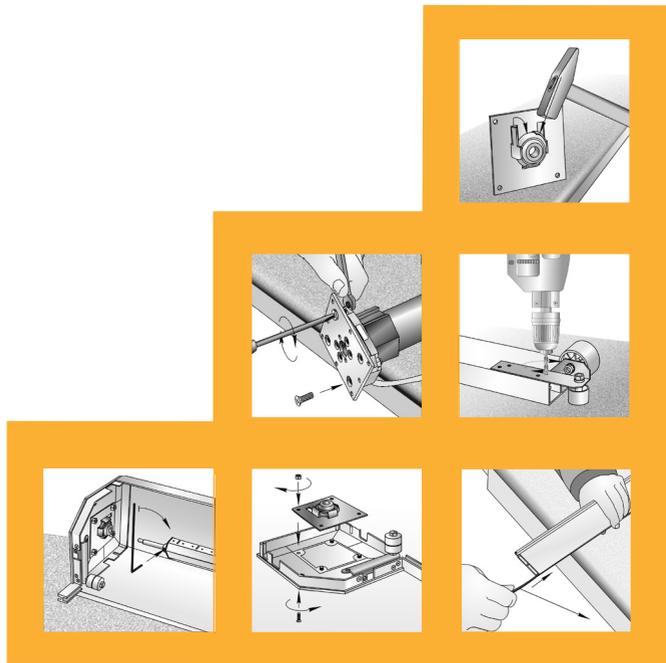


ANLEITUNG

ZUR PRODUKTION VON ROLLLÄDEN



GINHALT

1.	Ausstattungsvarianten der Rollläden	1
2.	Berechnung geometrischer Größen gesamten Rollladens und seiner durch Zuschneiden von Langrohlingen gefertigten Einzelteile.....	14
2.1.	Bestimmung der Rollladengrößen.....	14
2.2.	Berechnung der Lamellenlänge des Rollladenpanzers.....	15
2.3.	Berechnung der Länge der Führungsschiene.....	15
2.4.	Berechnung der Länge des Rollladenkastens.....	16
2.5.	Berechnung der Länge der Achtkantwelle	16
3.	Empfohlenes Arbeitsschema für Produktion und Zusammenbau von Rollläden.....	17
4.	Arbeitsschema für Produktions- und Montagestelle zum Zusammenbau von Rollläden	18
5.	Beschreibung der Produktion und des Zusammenbaus von Rollläden	19
5.1.	Reihenfolge der Rollladenproduktion	19
5.2.	Zusammenbau des Rollladenpanzers.....	22
5.3.	Zusammenbau des Rollladenkastens mit den Antriebsselementen	27

Die vorliegende Anleitung enthält Empfehlungen für Berechnung der geometrischen Größen der wichtigsten Bauteile eines Rollladens, eine Beschreibung unterschiedlicher Ausstattungsvarianten der Rollläden ausgehend von der verwendeten Antriebsart.

Die Anleitung zeigt weiterhin ein bevorzugtes Arbeitsschema für Produktion und Montage von Rollläden, beschreibt die wichtigsten technologischen Vorgänge und gibt eine Auflistung der für Produktion und Montage von Rollläden benötigten Ausrüstung und Instrumente.

Diese Anleitung kann als Hauptnachschlagewerk bei Ausbildung und Arbeit technischen Personals dienen. Es wird empfohlen, die Anleitung zusammen mit dem «Technischen Katalog» zu benutzen, auf dessen Grundlage und unter Berücksichtigung der Hauptabmessungen des Rollladens und der Wünsche der Kunden die Ausstattung des Endprodukts (Auswahl des Profiltyps, der Antriebsart, der Typengröße der Deckel und des Rollladenkastens) erfolgt.

Auf Grund der ständigen Weiterentwicklung der Rollladenkonstruktion ist dem Unternehmen «Alutech» das Recht vorbehalten, Änderungen in der vorliegenden Anleitung vorzunehmen.

© 2009 von Alutech GmbH

1. Ausstattungsvarianten der Rollläden.

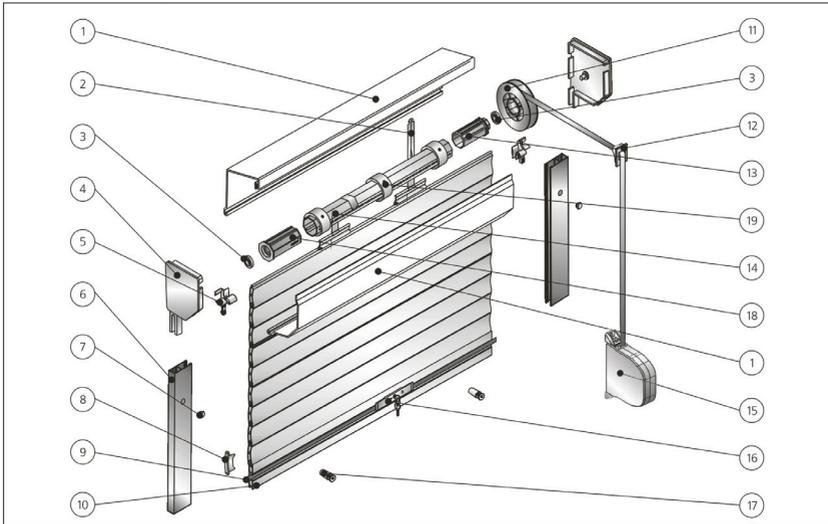


Abb. 1.1 Rollläden mit Gurtzug.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
2	SS	Schleppfeder	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
3	BB12x28	Lager	2	
4	SF	Seitendeckel	1 Paar	Satz: linker und rechter Deckel
5	GD	Führungsmechanismus	1 Paar	Wird beim Abkanten der Führungsschiene nicht verwendet
6	GR	Führungsschiene	2	
7	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
8	SP	Arretierungsstück	N	N ist die Anzahl der Lamellen des Rollladenpanzers. Fürs AEG-Profil gilt 2N
9	PT	Verschlussleiste	2	
10	ES	Endprofil	1	
11	TP	Scheibe	1	
12	TG	Gurtführung	1	
13	KU	Universelle Kapsel	1	
14	RT	Achtkantwelle	1	
15	UC	Aufroller	1	Belastbarkeit bis zu 15 kg zusammen mit einem 4,8 m langen Gurt
16	RL	Riegelschloss	1	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
17	ST40	Anschlagstopfen	2	Satz: Anschlagstopfen, Scheibe und Schraube
18	BBC	Lagerkapsel	1	
19	RD	Distanzring	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert

Anmerkung. 1. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Seitendeckeln SF250 oder SF300 werden darin zusätzlich Gegenlager SBB12/100 montiert.

2. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.

3. Bei der Ausstattung des Rollladens mit der Achtkantwelle RT40x0,6 wird es empfohlen, anstatt Kapsel KU40 und Gurtscheibe TP125 Gurtscheibe TPC125 mit integrierter Kapsel zu verwenden.

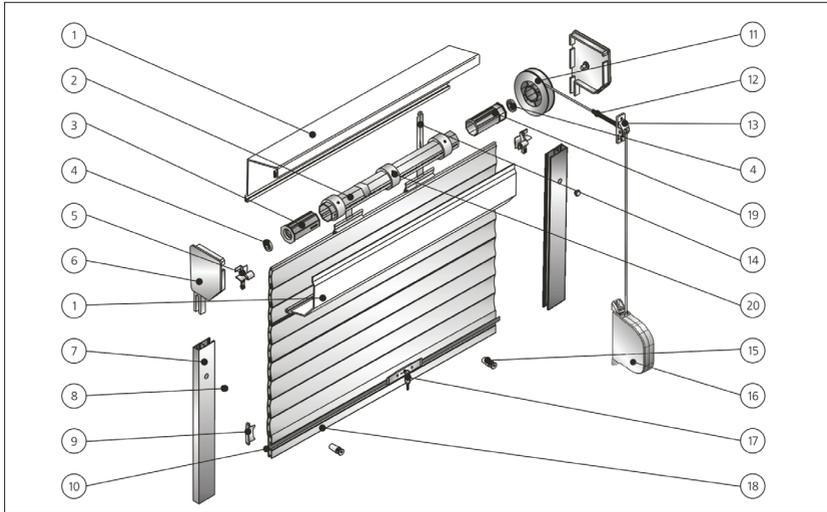


Abb. 1.2 Rollläden mit Schnurzug und Federantrieb.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
2	RT	Achtkantwelle	1	
3	BBC	Lagerkapsel	1	
4	BB12X28	Lager	2	
5	GD	Führungsmechanismus	Paar	Wird beim Abkanten der Führungsschiene nicht verwendet
6	SF	Seitendeckel	Paar	Satz: linker und rechter Deckel
7	GR	Führungsschiene	2	
8	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
9	SP	Arretierungsstück	N	N ist die Anzahl der Lamellen des Rollladenpanzers. Fürs AEG-Profil ilt 2N
10	PT	Verschlussleiste	2	
11	TP	Scheibe	1	
12	SPR	Sicherungsfeder	1	
13	BGI	Schnurführung	1	
14	SS	Schleppfeder	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
15	ST40	Anschlagstopfen	2	Satz: Anschlagstopfen, Scheibe und Schraube
16	UC	Aufroller	1	Belastbarkeit bis zu 15 kg zusammen mit einer 5 m langen Kordel BP4
17	RL	Riegelschloss	1	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
18	ES	Endprofil	1	
19	KU	Universelle Kapsel	1	
20	RD	Distanzring	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert

Anmerkung. 1. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Seitendeckeln SF250 oder SF300 werden darin zusätzlich Gegenlager SBB12/100 montiert.

2. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.

3. Man kann anstatt Scheibe TP Scheibe RP mit integrierter Kapsel zusammen mit Lager BB12x28 benutzen.

4. Bei Ausstattung des Rollladens mit Achtkantwelle RT40x0,6 wird es empfohlen, anstatt Kapsel KU40 und Scheibe TP125 Scheibe TPC125 mit integrierter Kapsel zu verwenden.

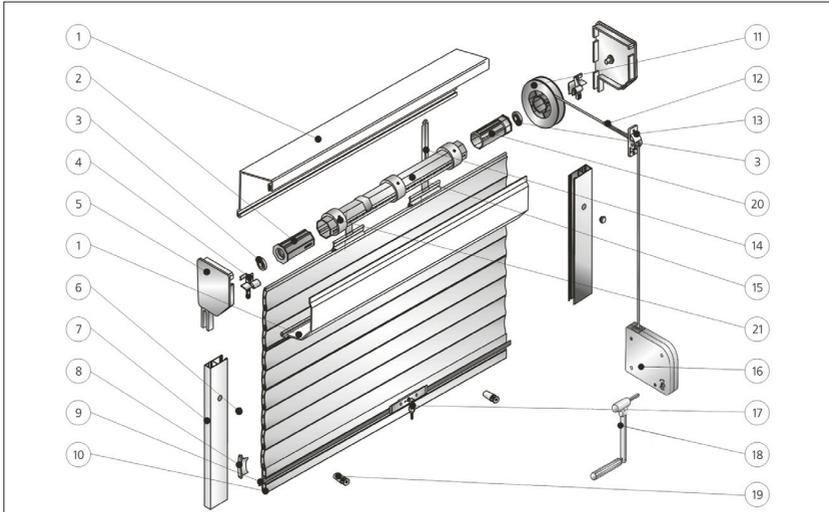


Abb. 1.3 Rollladen mit Schnurzug und Zahnradantrieb.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
2	BBC	Lagerkapsel	1	
3	BB12x28	Lager	2	
4	GD	Führungsmechanismus	Paar	wird beim Abkanten der Führungsschiene nicht verwendet
5	SF	Seitendeckel	Paar	Satz: linker und rechter Deckel
6	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
7	GR	Führungsschiene	2	
8	SP	Arretierungsstück	N	N ist die Anzahl der Lamellen des Rollladenpanzers. Fürs AEG-Profil gilt 2N
9	PT	Verschlussleiste	2	
10	ES	Endprofil	1	
11	TP	Scheibe	1	
12	SPR	Sicherungsfeder	1	
13	BGI	Schnurführung	1	
14	SS	Schleppfeder	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
15	RT	Achtkantwelle	1	
16	SBG	Aufroller mit Zahnradantrieb	1	Belastbarkeit bis zu 20 kg zusammen mit einer 5 m langen Schnur BP4
17	RL	Riegelschloss	1	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
18	KUR	Kurbel	1	
19	ST40	Anschlagstopfen	2	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
20	KU	Universelle Kapsel	1	
21	RD	Distanzring	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert

Anmerkung. 1. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Seitendeckeln SF250 oder SF300 werden darin zusätzlich Gegenlager SBB12/100 montiert.

2. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.

3. Man kann anstatt Scheibe TP Scheibe RP mit integrierter Kapsel zusammen mit Lager BB12x28 benutzen.

4. Bei Ausstattung des Rollladens mit Achtkantwelle RT40x0,6 wird es empfohlen, anstatt Kapsel KU40 und Scheibe TP125 Scheibe TPC125 mit integrierter Kapsel zu verwenden.

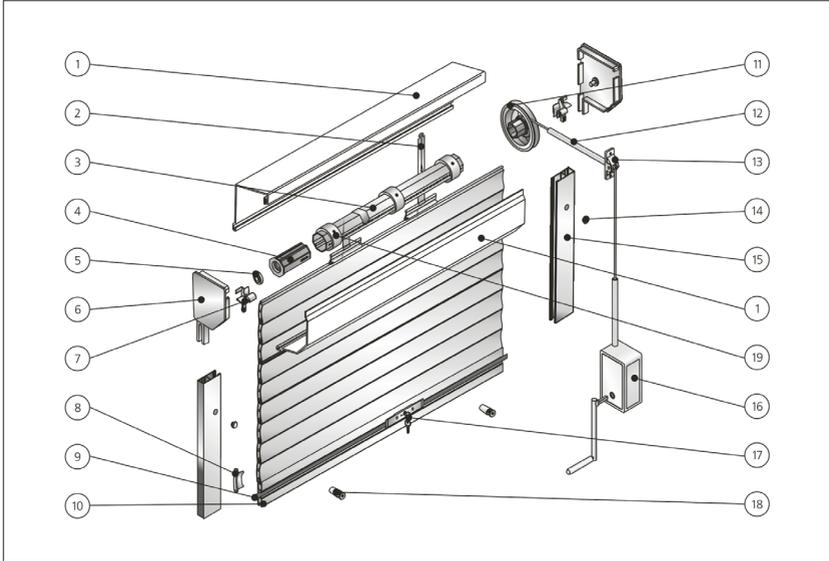


Abb. 1.4 Rollläden mit Kordelzug. Gewicht des Rollladenpanzers bis zu 30 kg.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
2	SS	Schleppfeder	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
3	RT	Achtkantwelle	1	
4	BBC	Lagerkapsel	1	
5	BB12X28	Lager	1	
6	SF	Seitendeckel	Paar	Satz: linker und rechter Deckel
7	GD	Führungsmechanismus	Paar	wird beim Abkanten der Führungsschiene nicht verwendet
8	SP	Arretierungsstück	N	N ist die Anzahl der Lamellen des Rollladenpanzers. Fürs AEG-Profil gilt 2N
9	PT	Verschlussleiste	2	
10	ES	Endprofil	1	
11	RP	Scheibe	1	
12	PT	Schutzrohr	2	wird zusammen mit dem Aufroller SBP verwendet
13	BGI/F	Kordelführung	1	
14	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
15	GR	Führungsschiene	2	
16	SBR	Aufroller mit Zahnradantrieb	1	kommt zusammen mit Kurbel
17	RL	Riegelschloss	1	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
18	ST40	Anschlagstopfen	2	Satz: Anschlagstopfen, Scheibe und Schraube
19	RD	Distanzring	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert

Anmerkung. 1. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Seitendeckeln SF250 oder SF300 werden darin zusätzlich Gegenlager SBB12/100 montiert.

2. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.

