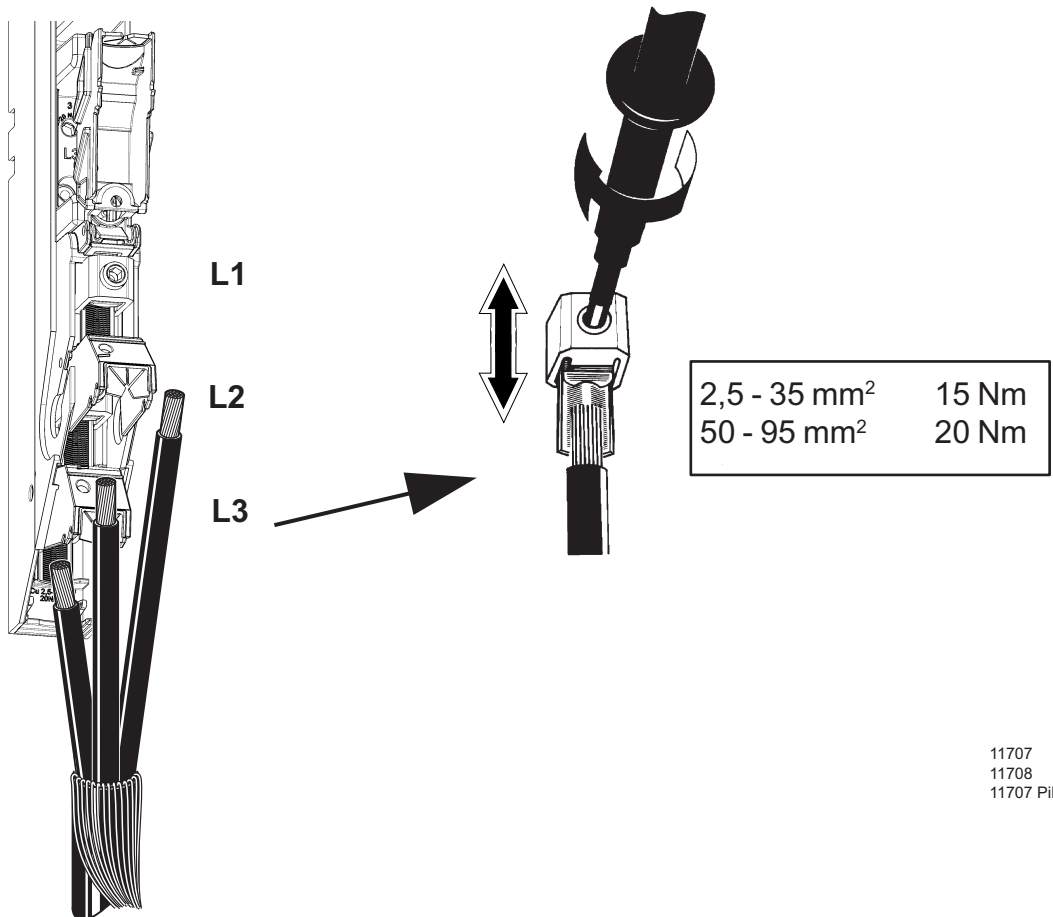
11703
11704

5.