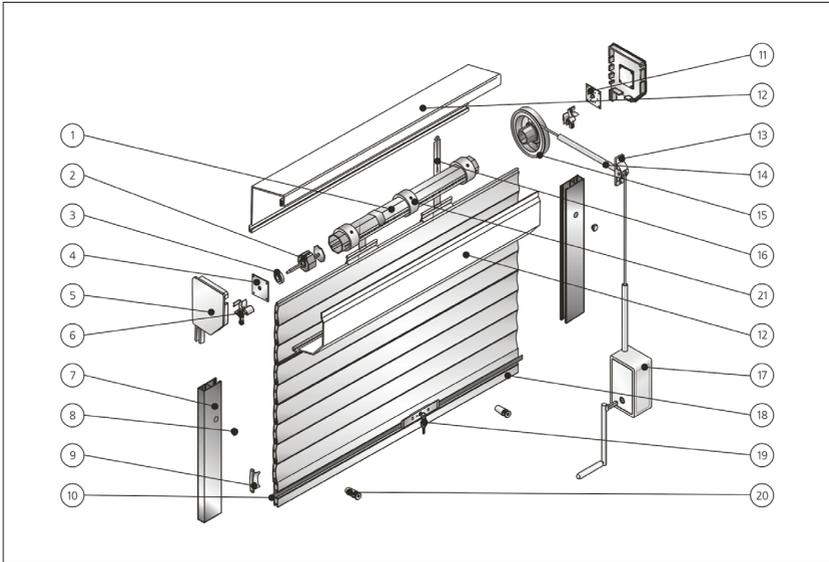


Abb. 1.5 Rollläden mit Kordelzug. Gewicht des Rollladenpanzers über 30 kg.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	RT	Achtkantwelle	1	
2	APB	einstellbare Kapsel	1	
3	BB42	Lager	1	
4	SBB42/100	Lagerhalterung	1	
5	SF	Seitendeckel	Paar	Satz: linker und rechter Deckel
6	GD	Führungsmechanismus	Paar	wird beim Abkanten der Führungsschiene nicht verwendet
7	GR	Führungsschiene	2	
8	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
9	SP	Arretierungsstück	N	N ist die Anzahl der Lamellen des Rollladenpanzers. Fürs AEG-Profil gilt 2N
10	PT	Verschlussleiste	2	
11	SBB12/100	Lagerhalterung	1	
12	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
13	BGI/F	Kordelführung	1	
14	PT	Schutzrohr	2	wird zusammen mit Aufroller SBR verwendet
15	RP	Scheibe	1	
16	SS	Schleppfeder	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
17	SBR	Aufroller mit Zahnradantrieb	1	Kommt zusammen mit Kurbel
18	ES	Endprofil	1	
19	RL	Riegelschloss	1	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
20	ST40	Anschlagstopfen	2	Satz: Anschlagstopfen, Scheibe und Schraube
21	RD	Distanzring	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert

Anmerkung. 1. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Seitendeckeln SF180-205 und SF250/5 wird auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite Gegenlager SBB42 montiert. Auf der Seite des Antriebs wird kein Gegenlager SBB12/100 montiert.
2. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.

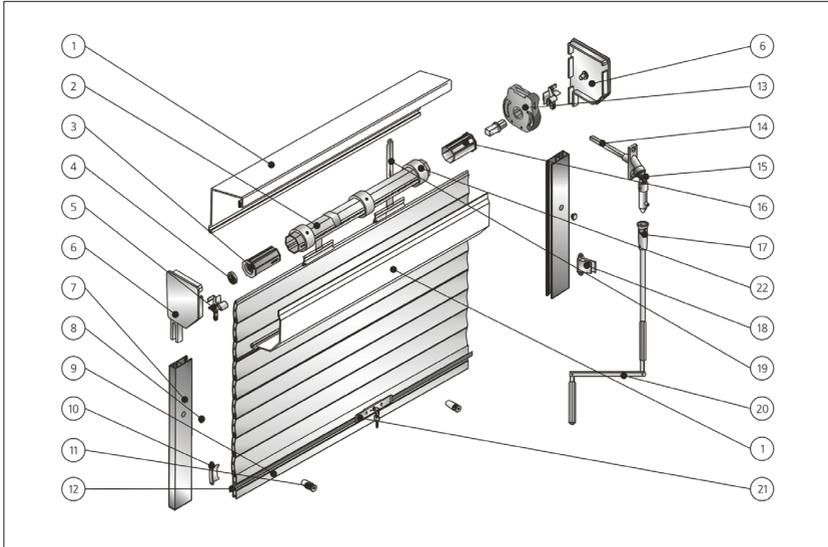


Abb. 1.6 Rollläden mit Kurbelantrieb und abnehmbarer Kurbel. Gewicht des Rollladenpanzers bis zu 35 kg.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
2	RT	Achtkantwelle	1	
3	BBC	Lagerkapsel	1	
4	BB12X28	Lager	1	
5	GD		Paar	Wird beim Abkanten der Führungsschiene nicht verwendet
6	SF	Seitendeckel	Paar	Satz: linker und rechter Deckel
7	GR	Führungsschiene	2	
8	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
9	ES	Endprofil	1	
10	SP	Arretierungsstück	N	N ist die Anzahl der Lamellen des Rollladenpanzers. Fürs AEG-Profil gilt 2N
11	ST40	Anschlagstopfen	2	Satz: Anschlagstopfen, Scheibe und Schraube
12	PT	Verschleusleiste	2	
13	W	Kurbelgetriebe	1	
14	CJ	Kardanwelle	1	
15	BC	Antriebsstift	1	
16	GC	Kurbelgetriebekapsel	1	
17	PV	Antriebszapfen	1	
18	CL	Federclip	1	
19	SS	Schleppfeder	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
20	H150	Kurbel	1	
21	RL	Riegelschloss	1	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
22	RD	Distanzring	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert

Anmerkung. 1. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Seitendeckeln SF250 oder SF300 werden darin zusätzlich Gegenlager SBB12/100 montiert.

2. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.

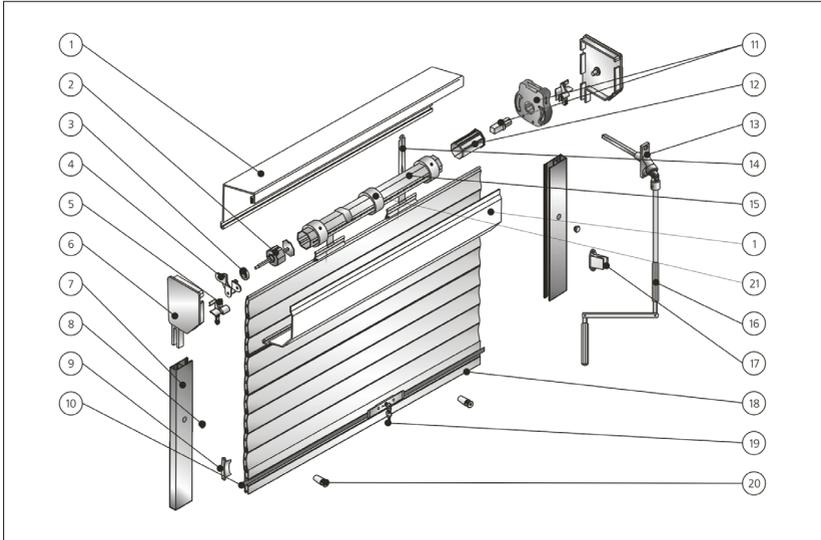


Abb. 1.7 Rollläden mit Kurbelantrieb. Ausführung mit einstellbarer Kapsel APB. Gewicht des Rollladenpanzers bis zu 35 kg.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
2	APB	Einstellbare Kapsel	1	
3	BB42	Lager	1	
4	SBB42	Lagerhalterung	1	
5	GD	Führungsmechanismus	Paar	Wird beim Abkanten der Führungsschiene nicht verwendet
6	SF	Seitendeckel	Paar	Satz: linker und rechter Deckel
7	GR	Führungsschiene	2	
8	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
9	SP	Arretierungsstück	N	N ist die Anzahl der Lamellen des Rollladenpanzers. Fürs AEG-Profil gilt 2N
10	PT	Verschlussleiste	2	
11	W	Kurbelgetriebe	1	
12	GC	Kurbelgetriebekapsel	1	es kann auch Kapsel für das Kurbelgetriebe BP verwendet werden
13	CJ	Kardanwelle	1	
14	SS	Schleppfeder	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
15	RT	Achtkantwelle	1	
16	H150	Kurbel	1	
17	CL	Federclip	1	
18	ES	Endprofil	1	
19	RL	Riegelschloss	1	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
20	ST40	Anschlagstopfen	2	Satz: Anschlagstopfen, Scheibe und Schraube
21	RD	Distanzring	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert

Anmerkung. 1. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Seitendeckeln SF250 oder SF300 wird antriebsseitig zusätzlich ein Gegenlager SBB12/100 montiert. Auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite wird Gegenlager SBB42 durch Gegenlager SBB42/100 ersetzt.

2. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.

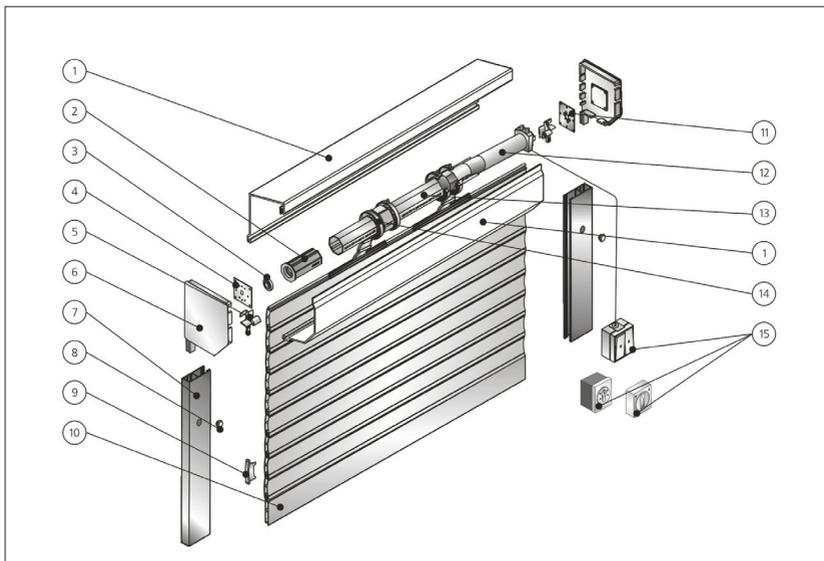


Abb. 1.8 Rollläden mit Motorantrieb.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
2	BBC	Lagerkapsel	1	
3	BB12X28	Lager	1	
4	-	Gegenlager	1	
5	GD	Führungsmechanismus	Paar	wird beim Abkanten der Führungsschiene nicht verwendet
6	SF	Seitendeckel	Paar	Satz: linker und rechter Deckel
7	GR	Führungsschiene	2	
8	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
9	SP	Arretierungsstück	N	N ist die Anzahl der Lamellen des Rollladenpanzers. Fürs AEG-Profil gilt 2N
10	ESU/ESL	Endprofil	1	
11	KM	Antriebslager	1	
12		Rohrmotor	1	beim elektrischen Motorantrieb wird Rohrmotor mit speziellem System zum manuellen Hochziehen der Rollläden in Notfällen verwendet
13	RT	Achtkantwelle	1	
14	RG	Riegel	Satz	wird zusammen mit Riegelringpaaren verwendet
15		Steuerung	1	

- Anmerkung.** 1. Beim Rollladenpanzergewicht bis 30 kg. Bei der Ausstattung mit Seitendeckeln SF137-205 und SF250/S wird auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite kein Gegenlager montiert. Bei der Ausstattung mit Seitendeckeln SF250 und SF300 wird auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite Gegenlager SBB12/100 montiert.
2. Beim Rollladenpanzergewicht über 30 kg. Anstatt Kapsel BBC Pos. 2 wird einstellbare Kapsel APB verwendet. Auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite werden Seitendeckel SF180-205 und SF250/S zusammen mit Lager BB42 und Gegenlager SBB42 verwendet, Deckel SF250 und SF300 werden zusammen mit Lager BB42 und Gegenlager SBB42/100 verwendet.
3. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Welle PT70x1,2 wird auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite nur einstellbare Kapsel APB verwendet.
4. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.

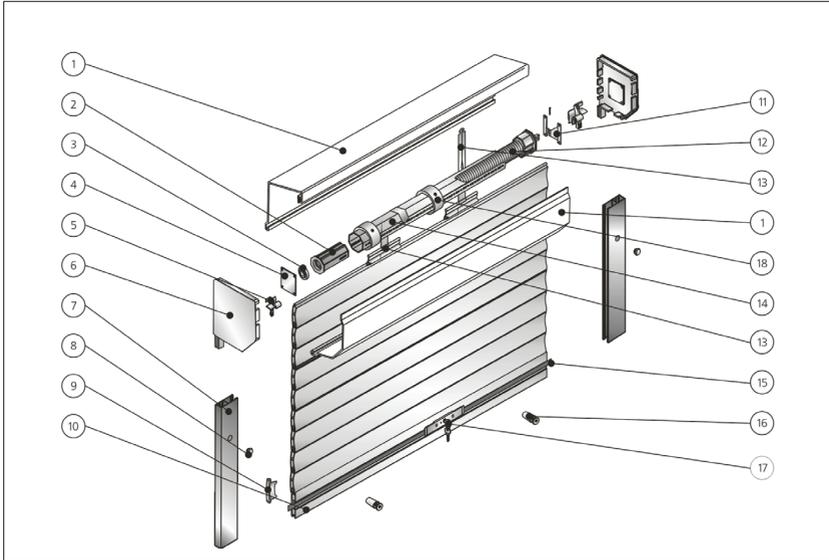


Abb. 1.9 Rollläden mit Federantrieb. Gewicht des Rollladenpanzers bis 30 kg.

Pos.		Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
2	BBC	Lagerkapsel	1	
3	BB12X28	Lager	1	
4	SBB12/100	Gegenlager	1	
5	GD		Paar	wird beim Abkanten der Führungsschiene nicht verwendet
6	SF	Seitendeckel	Paar	Satz: linker und rechter Deckel
7	GR	Führungsschiene	2	
8	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
9	SP	Arretierungsstück	N	N ist die Anzahl der Lamellen des Rollladenpanzers. Fürs AEG-Profil gilt 2N
10	ES	Endprofil	1	
11	PLA100	Halterungsplatte	1	
12	SIM	Federmechanismus	1	
13	SS	Schleppfeder	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
14	RT	Achtkantwelle	1	
15	PT	Verschlussleiste	2	
16	ST40	Anschlagstopfen	2	Satz: Anschlagstopfen, Scheibe und Schraube
17	RL	Riegelschloss	1	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
18	RD	Distanzring	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert

Anmerkung.

1. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Seitendeckeln SF137-205 und SF250/S wird kein Gegenlager SBB12/100 montiert.
2. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.

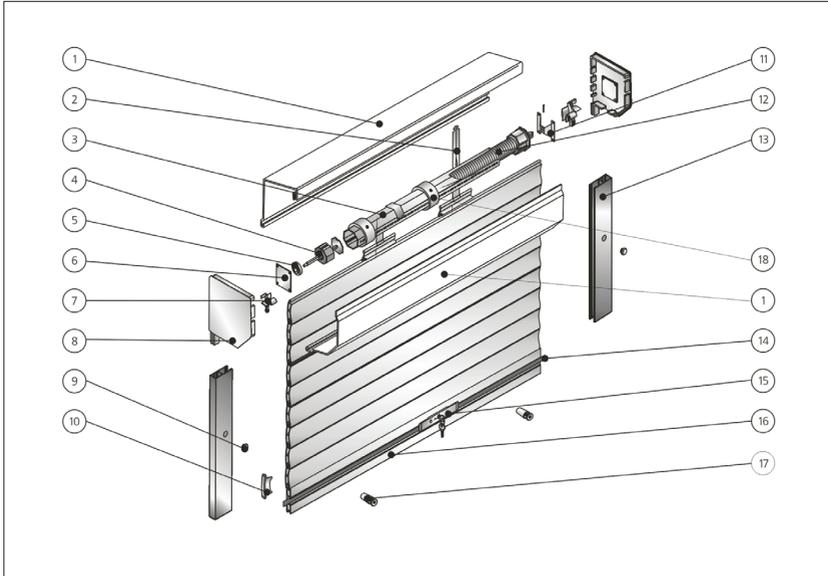


Abb. 1.10 Rollläden mit Federantrieb. Gewicht des Rollladenpanzers über 30 kg.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
2	SS	Schleppfeder	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
3	RT	Achtkantwelle	1	
4	APB	Einstellbare Kapsel	1	
5	BB42	Lager	1	
6	SBB42/100	Gegenlager	1	wird zusammen mit Seitendeckeln SF250 und SF300 verwendet
7	GD	Führungsmechanismus	Paar	wird beim Abkanten der Führungsschiene nicht verwendet
8	SF	Seitendeckel	Paar	Satz: linker und rechter Deckel
9	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
10	SP	Arretierungsstück	N	N ist die Anzahl der Lamellen des Rollladenpanzers. Für AEG-Profil gilt 2N
11	PLA100	Halterungsplatte	1	
12	SIM	Federmechanismus	1	
13	GR	Führungsschiene	2	
14	PT	Verschlussleiste	2	
15	RL	Riegelschloss	1	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
16	ES	Endprofil	1	
17	ST40	Anschlagstopfen	2	Satz: Anschlagstopfen, Scheibe und Schraube

Anmerkung.

1. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Seitendeckeln SF180-205 und SF250/S wird auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite Gegenlager SBB42 montiert.
2. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.

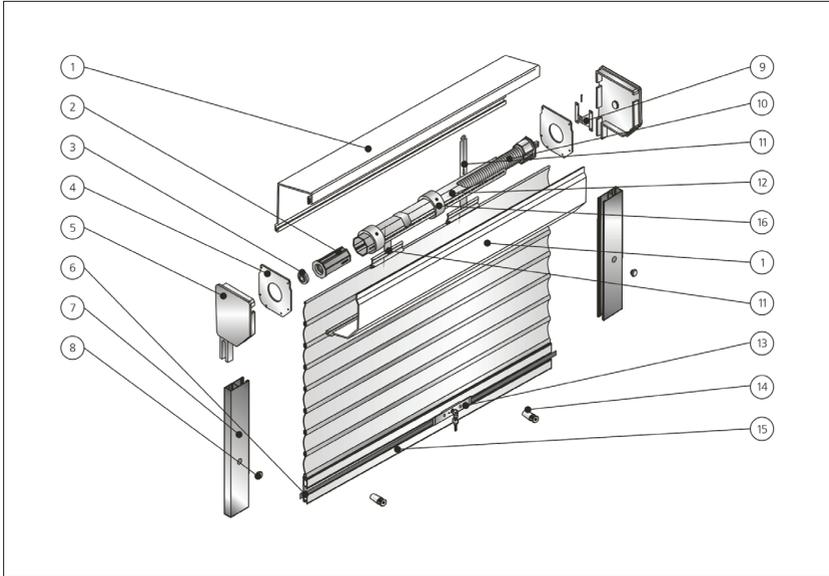


Abb. 1.11 Rollläden mit Federantrieb und Rollladenpanzer aus AER42-Profil.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
2	BBC	Lagerkapsel	1	
3	BB12x28	Lager	1	
4	GP60	Begrenzungsplatte	2	
5	SF	Seitendeckel	Paar	Satz: linker und rechter Deckel
6	PT	Verschlussleiste	2	
7	GR	Führungsschiene	2	
8	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
9	PLA100	Halterungsplatte	1	
10	SIM	Federmechanismus	1	
11	SS	Schleppfeder	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
12	RT	Achtkantwelle	1	
13	RL	Riegelschloss	1	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
14	ST40	Anschlagstopfen	2	Satz: Anschlagstopfen, Scheibe und Schraube
15	ES	Endprofil	1	
16	RD	Distanzring	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert

Anmerkung.

1. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von der Größe des Rollladens zu wählen.

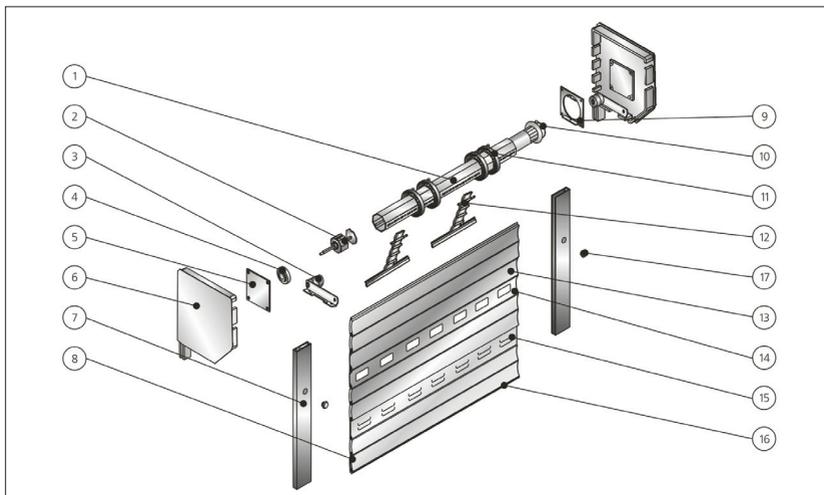


Abb. 1.12 Rollladen mit Rollladenpanzer aus Profil der Serie 77. Standardausstattung.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	RT	Achtkantwelle	1	
2	APB	Einstellbare Kapsel	1	
3	RGH/77	Führungsrolle	2	
4	BB42	Lager	1	
5	SBB42/100	Antriebslager	1	
6	SF	Seitendeckel	Paar	
7	GR90X35	Führungsschiene	2	wird mit PVC-Einlage IS2/77 verwendet
8	ESU/77	Universelles Endprofil	1	
9	KM	Halterung	1	
10		Rohrmotor	1	
11	R	Riegelring	Satz	
12	RG	Riegel	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
13	AG/77	Profil	Satz	
14	EV/77	Sichtprofil	Satz	zusammen mit Polycarbonat-Einlage P1/77
15	EA/77	Lüftungsprofil	Satz	
16	IS1/77	Dichtungseinlage	1	
17	PP12 PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert

Anmerkung.

1. Der anzunehmend vorhandene Rollladenkasten ist auf der Abbildung nicht gezeigt.
2. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.
3. Mögliche Ausstattungsvarianten der Rollladenpanzer sind im «Technischen Katalog» zu finden.
4. Anstatt Lagers BB42 und Gegenlagers SBB42/100 kann Gegenlager mit eingebautem Lager SBB32 montiert werden.

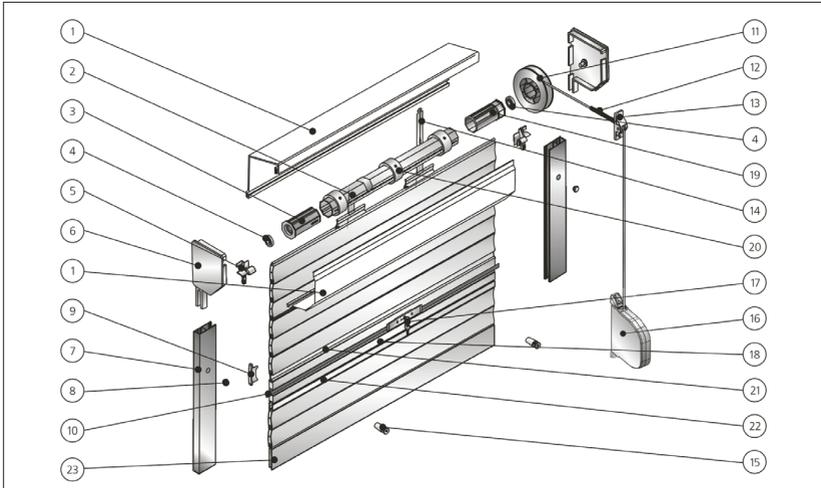


Abb. 1.13 Rollladen mit verschließbarem Profil KPU/R.

Pos.	Bezeichnung	Artikel	Anzahl	Anmerkung
1	SB45	Rollladenkasten	1	Satz (Hinter- und Vorderdeckel)
2	RT	Achtkantwelle	1	
3	BBC	Lagerkapsel	1	
4	BB12X28	Lager	2	
5	GD	Führungsmechanismus	Paar	wird beim Abkanten der Führungsschiene nicht verwendet
6	SF	Seitendeckel	Paar	Satz: linker und rechter Deckel
7	GR	Führungsschiene	2	
8	PP12/PP14	Verschlussstopfen	Satz	werden mit Abstand von bis zu 400 mm montiert
9	SP	Arretierungsstück	N	N ist die Anzahl der Lamellen des Rollladenpanzers. Für AEG-Profil gilt 2N
10	PT	Verschlussleiste	2	
11	TP	Scheibe	1	
12	SPR	Sicherungsfeder	1	
13	BGI	Schnurführung	1	
14	SS	Schleppfeder	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
15	ST40	Anschlagstopfen	2	Satz: Anschlagstopfen, Scheibe und Schraube
16	SBI	Aufroller mit Federantrieb	1	Belastbarkeit bis zu 15 kg zusammen mit einer 5 m langen Kordel BP4
17	RL	Riegelschloss	1	Satz: Schloss, Befestigungsteil(e), 2 Schlüssel
18	ES	Endprofil	1	
19	KU	Lagerkapsel	1	
20	RD	Distanzring	Satz	werden mit Abstand von bis zu 500 mm montiert
21	KPU/KPU/37	Verschließbares Profil	1	wird abhängig vom Typ des montierten Profils verwendet
22	KPU/R	Verschließbares Profil	1	soll nicht über der 4. Lamelle montiert werden
23	ESL	Endprofil	1	

Anmerkung. 1. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Seitendeckeln SF250 oder SF300 werden darin zusätzlich Gegenlager SBB12/100 montiert.

2. Konkrete Typengrößen der Einzelteile sind entsprechend den Empfehlungen des «Technischen Katalogs» und abhängig von den Typengrößen des ausgewählten Profils des Rollladenpanzers und der Größe des Rollladens zu wählen.

3. Anstatt Scheibe TP kann Scheibe RP mit eingebauter Kapsel zusammen mit Lager BB12x28 zu verwendet werden.

4. Bei der Ausstattung des Rollladens mit Achtkantwelle KT40x0,6 wird es empfohlen, anstatt Kapsel KU40 und Scheibe TP125 Scheibe TPC125 mit eingebauter Kapsel zu verwenden.

2. Berechnung geometrischer Größen gesamten Rollladens und seiner durch Zuschneiden von Langrohlingen gefertigten Einzelteile.

2.1 Berechnung der Rollladengrößen

2.1.1 Die Hauptabmessungen des Rollladens werden ausgehend von der Größe der durch Rollladen abzuschließenden Öffnung und der Einbauart berechnet.

2.1.2 Beim konventionellen Einbau ist die Breite des Rollladens W der Breite der Öffnung W_{np} gleich:

$$W = W_{np}$$

2.1.3 Beim Vorbau oder bei kombinierter Montage (Variante 1) wird die Breite des Rollladens W anhand der folgenden Formel berechnet:

$$W = W_{np} + 2W_w$$

wobei W_w für die Breite der Führungsschiene steht.

2.1.4 Bei kombinierter Montage (Variante 2) wird die Breite des Rollladens W anhand der folgenden Formel berechnet:

$$W = W_{np} + 2W_w$$

wobei W_w für die Breite der Führungsschiene steht.

2.1.5 Beim konventionellen Einbau ist die Höhe des Rollladens H der Höhe der Öffnung H_{np} gleich:

$$H = H_{np}$$

2.1.6 Beim Vorbau oder kombinierter Montage (Variante 1) wird die Höhe des Rollladens H anhand der folgenden Formel berechnet:

$$H = H_{np} + H_{kop} + H_{kl}$$

wobei H_{kop} für die Höhe des Rollladenkastens

H_{kl} für die Höhe des Endprofils steht.

2.1.7 Schemas der Montagearten sind auf Abbildungen 2.1, 2.2, 2.3 und 2.4 gezeigt.

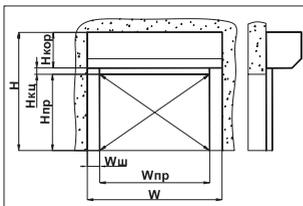


Abb. 2.1 Vorbau

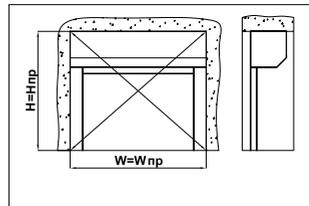


Abb. 2.2 Konventioneller Einbau

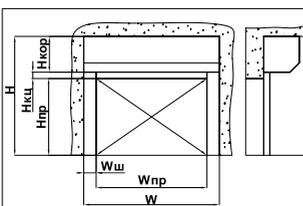


Abb. 2.3 Kombinierte Montage Variante 1

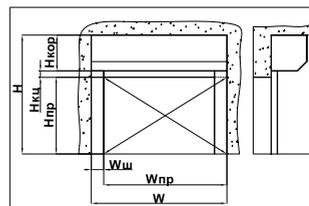


Abb. 2.4 Kombinierte Montage Variante 2

2.2 Berechnung der Lamellenlänge des Rollladenpanzers

2.2.1 Die Lamellenlänge L wird ausgehend von der Breite des Rollladens W , der Typengröße des Profils und der Typengröße der Führungsschiene berechnet. Die Lamellenlänge L wird folgendermaßen berechnet:

- $L=W-72$ (mm) - für Profile AR/37, ES8x45, KPU/37, KPU/R, ESU8x35, ESL8x50, die zusammen mit Führungsschienen GR53x21, GR53/60, GR60x21/S, GR65x23 verwendet werden.
- $L=W-75$ (mm) - für Profile AR/40, ARH/40, AER44/S, ES8x45, KPU, KPU/R, ESL8x50, die zusammen mit Führungsschienen GR53x21, GR53/60, GR60x21/S, GR65x23 verwendet werden.
- $L=W-73$ (mm) - für Profile AR/41eco, AR/45, ES8x45, KPU/37, KPU/R, ESU8x35, ESL8x50, die zusammen mit Führungsschienen GR53x21, GR53/60, GR65x23 verwendet werden.
- $L=W-80$ (mm) - für Profile AR/55eco, AR/55, ARH/55, AER55/S, ES14x50, ES8x45, KPU, KPU/R, ESU13x50, die zusammen mit Führungsschienen GRM65x26, GRM75x27 verwendet werden.
- $L=W-75$ (mm) - für Profile AR/55eco, ES8x45, KPU, KPU/R, ESL8x50, die zusammen mit Führungsschiene GR65x23 verwendet werden.
- $L=W-98$ (mm) - für Profile AR/55, ARH/55, AER55/S, ES14x50, KPU, ESU13x50, die zusammen mit Führungsschienen GR70x26, GR75x27/S verwendet werden.
- $L=W-105$ (mm) - für Profile AG/77, EV/77 (mit Polycarbonat-Einlage PI/77), EA/77, ES/77, ESU/77, ESR/77, ESR/77R, die zusammen mit Führungsschiene GR90x35 verwendet werden.
- $L=W-57$ (mm) - für Profile AER42, ES8x45, KPU, KPU/R, ESL8x50, die zusammen mit Führungsschienen GR53x21, GR53/60, GR60x21/S verwendet werden.
- $L=W-6$ (mm) - für Profil AER42.

Für Profile AR/37, AR/40, AR/41eco soll bei der Ausstattung des Rollladens mit automatischer Rastvorrichtung AL (automatischem Schloss) und Profil ESL8x50 die Länge der Lamellen um 5 mm gekürzt werden.

2.3 Berechnung der Länge der Führungsschiene

2.3.1 Die Länge der Führungsschiene L_w wird ausgehend von der Höhe des Rollladens, der Höhe des Rollladenkastens, dem Vorhandensein unterer Umrandung und Führungsvorrichtungen zur Führung des Rollladenpanzers berechnet. Die Länge der Führungsschiene L_w wird folgendermaßen berechnet:

- $L_w=H-H_{kop}$ (mm) - für Rollläden mit Führungsvorrichtungen ohne untere Umrandung oder mit Umrandung der Variante 1 oder 2.
- $L_w=H-H_{kop}-W_w$ (mm) - für Rollläden mit Führungsvorrichtungen mit Umrandung der Variante 3.
- $L_w=H-H_{kop}+20$ (mm) - für Rollläden ohne Führungsvorrichtungen, ohne untere Umrandung oder mit Umrandung der Variante 1 oder 2.
- $L_w=H-H_{kop}+20-W_w$ (mm) - für Rollläden ohne Führungsvorrichtungen, mit Umrandung der Variante 3.