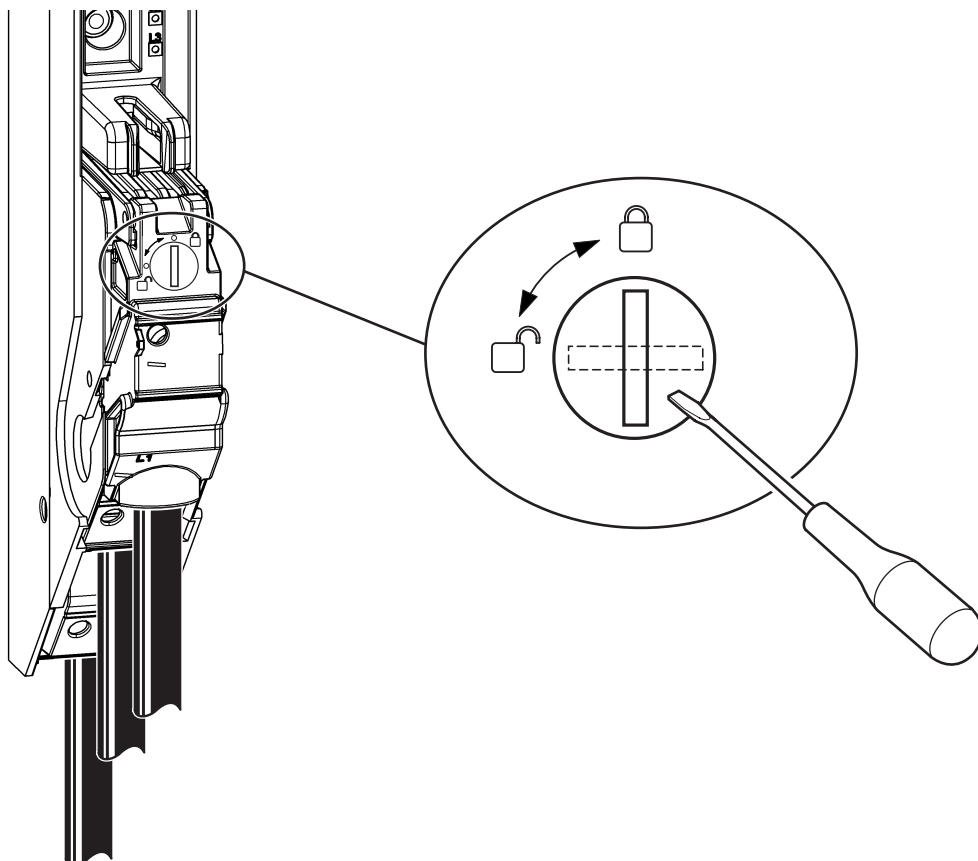
11705

6.



11707
11708
11707 Pfl

7.



11709
11710

SLD 1

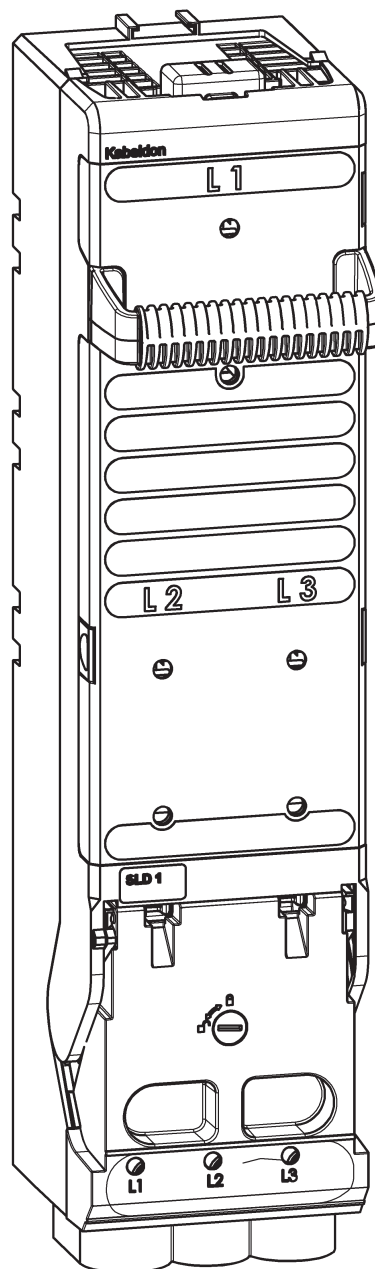
SLD 2

Säkringslastfrånskiljare
Fuse switch disconnector
Jonovarokekytkin

ABB

ABB Kabeldon

4390.7519-00

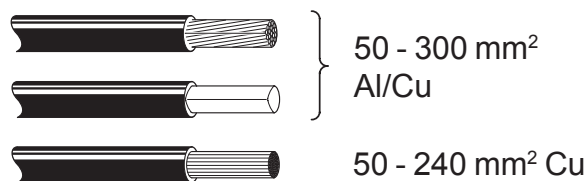


11338