2.3.2 Die Schienenlänge der unteren Umrandung $L_{w,H}$ wird folgendermaßen berechnet:

$$L_{w,H} = W \text{ (mm)} \quad \text{- für untere Umrandung der Variante 1 oder 3.}$$

$$L_{w,H} = W - 2W_w \text{ (mm)} \quad \text{- für untere Umrandung der Variante 2.}$$

2.3.3 Varianten der unteren Umrandung sind auf der Abbildung 2.5 gezeigt.

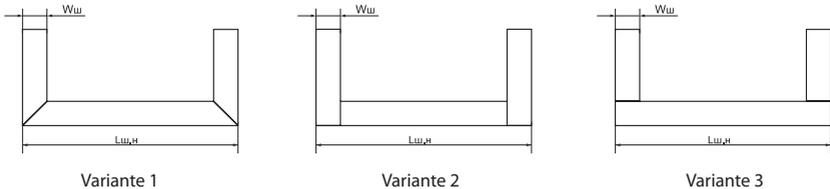


Abb. 2.5 Varianten der unteren Umrandung des Rollladens.

2.4 Berechnung der Länge des Rollladenkastens

2.4.1 Die Länge des Rollladenkastens L_{Kop} wird folgendermaßen berechnet:

$$L_{Kop} = W - 10 \text{ (mm)} \quad \text{- für Rollladenkästen SB45/137, SB45/150, SB45/165, SB45/180, SB45/205, SB45/250, SB45/300.}$$

$$L_{Kop} = W - 10 \text{ (mm)} \quad \text{- für Rollladenkasten SB45/250 bei Ausstattung mit Seitendeckel SF250/S.}$$

2.5 Berechnung der Länge der Achtkantwelle

2.5.1 Die Länge der Achtkantwelle L_B wird ausgehend von der Breite des Rollladens W , der Typengröße der Welle und der verwendeten Antriebsart berechnet. Die Länge der Welle L_B wird folgendermaßen berechnet:

a) Achtkantwelle RT40x0,6. Ausstattung mit Lagerkapseln BBC40

$$L_B = W - 50 \text{ (mm)} \quad \text{- für Gurt- und Kordelzug zusammen mit Scheibe TPC125/TP;}$$

$$L_B = W - 46 \text{ (mm)} \quad \text{- für Kordelzug zusammen mit Scheibe RP;}$$

$$L_B = W - 60 \text{ (mm)} \quad \text{- für Kurbelantrieb mit Kurbelgetriebekapsel GC40/BP und Antrieb mit Federmechanismus;}$$

$$L_B = W - 55 \text{ (mm)} \quad \text{- für Motorantrieb.}$$

b) Achtkantwelle RT40x0,6. Ausstattung mit universellen Kapseln KU40.

$$L_B = W - 65 \text{ (mm)} \quad \text{- für Gurtzug zusammen mit Scheibe TP;}$$

$$L_B = W - 55 \text{ (mm)} \quad \text{- für Kordelzug zusammen mit Scheibe TP/RP}$$

$$L_B = W - 75 \text{ (mm)} \quad \text{- für Kurbelantrieb und Antrieb mit Federmechanismus;}$$

$$L_B = W - 60 \text{ (mm)} \quad \text{- für Motorantrieb.}$$

c) Achtkantwelle RT60x0,8. Ausstattung mit Lagerkapseln BBC60.

$$L_B = W - 55 \text{ (mm)} \quad \text{- für Gurt- und Kordelzug zusammen mit Scheibe TP;}$$

$$L_B = W - 46 \text{ (mm)} \quad \text{- für Kordelzug zusammen mit Scheibe RP;}$$

$L_B = W - 60$ (mm) - für Kurbelantrieb mit Kurbeltriebekapsel GC60/BP und Antrieb mit Federmechanismus;

$L_B = W - 62$ (mm) - für Motorantrieb.

d) Achtkantwelle RT60x0,8. Ausstattung mit universellen Kapseln KU60.

$L_B = W - 75$ (mm) - für Gurtzug zusammen mit Scheibe TP und Motorantrieb;

$L_B = W - 65$ (mm) - für Kordelzug zusammen mit Scheibe TP/RP;

$L_B = W - 80$ (mm) - für Kurbelantrieb mit Federmechanismus und Motorantrieb mit System zum manuellen Hochziehen des Rollladens in Notfällen,

e) Achtkantwelle RT60x0,8. Ausstattung mit einstellbaren Kapseln APB.

$L_B = W - 105$ (mm) - für alle Antriebsarten.

f) Achtkantwelle RT70x1,2. Ausstattung mit einstellbaren Kapseln APB.

$L_B = W - 105$ (mm) - für alle Antriebsarten.

g) Achtkantwelle RT102x2,5.

$L_B = W - 115$ (mm) - für Motorantrieb.

Anmerkung:

Für alle Partner von «Alutech» wird das Programm AluRoll angeboten, mit dessen Hilfe die Berechnung der Aufträge über Produktion und Montage der Rollladensysteme ALUTECH automatisch ausgeführt werden kann. «AluRoll» erlaubt Ihnen, den ganzen Prozess der Arbeit mit den Kunden (inklusive Führung einer Kundendatenbank, Erstellung und Bearbeitung von Preislisten, Erstellung und Berechnung verschiedener Arten von Kundenaufträgen, Erstellung und Ausdrucken von Produktions- und Finanzberichten) automatisiert durchzuführen.

Um sich mit den Hauptmöglichkeiten unserer Software näher vertraut zu machen, können Sie die aktuelle Version des Programms «AluRoll» unter www.aluroll.alutech.ru downloaden.

3. Empfohlenes Arbeitsschema für Produktion und Zusammenbau von Rollläden.

Unten ist empfohlenes Arbeitsschema für Produktion und Zusammenbau von Rollläden gezeigt

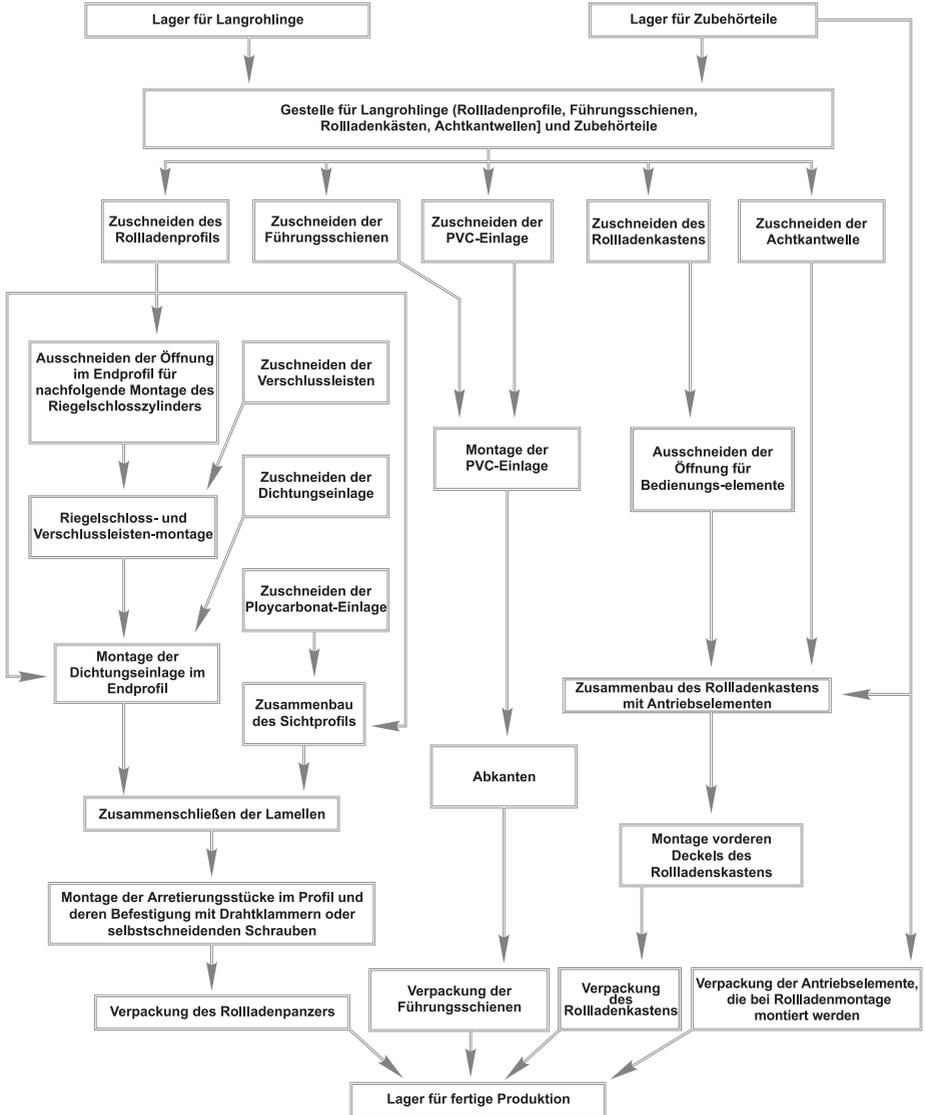


Abb. 3.1

4. Arbeitsschema für Produktions- und Montagestelle zum Zusammenbau von Rollläden.

Unten ist empfohlenes Arbeitsschema für Produktions- und Montagestelle zum Zusammenbau von Rollläden gezeigt.

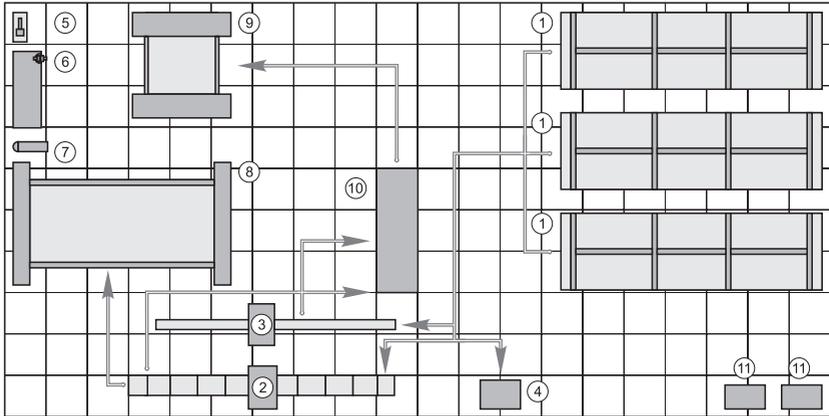


Abb. 4.1

Raumfläche - 200 m². Personalstärke -4 Mann. Anzahl fertiger Produkte pro Schicht - 15-20.

- Lagergestelle für Langrohlinge und Zubehörteile
- Sägemaschine zum Zuschneiden des Rollladenprofils, der Führungsschienen und des Rollladenkastens
- Sägemaschine zum Zuschneiden der Achtkantwelle
- Kreissäge zum Zuschneiden von Schienengehrungen beim Fertigen von Umrandungen
- Bohrmaschine
- Werkbank für Schlosserarbeiten
- Kompressor
- Ausziehbarer Tisch zum Zusammenbau des Rollladenpanzers
- Ausziehbarer Tisch zum Zusammenbau des Rollladenkastens und der Antriebsvorrichtung
- Tisch für Schlosserbearbeitung von Führungsschienen, Rollladenkasten und Achtkantwelle
- Werkzeugschrank

In der Tabelle unten ist eine Liste mit benötigten Werkzeugen angeführt.

Werkzeugartikel	Anzahl	Anmerkung
Elektrische Bohrmaschine	1	
Winkelschleifer	1	
Druckluftbetriebener Tacker	1	Für Klammerbefestigung der Arretierungsstücke am Rollladenpanzer
Blindnietzange	1	
Schlosser-Werkzeugsatz	3	

5. Beschreibung der Produktion und des Zusammenbaus von Rollläden

5.1 Reihenfolge der Rollladenproduktion

Der Prozess der Produktion und des Zusammenbaus eines Rollladens kann in folgende Hauptetappen geteilt werden:

- Zuschneiden der Lamellen des Rollladenpanzers mit nachfolgendem Entgraten der Kanten (Abb. 01, 02);
- Befestigung der Dichtungseinlage am Endprofil (Abb. 03);
- Zuschneiden der Führungsschienen mit nachfolgendem Entgraten der Kanten (Abb. 01, 02);
- Befestigung der Dichtungseinlagen an den Führungsschienen (Abb. 05, 06);
- (bei Bedarf) Abkanten der Schienen und nachfolgendes Entgraten der Kanten (Abb. 04, 07);
- Zuschneiden der Rollladenkastens, (bei Bedarf) Ausschneiden einer Öffnung für Bedienungselemente (Abb. 01, 02, 08);
- Zuschneiden der Achtkantwelle mit nachfolgendem Entgraten der Kanten (Abb. 9, 10);
- Zusammenbau des Rollladenpanzers (vgl. Teil 5.2);
- Zusammenbau des Rollladenkastens mit Antriebselementen (vgl. Teil 5.3);
- Verpackung (vgl. Teil 5.4).

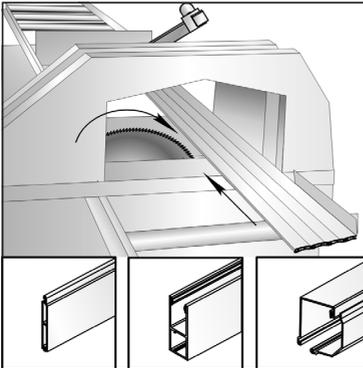


Abb. 01

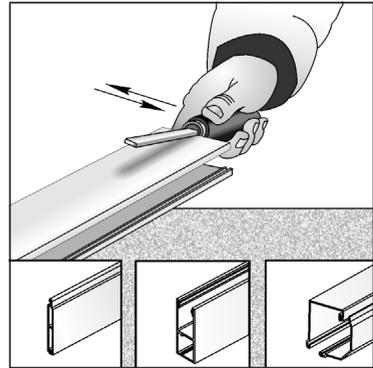


Abb. 02

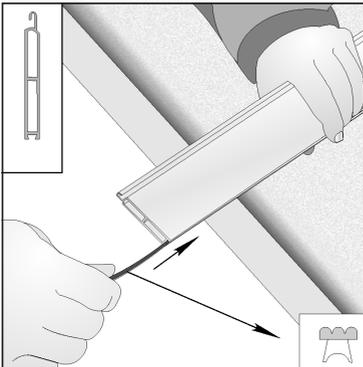


Abb. 03

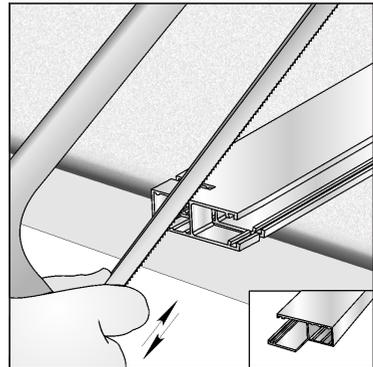


Abb. 04

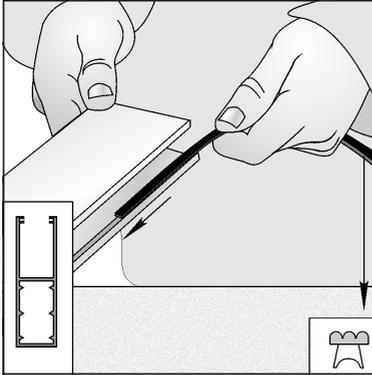


Abb. 05

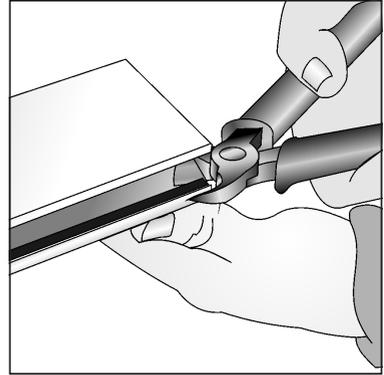


Abb. 06

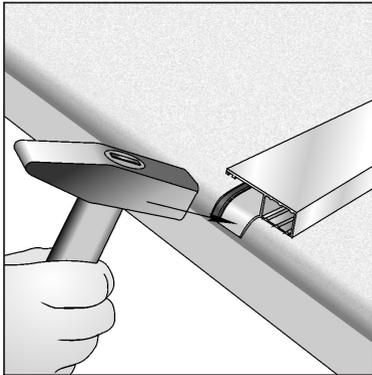


Abb. 07

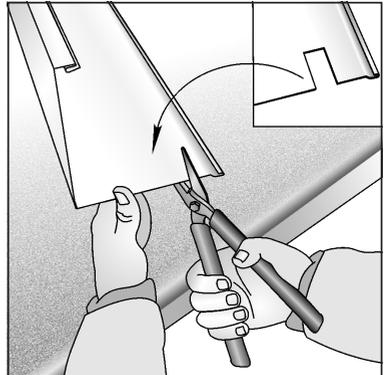


Abb. 08

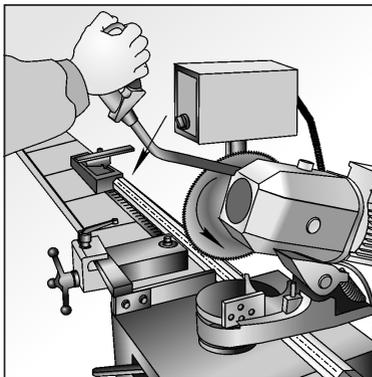


Abb. 09

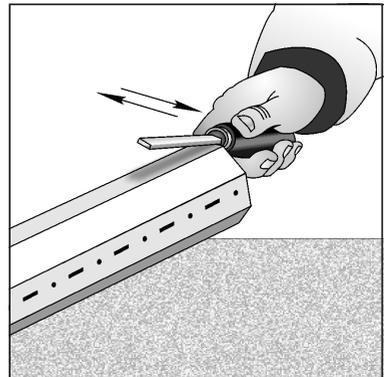


Abb. 10

5.2 Zusammenbau des Rollladenpanzers

5.2.1 Der Zusammenbau des Rollladenpanzers erfolgt in folgender Reihenfolge:

- Montage der Verschlussvorrichtungen im Endprofil (bei Bedarf);
- Zusammenschließen der Lamellen zum Rollladenpanzer.