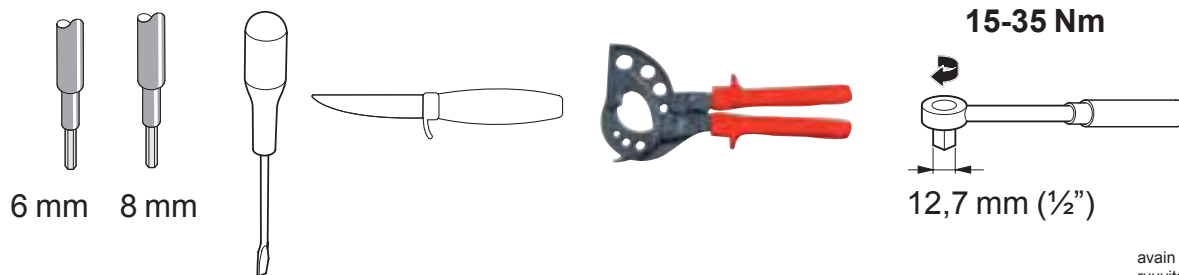
Februari 2007

SLD 1

SLD 2

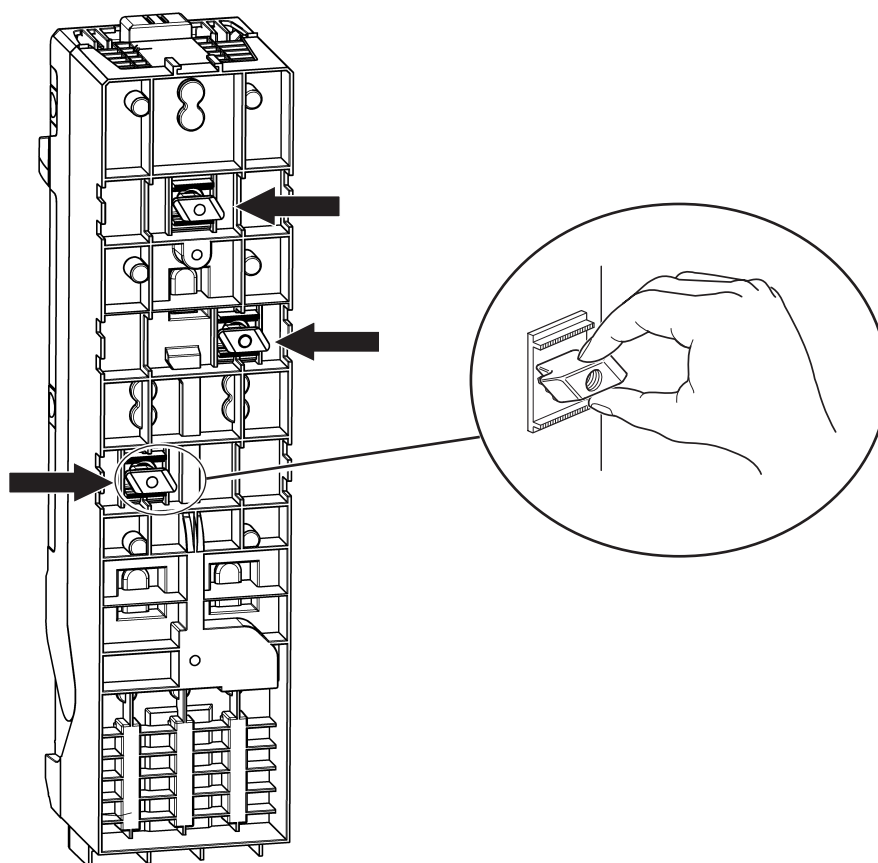


11339
11340
11341



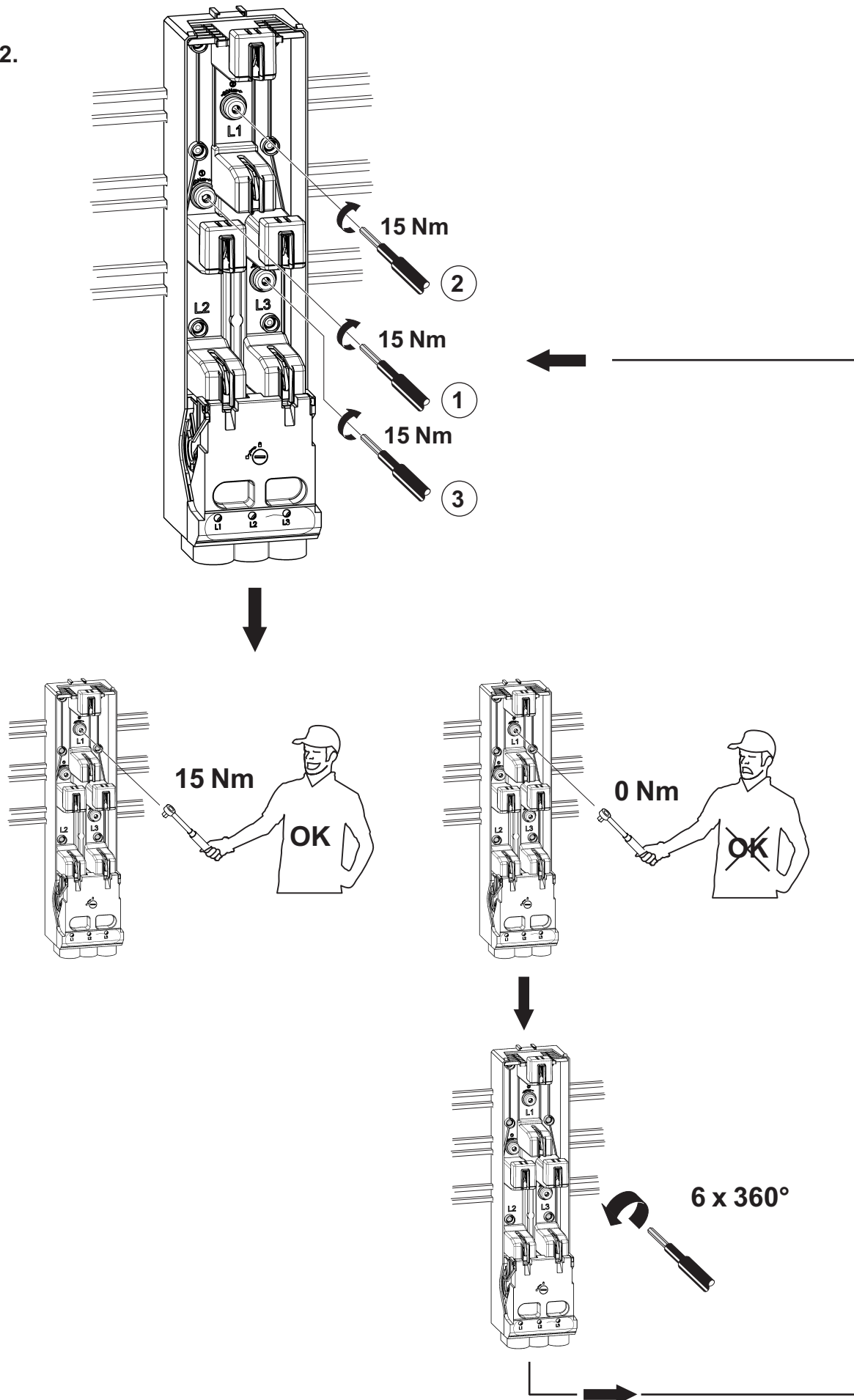
avain
ruuvitaltta
puukko
RKS1607
momenttiavain

1.



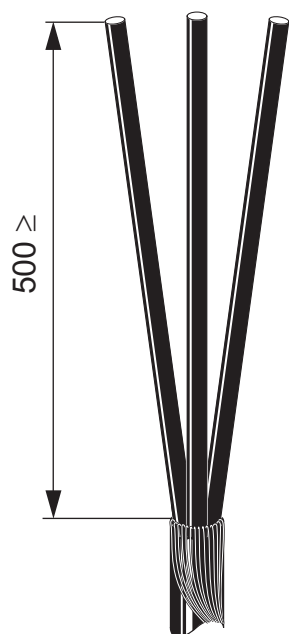
11379
11380

2.

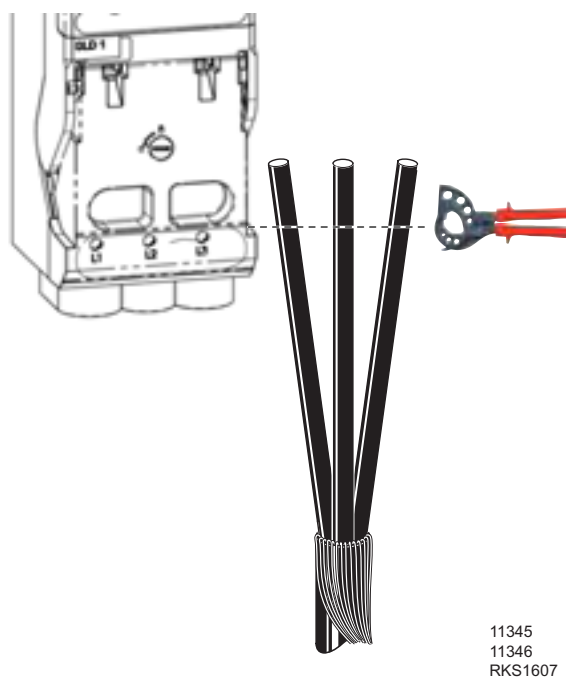


11380
11342
11373
11342
11375
11376
Pil2

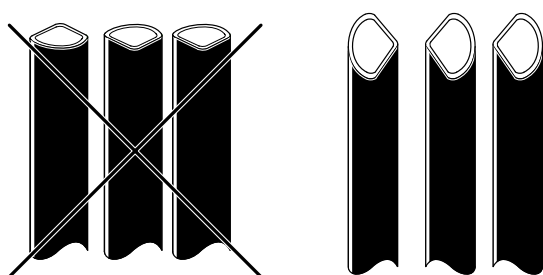
3.



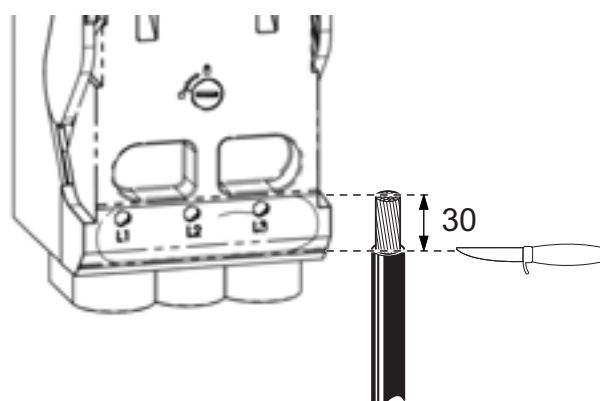
4.



5.

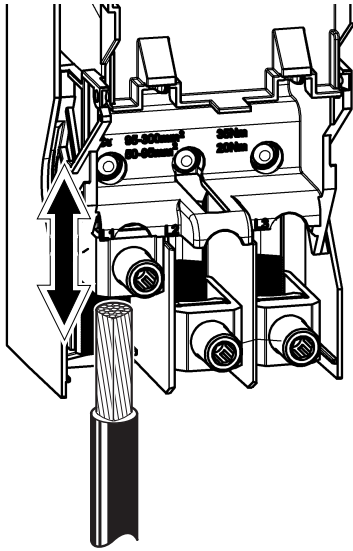


6.