5.2.2 Montage der Verschlussvorrichtungen im Endprofil erfolgt folgendermaßen:

- Vorbereitung des Endprofils für Montage des Riegelschlusses:
 - Markieren Sie die Stelle für das Loch, in welches der Schließzylinder anschließend gesteckt wird (Abb. 01);
 - Bohren Sie ein Loch mit X23,5 mm Durchmesser (Abb. 02);
 - Entgraten Sie die Lochkanten (Abb. 03).
- Zusammenbau des Endprofils mit dem Riegelschloss:
 - Platzieren Sie den Schließzylinder im Loch (Abb. 04);
 - Einlegeplatten in der T-förmigen Aussparung des Endprofils positionieren und sie an den Schlosskasten heranführen, so dass die Löcher in den Einlegeplatten mit denen des Schlosskastens zusammenfallen (Abb. 05);
 - Einlegeplatten und Schlosskasten durch Schrauben locker miteinander verbinden, so dass der Schlosskasten sich noch bewegen kann (Abb. 06);
 - Verschlussleiste erforderlicher Größe zuschneiden (Abb. 07);
 - Kanten entgraten;
 - Löcher für Schlossstifte in Verschlussleisten bohren (Abb. 08);
 - Verschlussleisten in T-förmiger Aussparung des Endprofils montieren, Leisten mit Schlossriegeln verbinden (Abb. 09);
 - Schlosskasten endgültig im Profil montieren, indem Sie die Schrauben, die den Schlosskasten mit den Einlegeplatten verbinden, anziehen (Abb. 10);
 - die Arbeit des Riegelschlusses mit Hilfe des Schlüssels prüfen (Abb. 11). In der „Auf“-Position sollen die Schlossriegel nicht über die Kanten des Endprofils hinausragen.

Anmerkung: Anstatt eines Riegelschlusses können auf Wunsch des Kunden von Hand betätigte Riegel SL montiert werden. Dabei werden die Stahlprofile mit Federeinlage von Seitenenden des Endprofils in die T-förmige Aussparung eingeführt (Abb. 12).

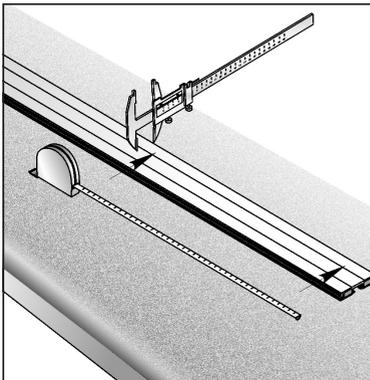


Abb. 01

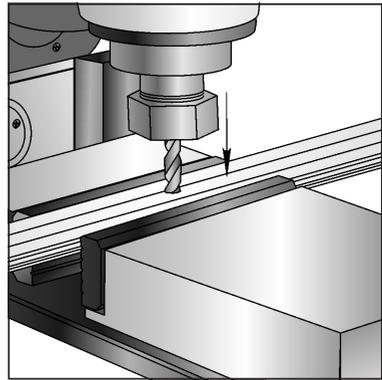


Abb. 02

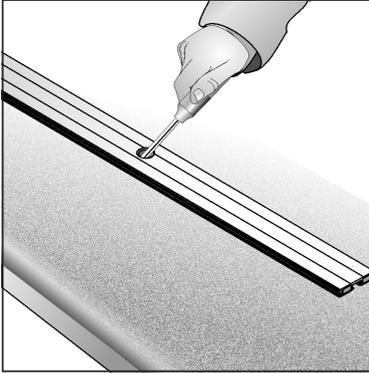


Abb. 03

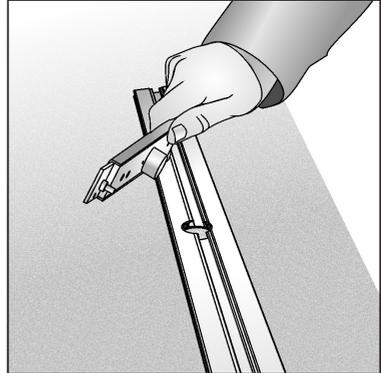


Abb. 04

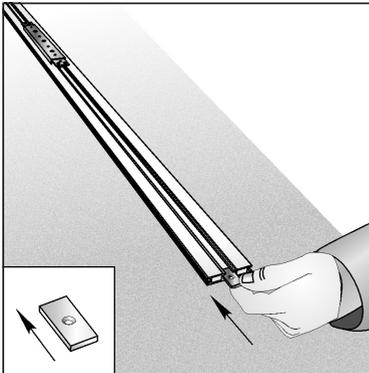


Abb. 05

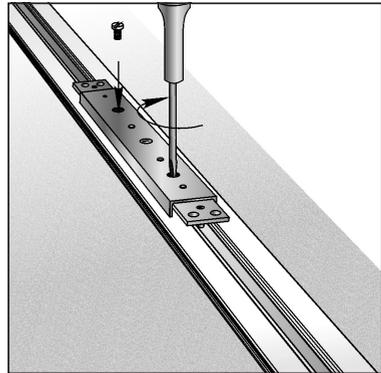


Abb. 06

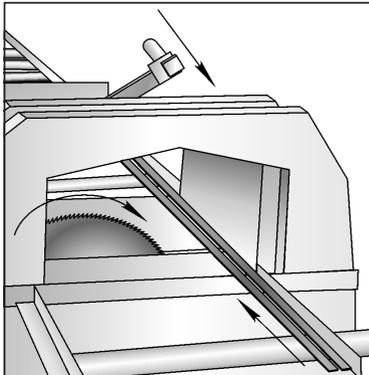


Abb. 07

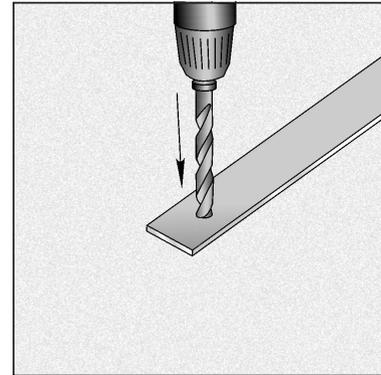


Abb. 08

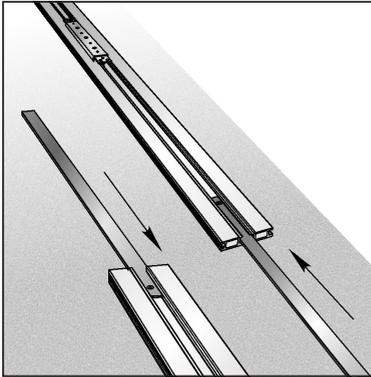


Abb. 09

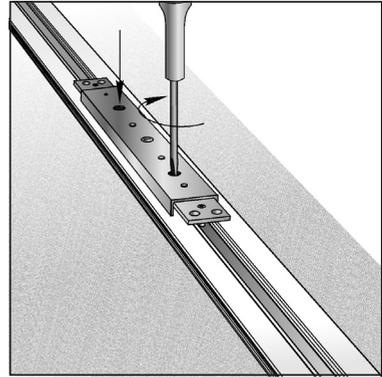


Abb. 10

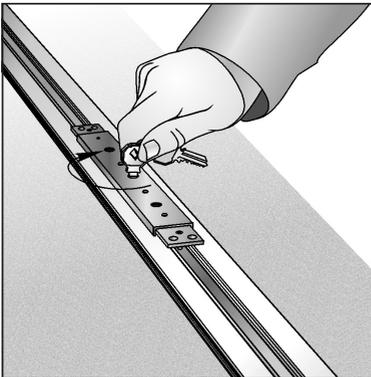


Abb. 11

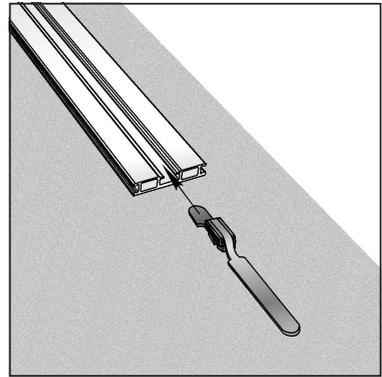


Abb. 12

- 5.2.3** Das Zusammenschließen der Lamellen zum Rollladenpanzer erfolgt in folgender Reihenfolge:
- Verbinden Sie Lamellen des Rollladenpanzers miteinander durch Hineinschieben der Hakenleisten in die Nuten (Abb. 01);
 - Befestigen Sie das Endprofil am Rollladenpanzer;
 - Montieren Sie Arretierungsstücke (mehrere Operationen):
 - a) Stecken Sie Arretierungsstücke SP55/S, SP44/S in die seitlichen Aussparungen der Profile mit einer Lamelle Abstand ein (Abb. 02);
 - b) Stecken Sie Arretierungsstücke SP37, SP40, SP45, SP55, SP/77, SPE41, SPE55 in die weiche Ausschäumung an den seitlichen Enden des Profils mit einer Lamelle Abstand ein. Man fange mit der ersten Lamelle ab dem Endprofil an. Befestigen Sie anschließend die Arretierungsstücke im Profil mit Drahtklammern (Abb. 03, 04);
 - c) Stecken Sie Arretierungsstücke SP40/H, SP55/H, SP/77E an den seitlichen Enden des Profils mit einer Lamelle Abstand ein. Man fange dabei mit der ersten Lamelle ab dem Endprofil an. Befestigen Sie anschließend die Arretierungsstücke mit selbstschneidenden Schrauben (Abb. 05). Im Sichtprofil EV/77 muss allerdings zuvor die Polycarbonat-Einlage PI/77 montiert werden (falls sie verwendet wird).

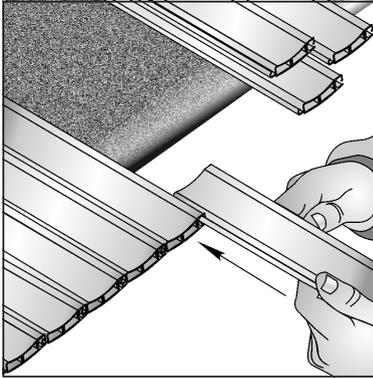


Abb. 01



Abb. 02

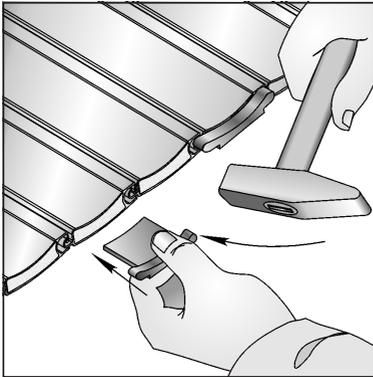


Abb. 03

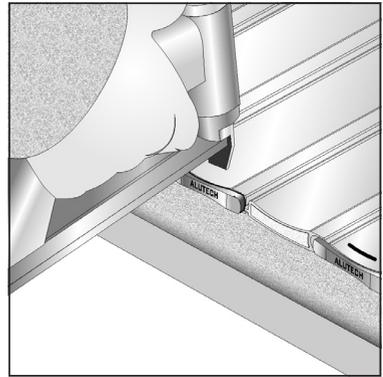


Abb. 04

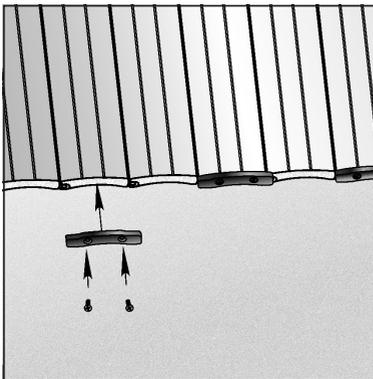


Abb. 05

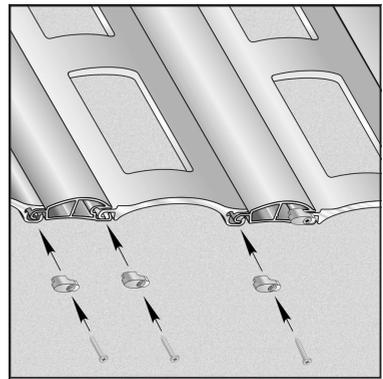


Abb. 06

5.3 Zusammenbau des Rollladenkastens mit den Antriebselementen

5.3.1 Rollläden mit Gurtzug

- a) Bauen Sie Seitendeckel mit den Antriebselementen zusammen:
- Bei der Ausstattung mit Seitendeckeln SF250 oder SF300 sind auf Stützflächen jedes Deckelpaars Gegenlager SBB12/100 zu montieren. Die Gegenlager sollen mit Schrauben M5x8 befestigt werden, wozu man zunächst 4 Löcher M5 in jedem Deckel bohren muss (Abb. 01-03). Eine andere Variante besteht in der Befestigung der Gegenlager mit Hilfe von Senkkopfschrauben M6x15 und Muttern, wozu man zunächst Durchgangslöcher X6,5 mm bohren und Senkungen für Schraubenköpfe auf der Außenseite der Deckel machen muss (Abb. 05 - 07, Teil 5.3.3.);
 - bei der Verwendung von Deckeln SF137, SF150, SF165, SF180, SF205 и SF250/S werden die oben genannten Operationen nicht ausgeführt;
- b) Bauen Sie die Achtkantwelle mit dem Antrieb zusammen:
- Platzieren Sie Distanzringe aus dem Satz RD auf der Achtkantwelle;
 - Stülpen Sie Scheibe TP auf die universelle Kapsel auf;
 - Befestigen Sie Lager BB12x28 in der Kapsel/Scheibe TPC125;
 - Stecken Sie die Kapsel mit der Scheibe in die Welle bis zum Anschlag ein (Abb.04);
 - Platzieren Sie das zweite Lager BB12x28 in der Lagerkapsel BBC;
 - Stecken Sie von der anderen Seite Kapsel BBC in die Welle bis zum Anschlag (Abb. 05);
- c) Bauen Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln zusammen:
- Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und im oberen Teil der Deckel jeweils 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete (Abb. 06);
 - Platzieren Sie Aluminiumniete X4x10 in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln (Abb. 07);
- d) Befestigen Sie die zusammengebaute Welle im Rollladenkasten (Abb. 08);
- e) Ziehen Sie die Kapsel auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite aus der Welle bis zum Anschlag in den Deckel heraus und befestigen Sie sie mit einem Niet, wozu Sie zuvor gleichzeitig in der Welle und in der Kapsel ein Loch für den Niet bohren müssen (Abb. 09, 10);
- f) Markieren und bohren Sie gleichzeitig gleichzeitig im Rollladenkasten und in den Deckeln von der Seite des hinteren Deckels des Rollladenkastens jeweils 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete (Abb. 11);
- g) Platzieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 4 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb. 12).

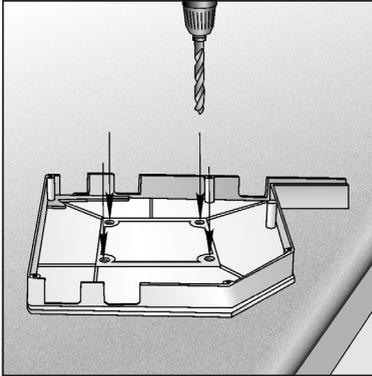


Abb. 01

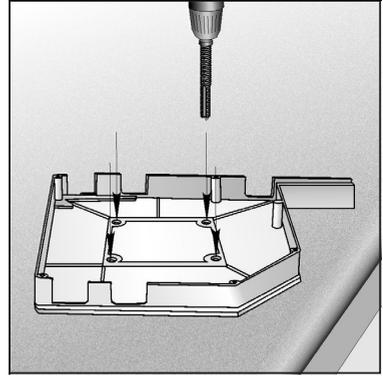


Abb. 02

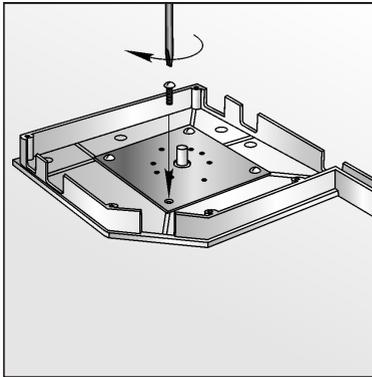


Abb. 03

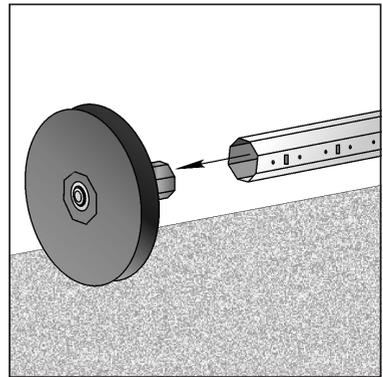


Abb. 04

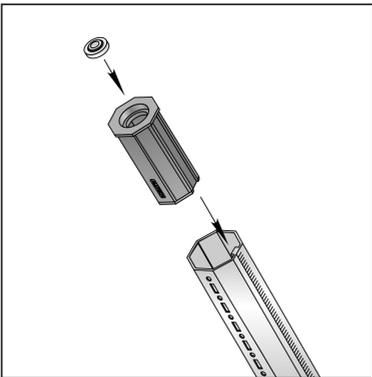


Abb. 05

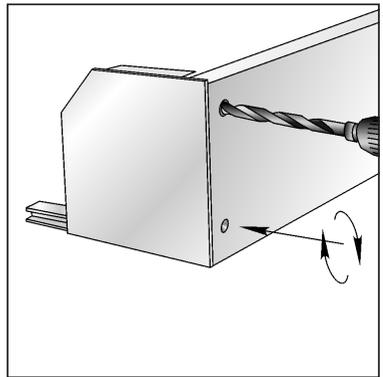


Abb. 06

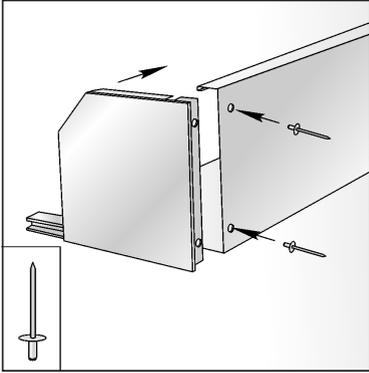


Abb. 07

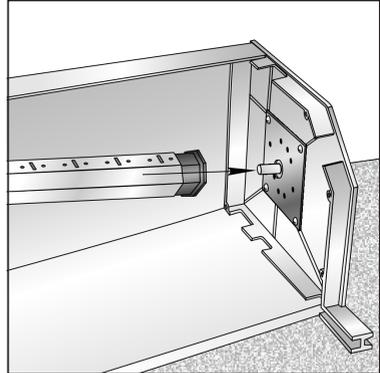


Abb. 08

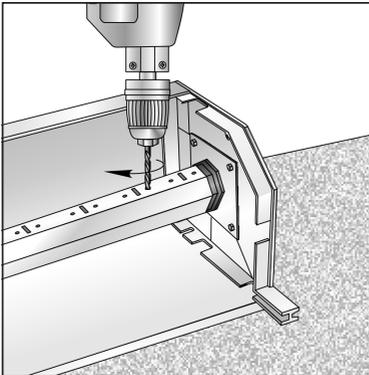


Abb. 09

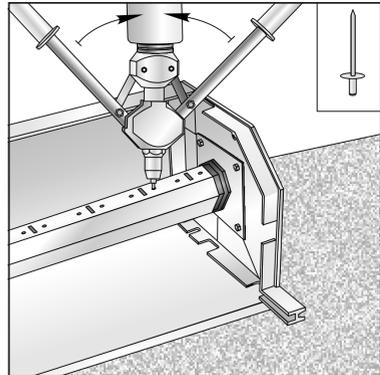


Abb. 10

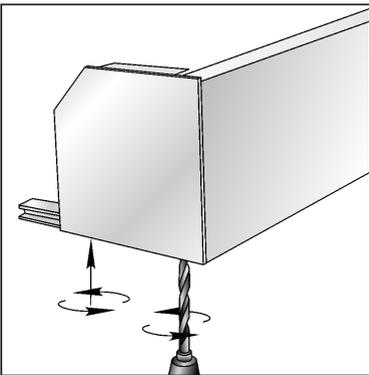


Abb. 11

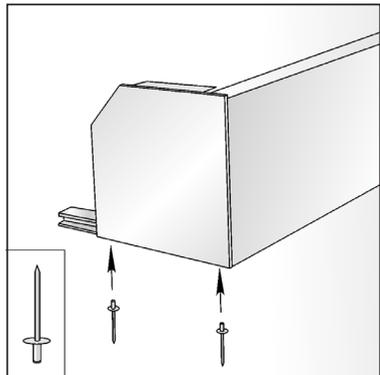


Abb. 12

- 5.3.2** Rollläden mit Schnurzug. Rollläden mit Kordelzug. Gewicht des Rollladenpanzers bis zu 30 kg
- a) Bauen Sie Seitendeckel mit den Antriebselementen zusammen:
- Bei der Ausstattung mit Seitendeckeln SF250 oder SF300 sind auf Stützflächen jedes Deckelpaars Gegenlager SBB12/100 zu montieren. Die Gegenlager sollen mit Schrauben M5x8 befestigt werden, wozu man zunächst 4 Löcher M5 in jedem Deckel bohren muss (Abb. 01 -03). Eine andere Variante besteht in der Befestigung der Halterungen mit Hilfe von Senkkopfschrauben M6x15 und Muttern, wozu man zunächst Durchgangslöcher $\varnothing 6,5$ mm bohren und Senkungen für Schraubenköpfe auf der Außenseite der Deckel machen muss (Abb. 05 - 07, Teil 5.3.3.);
 - bei Verwendung von Deckeln SF137, SF150, SF165, SF180, SF205, SF250/S werden die oben genannten Operationen nicht ausgeführt;
- b) Bauen Sie die Achtkantwelle mit dem Antrieb zusammen
- Platzieren Sie Distanzringe aus dem Satz RD auf der Achtkantwelle;
 - Platzieren Sie Lager BB12x28 in der Lagerkapsel BBC, und stecken Sie anschließend die Kapsel in die Welle bis zum Anschlag ein (Abb.04);
 - Montieren Sie von der anderen Seite Scheibe RP in die Welle (Abb. 05). Anstatt Welle RP kann Welle TP mit eingebautem Lager BB12x28 verwendet werden, die auf universeller Kapsel KU montiert wird;
- c) Bauen Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln zusammen:
- Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und im oberen Teil der Deckel jeweils 2 Löcher $\varnothing 04,2+0,3$ für Niete (Abb. 06);
 - Platzieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 04 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb. 07);
- d) Befestigen Sie die zusammengesetzte Welle im Rollladenkasten (Abb. 08);
- e) Ziehen Sie Lagerkapsel BBC aus der Welle bis zum Anschlag in den Deckel heraus und befestigen Sie sie mit einem Niet, wozu Sie zuvor gleichzeitig in der Welle und in der Kapsel ein Loch für den Niet bohren müssen (Abb. 09, 10);
- f) Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und in den Deckeln von der Seite des hinteren Deckels des Rollladenkastens jeweils 2 Löcher $\varnothing 04,2+0,3$ für Niete (Abb. 11);
- g) Platzieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 04 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb. 12).

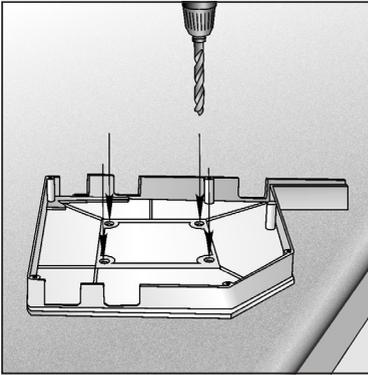


Abb. 01

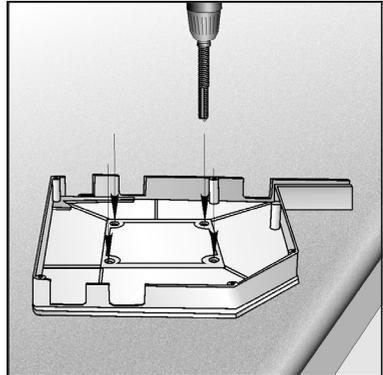


Abb. 02

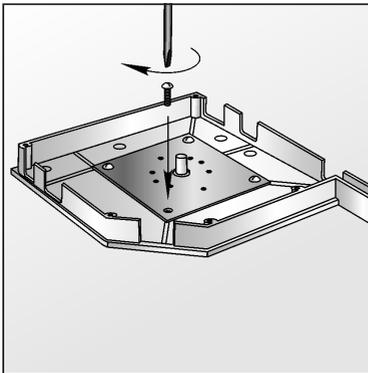


Abb. 03

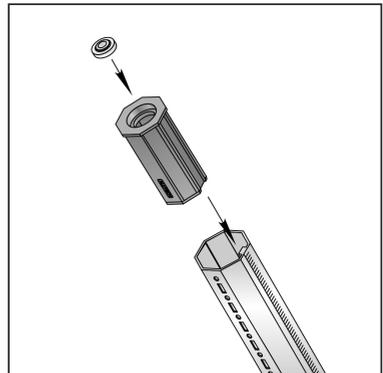


Abb. 04

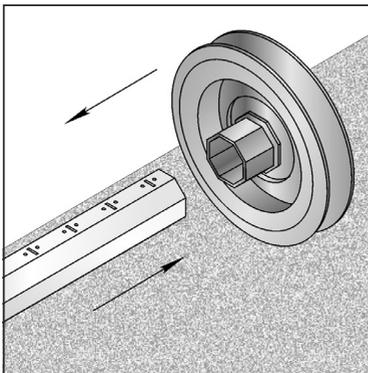


Abb. 05

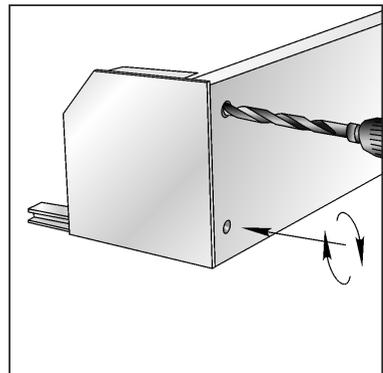


Abb. 06

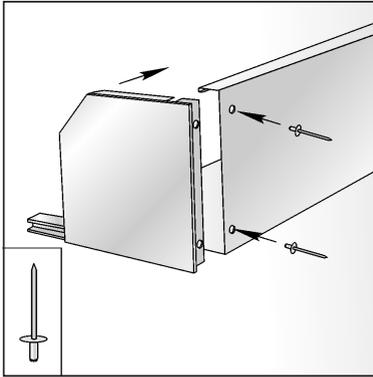


Abb. 07

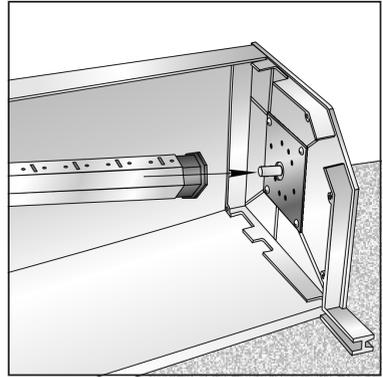


Abb. 08

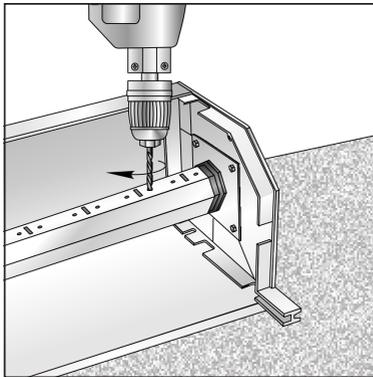


Abb. 09

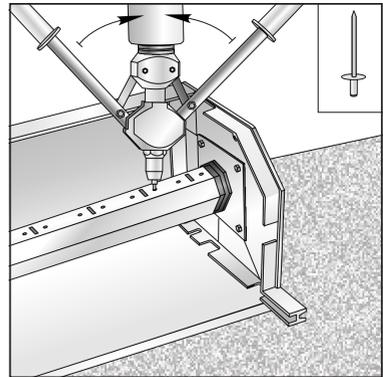


Abb. 10

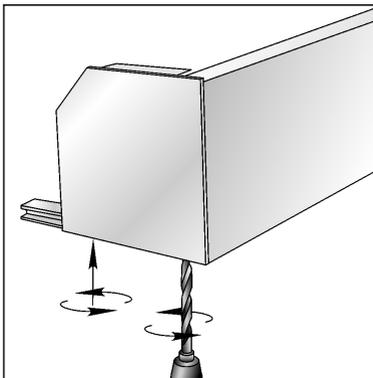


Abb. 11

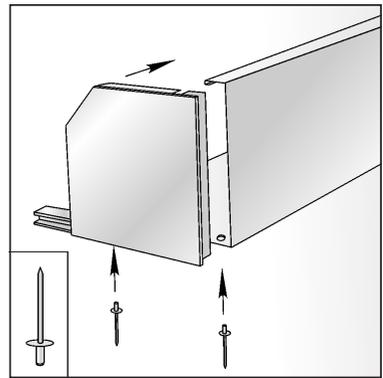


Abb. 12

5.3.3 Rollläden mit Kordelzug. Gewicht des Rollladenpanzers über 30 kg

- a) Bauen Sie Seitendeckel mit den Antriebselementen zusammen:
- Bei Verwendung von Seitendeckeln SF180, SF205 oder SF250/S muss der zentrale Zapfen des Deckels, der auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite montiert wird, bündig mit der Deckelplatte abgeschnitten werden (Abb. 01);
 - Montieren Sie Lager BB42 im Gegenlager SBB42 und befestigen Sie das Gegenlager SBB42 auf dem Deckel mit drei Schrauben M6x15 und Muttern, wobei Sie zunächst 3 Durchgangslöcher $\varnothing 6,5$ mm im Deckel nach Schablone bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen müssen (Abb. 02 - 04);
 - Bei Verwendung von Seitendeckeln SF250 oder SF300 befestigen Sie das Gegenlager SBB12/100 auf der Stützfläche des antriebsseitig montierten Deckels mit vier Schrauben M6x15 und Muttern, wobei Sie zunächst 4 Durchgangslöcher $\varnothing 6,5$ mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen müssen (Abb. 05 - 07);
 - Befestigen Sie das Lager im Gegenlager SBB42/100 (Abb. 08). Für Rollläden mit Rollladenpanzergewicht bis 50 kg verwenden Sie Lager BB42, für Rollläden mit Rollladenpanzergewicht über 50 kg verwenden Sie Gegenlager mit Lager SBB32;
 - Befestigen Sie das Gegenlager SBB42/100 mit vier Schrauben M6x15 und Muttern auf dem Deckel, der auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite montiert wird, wobei Sie zunächst 4 Durchgangslöcher $\varnothing 6,5$ mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen müssen (Abb. 09 - 11);
- b) Bauen Sie die Achtkantwelle mit dem Antrieb zusammen:
- Befestigen Sie Distanzringe RD auf der Achtkantwelle;
 - Stecken Sie einstellbare Kapsel APB in die Achtkantwelle von der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite ein (Abb. 12);
 - Befestigen Sie antriebsseitig Scheibe RP mit zusammengebautem Lager BB12x28 auf der Achtkantwelle (Abb. 13);
- c) Bauen Sie hinteren Deckels des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln zusammen:
- Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und im oberen Teil der Deckel jeweils 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete (Abb. 14);
 - Positionieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 4 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb. 15);
- d) Montieren Sie zusammengebaute Welle im Rollladenkasten (Abb. 16);
- e) Regulieren Sie einstellbare Kapsel APB, indem Sie:
- die Einstellschraube der Kapsel herausdrehen und den tragenden Schaft bis zum Eingreifen in das Lager herausziehen (Abb. 17);
 - Schraube mit Kraft zudrehen, so dass auf dem Schaft ein Abdruck entsteht (Abb. 18);
 - Kapsel aus der Welle herausziehen, Einstellschraube herausdrehen und den tragenden Schaft herausziehen, um Platz zum Anbohren frei zu machen, und anschließend auf der Abdruckstelle ein 1-2 mm tiefes Loch für die Einstellschraube anbohren (Abb. 19). Das Anbohren kann auch direkt im Rollladenkasten ohne Herausziehen der Kapsel durchgeführt werden;
 - Kapsel in die Welle einstecken und sie dort durch Anziehen der Einstellschraube befestigen (Abb. 20);
- f) Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und im hinteren Teil der Deckel jeweils 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete (Abb. 21);
- g) Positionieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 4 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb. 22).