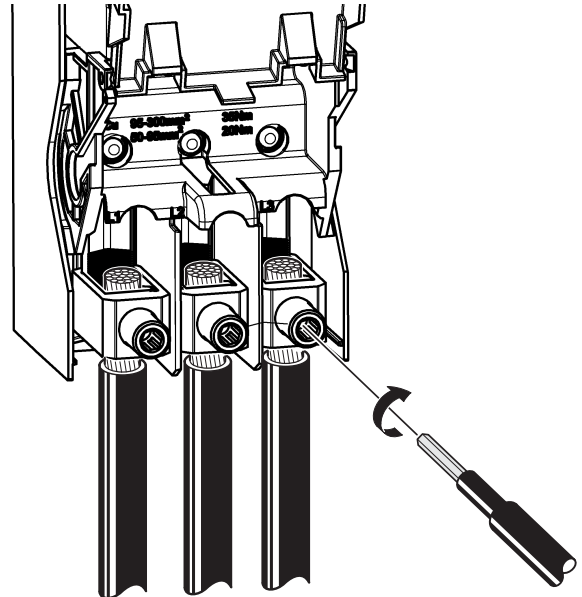


11347
11348

7.



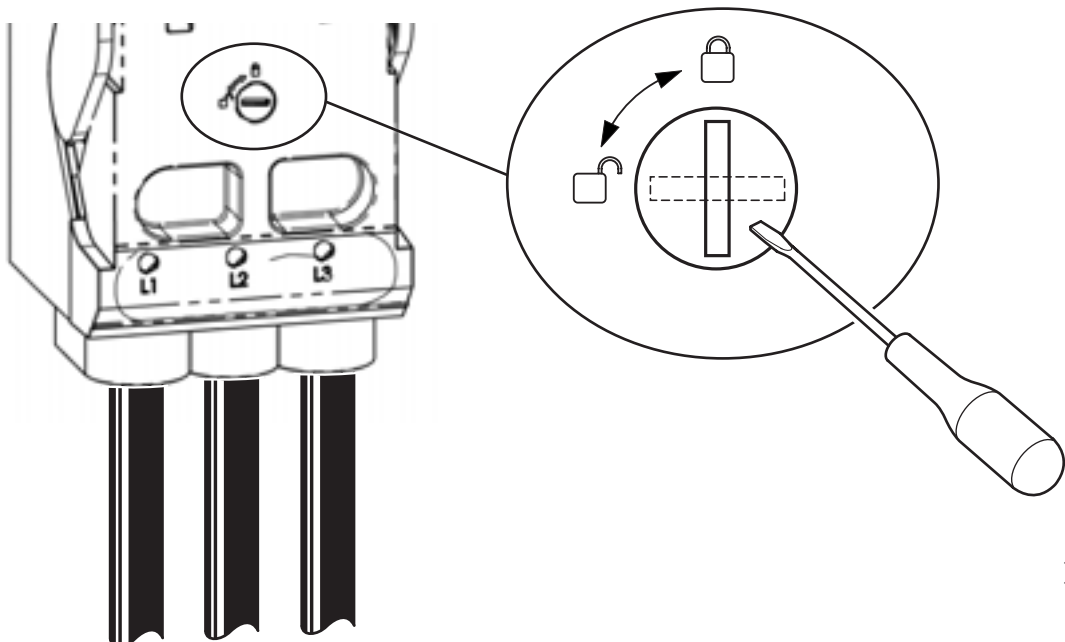
8.



50 - 95 mm ²	20 Nm
120 - 300 mm ²	35 Nm

11349
11350

9.

11351
11352



Oikeudet muutoksiin pidätetään.

ABB Oy
Kotimaan tuotemyynti
www.abb.fi

HELSINKI
PL 182, 00381 Helsinki
Puh. 010 22 11
Faksi 010 22 22010

VAASA
PL 612, 65101 Vaasa
Puh. 010 22 11
Faksi 010 22 43433