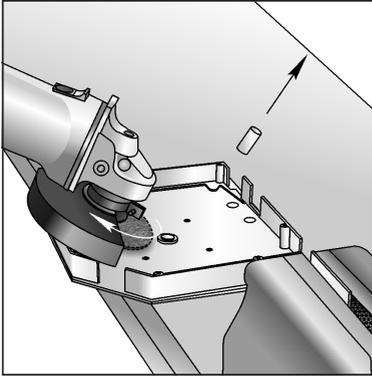


Abb. 01

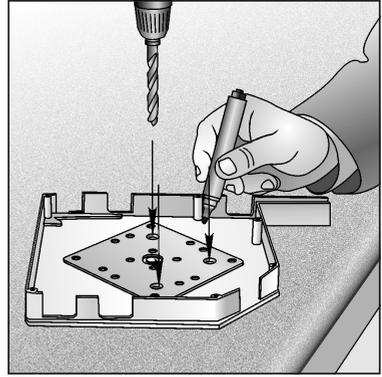


Abb. 02

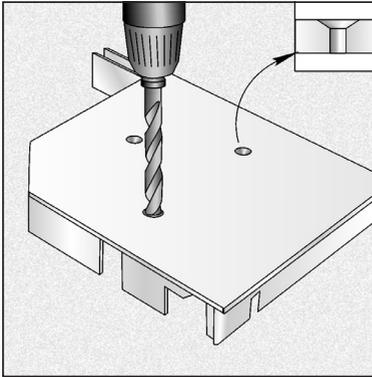


Abb. 03

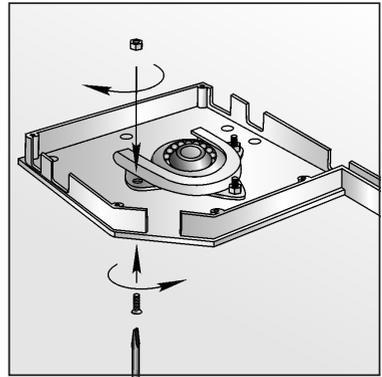


Abb. 04

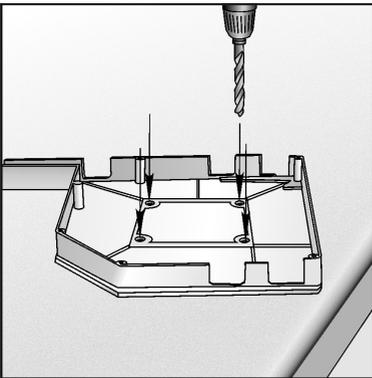


Abb. 05

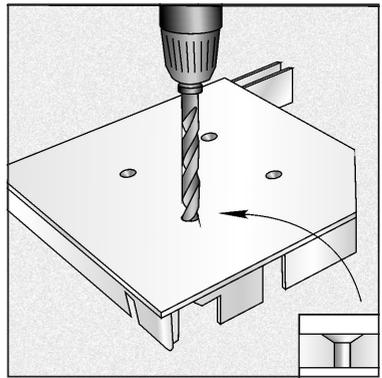


Abb. 06

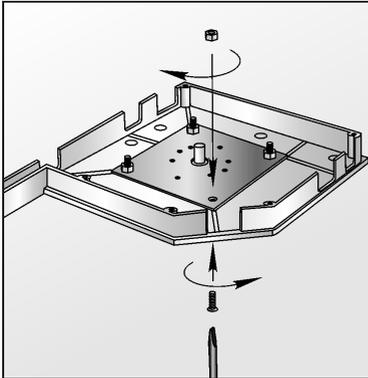


Abb. 07

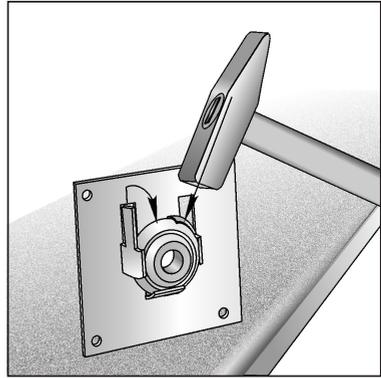


Abb. 08

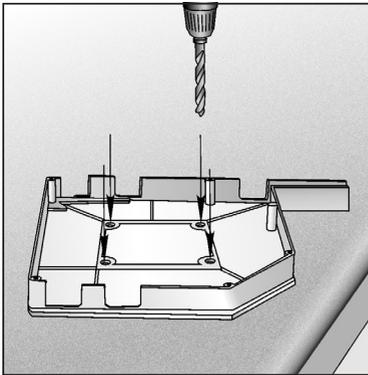


Abb. 09

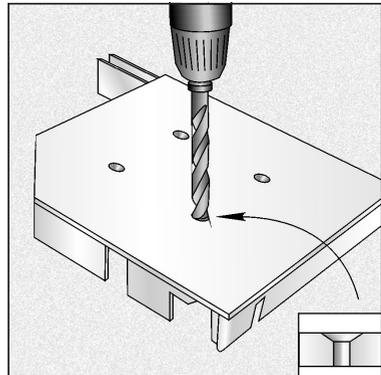


Abb. 10

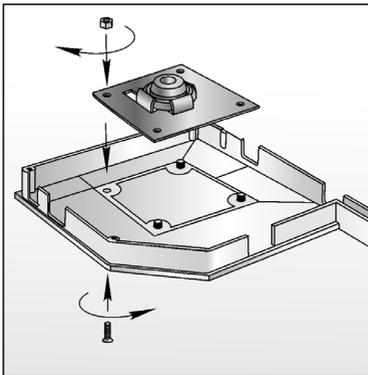


Abb. 11

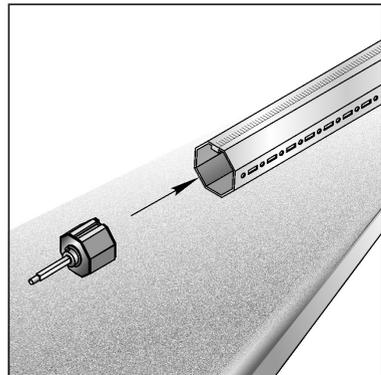


Abb. 12

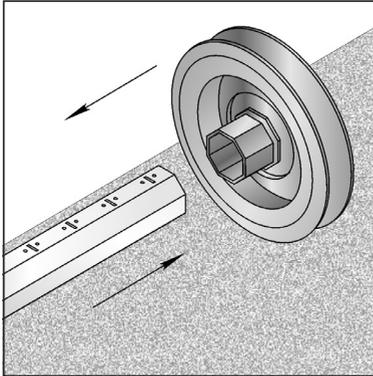


Abb. 13

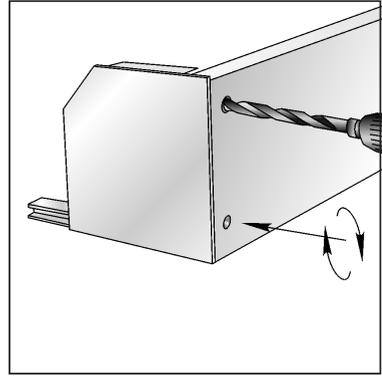


Abb. 14

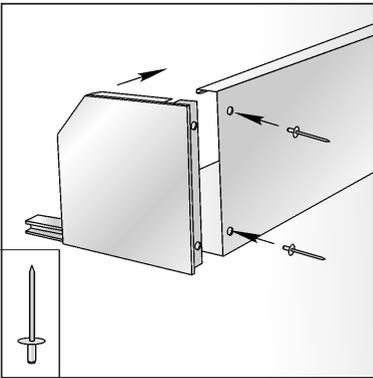


Abb. 15

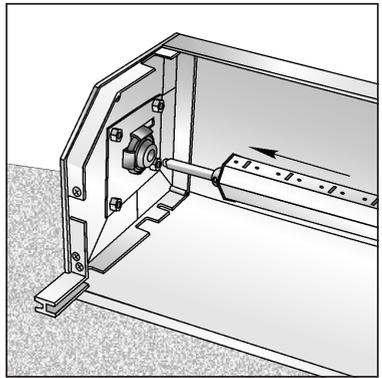


Abb. 16

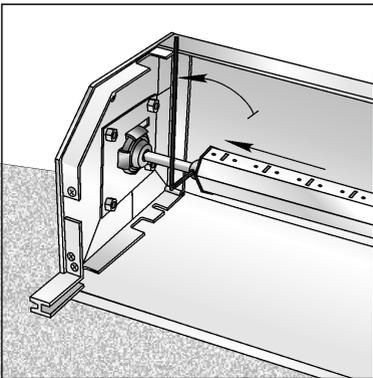


Abb. 17

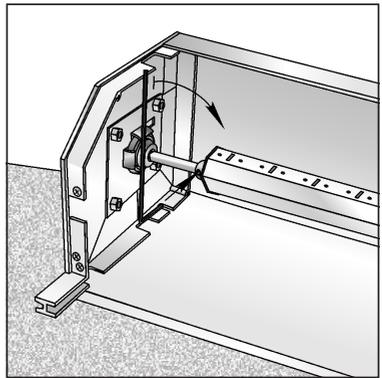


Abb. 18

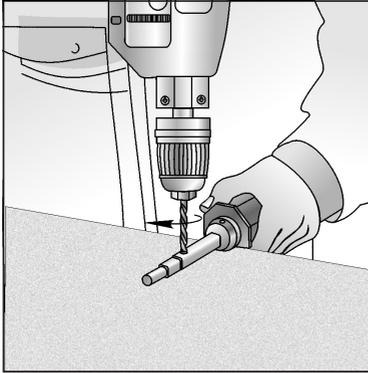


Abb. 19

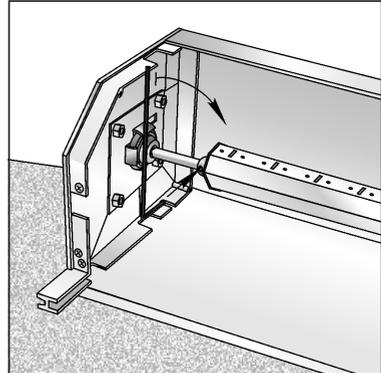


Abb. 20

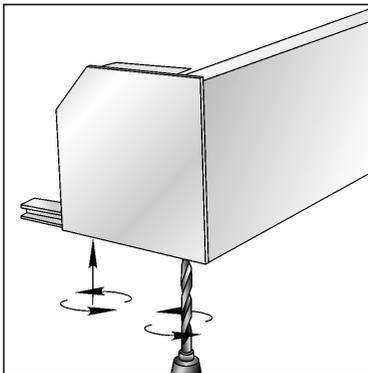


Abb. 21

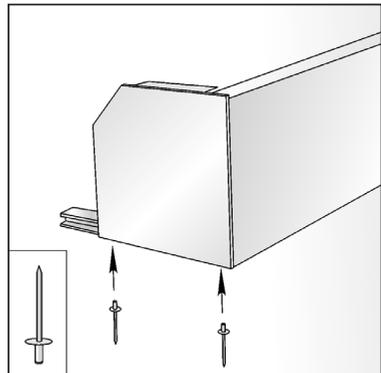


Abb. 22

5.3.4 Rollläden mit Kurbelantrieb. Gewicht des Rollladenpanzers bis zu 35 kg.

- a) Bauen Sie Seitendeckel SF137- SF205 oder SF250/S mit den Antriebselementen zusammen:
 - Markieren Sie nach Schablone entsprechend der Aufgabe auf einem der Deckel Position 2 der Löcher zur Befestigung des Getriebes (Abb. 01);
 - Bohren Sie 2 Löcher $\varnothing 6,5$, machen Sie auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe (Abb. 02);
 - Platzieren Sie das Getriebe im Deckel und befestigen Sie es mit Schrauben M6x25 und Muttern (Abb. 03);
- b) Bauen Sie die Achtkantwelle mit dem Antrieb zusammen:
 - Befestigen Sie Distanzringe RD auf der Achtkantwelle;
 - Befestigen Sie Lager BB12x28 in der Lagerkapsel BBC, stecken Sie anschließend die Lagerkapsel in die Welle bis zum Anschlag ein (Abb.04);
 - Stecken Sie von der gegenüberliegenden Seite Getriebekapsel GC in die Welle ein (Abb.05);
- c) Bauen Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln zusammen:

- Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und im oberen Teil der Deckel jeweils 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete (Abb. 06);
 - Positionieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 4 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb. 07);
- d) Befestigen Sie die zusammengebaute Welle im Rollladenkasten (Abb. 08);
- e) Ziehen Sie die Lagerkapsel BBC aus der Welle bis zum Anschlag in den Deckel heraus und befestigen Sie sie mit einem Niet, wozu Sie zunächst gleichzeitig in der Welle und in der Kapsel ein Loch für den Niet bohren müssen (Abb. 09, 10);
- f) Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und in den Deckeln von der Seite des hinteren Deckels jeweils 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete (Abb. 11);
- g) Platzieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 4 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb. 12).

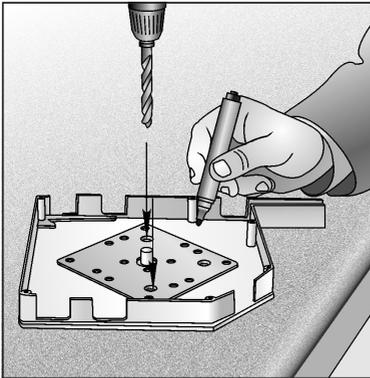


Abb. 01

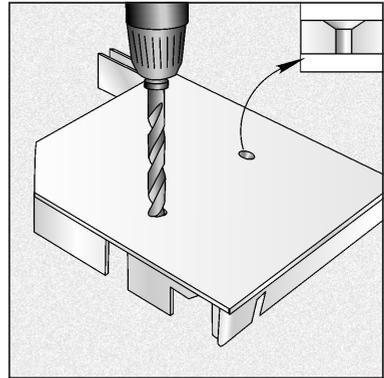


Abb. 02

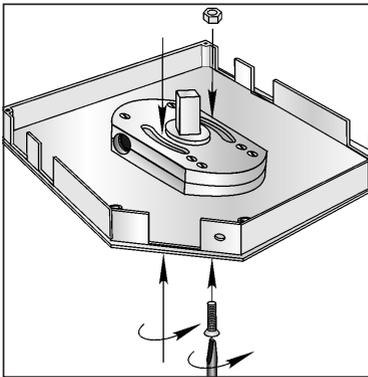


Abb. 03

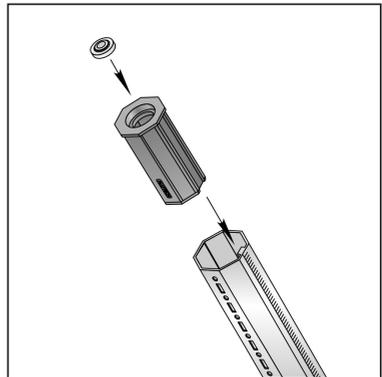


Abb. 04

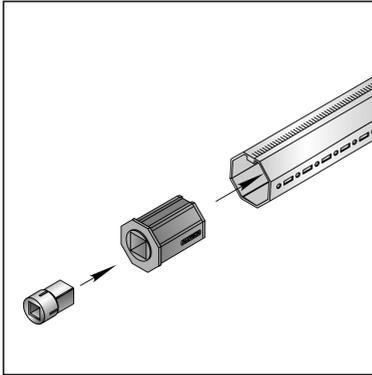


Abb. 05

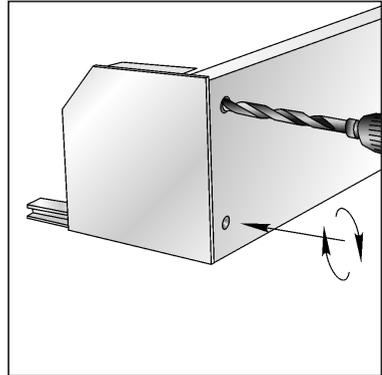


Abb. 06

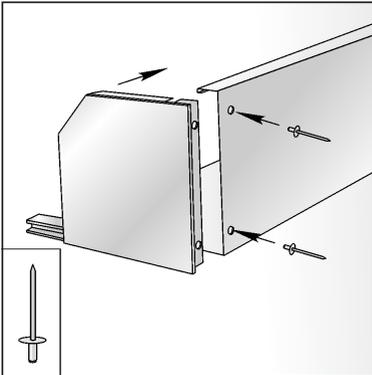


Abb. 07

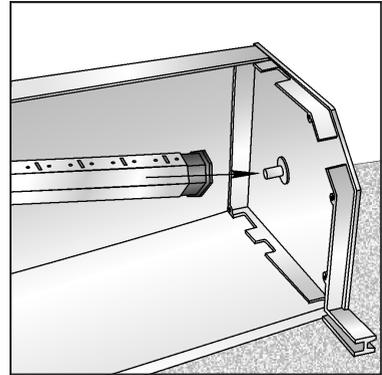


Abb. 08

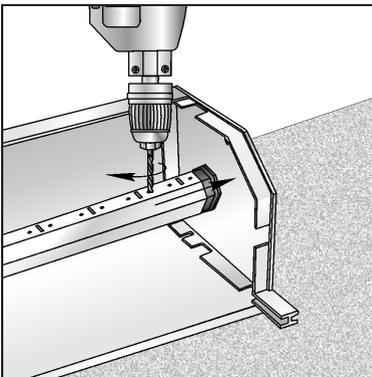


Abb. 09

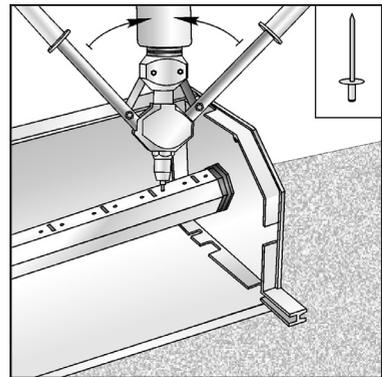


Abb. 10

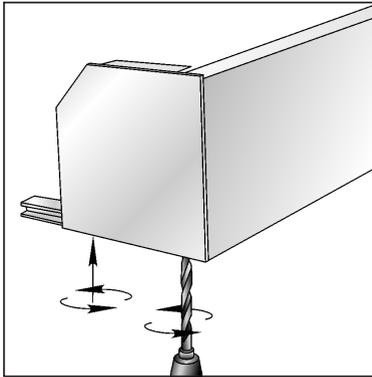


Abb. 11

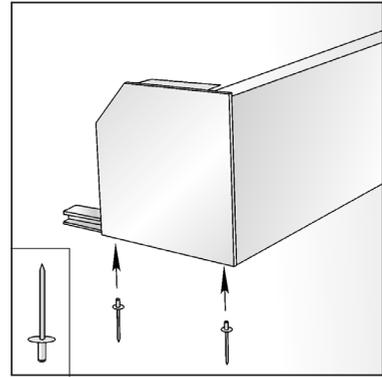


Abb. 12

5.3.5 Rollläden mit Kurbelantrieb. Gewicht des Rollladenpanzers bis zu 35 kg. In Ausstattung mit einstellbarer Kapsel

- a) Bauen Sie das Kurbelgetriebe mit dem Gegenlager SBB12/100 zusammen, indem Sie es mit zwei Schrauben M6x15 und Muttern befestigen (Abb. 01);
- b) Bauen Sie Seitendeckel SF250 und SF300 mit den Antriebselementen zusammen:
 - befestigen Sie auf dem antriebsseitig montierten Deckel Gegenlager SBB12/100 und Kurbelgetriebe auf Stützfläche mit vier Schrauben M6x15, indem Sie zuvor 4 Durchgangslöcher $\varnothing 6,5$ mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb 02 - 04);
 - befestigen Sie Lager BB42 im Gegenlager SBB42/100 (Abb. 05);
 - befestigen auf dem dem Antrieb gegenüberliegenden Deckel Gegenlager SBB42/100 mit vier Schrauben M6x15 und Muttern, indem Sie zuvor 4 Durchgangslöcher $\varnothing 6,5$ mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 06 - 08);
- c) Bauen Sie die Achtkantwelle mit dem Antrieb zusammen:
 - befestigen Sie Distanzringe RD auf der Achtkantwelle;
 - befestigen einstellbare Kapsel APB auf der Welle auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite (Abb.09);
 - befestigen Sie antriebsseitig auf der Welle Getriebekapsel GC (Abb.10). Es ist auch möglich, Getriebekapsel BP zu verwenden;
- d) Bauen Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln zusammen:
 - markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und im oberen Teil der Deckel jeweils 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Nieten (Abb. 11);
 - platzieren Sie Aluminiumniete 04x10 in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb.12);
- e) Befestigen Sie die zusammengebaute Welle im Rollladenkasten (Abb. 13);
- f) Regulieren Sie die einstellbare Kapsel APB, indem Sie:
 - die Einstellschraube aus der Kapsel herausdrehen und den tragenden Schaft bis zum Eingreifen in das Lager herausziehen (Abb. 14);

- die Schraube mit Kraft zudrehen, so dass auf dem Schaft ein Abdruck entsteht (Abb. 15);
 - Kapsel aus der Welle herausziehen, die Einstellschraube herausdrehen und den tragenden Schaft herausziehen, um Platz zum Anbohren frei zu machen, und anschließend auf der Abdruckstelle ein 1-2 mm tiefes Loch für die Einstellschraube anbohren (Abb. 16). Das Anbohren kann auch direkt im Rollladenkasten ohne Herausziehen der Kapsel durchgeführt werden;
 - Kapsel in die Welle einstecken und sie dort durch Anziehen der Einstellschraube befestigen (Abb. 17);
- g) Vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln:
- markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und in den Deckeln von der Seite des hinteren Deckels jeweils 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete, platzieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 4 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb. 18).

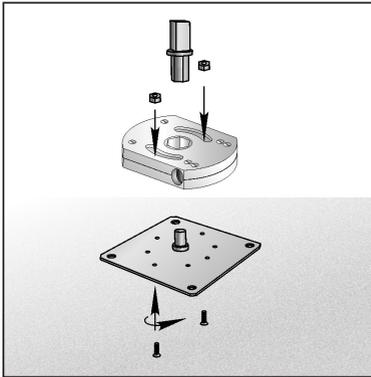


Abb. 01

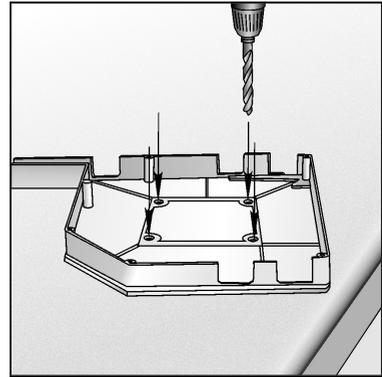


Abb. 02

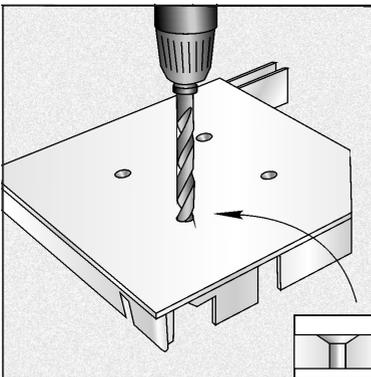


Abb. 03

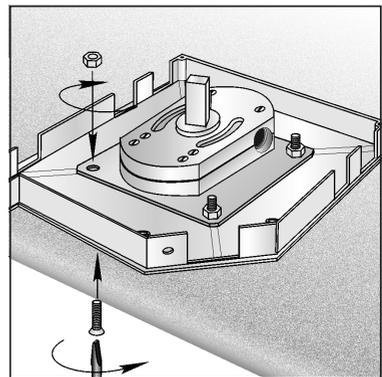


Abb. 04

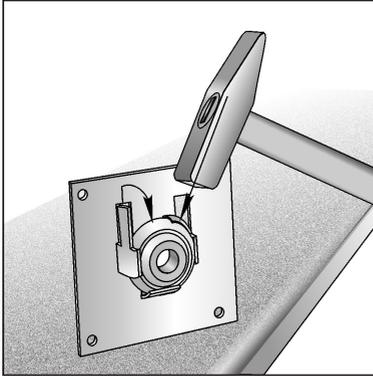


Abb. 05

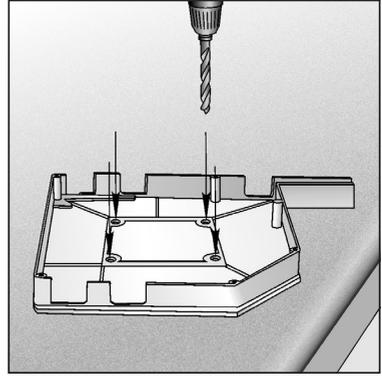


Abb. 06

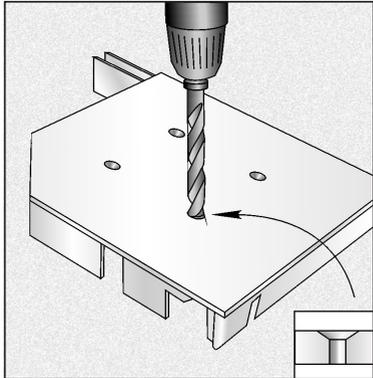


Abb. 07

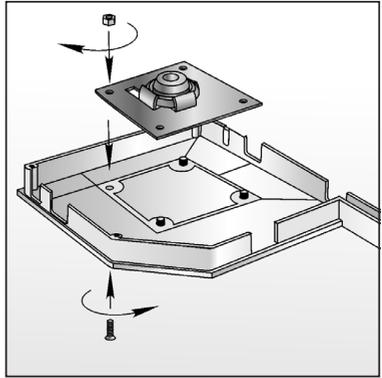


Abb. 08

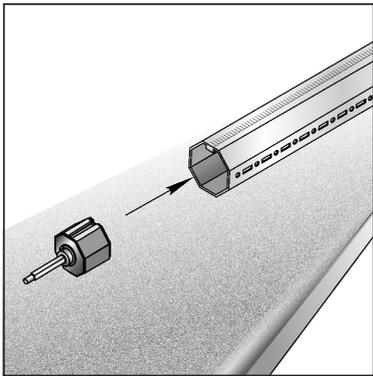


Abb. 09

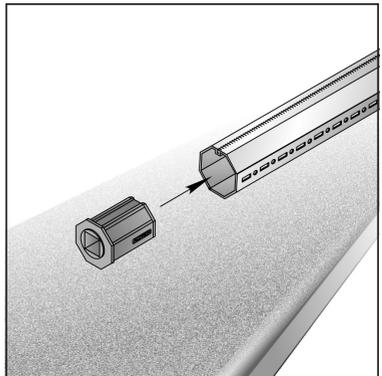


Abb. 10

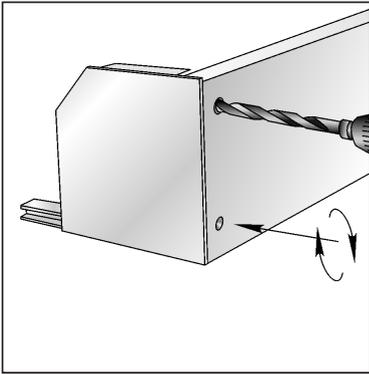


Abb. 11

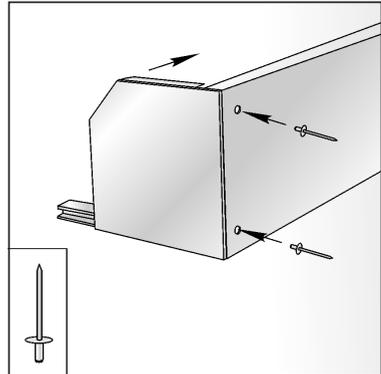


Abb. 12

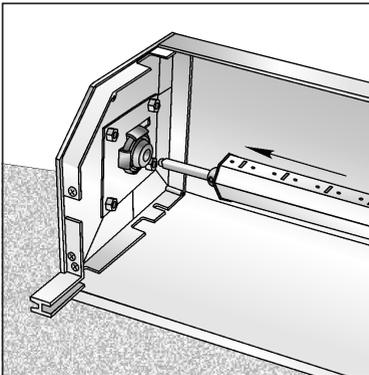


Abb. 13

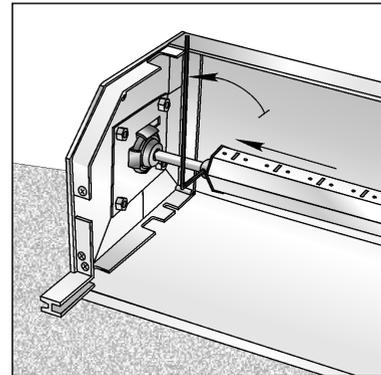


Abb. 14

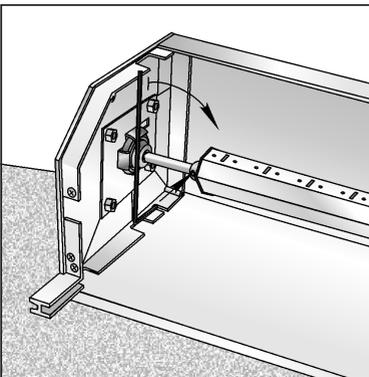


Abb. 15

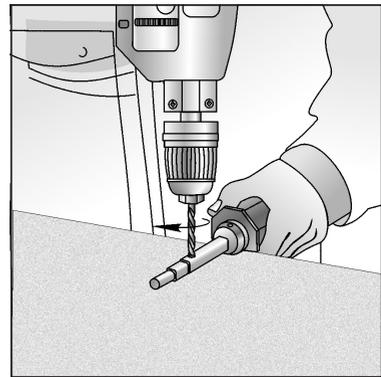


Abb. 16

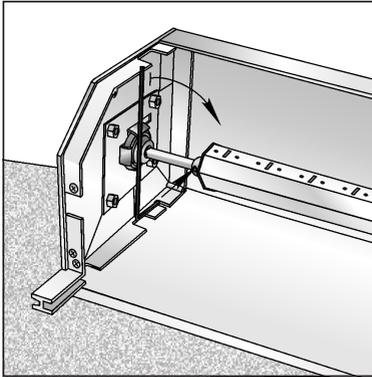


Abb. 17

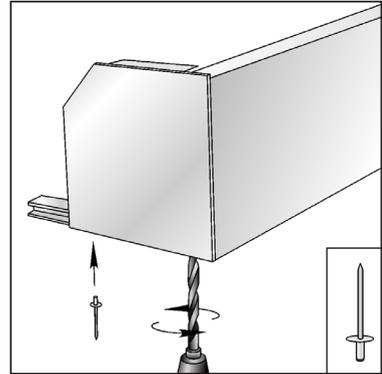


Abb. 18

5.3.6 Rollläden mit Motorantrieb. Gewicht des Rollladenpanzers bis zu 30 kg

- a) Befestigen Sie Adapter und Endpositionsring auf dem Motorantrieb (Abb. 01);
- b) Bauen Sie den Rohrmotorantrieb und das Antriebslager zusammen (Abb. 02);
- c) Bei Verwendung von Deckeln SF250 und SF300 befestigen Sie Gegenlager SBB12/100 auf dem dem Antrieb gegenüberliegenden Deckel mit vier Schrauben M6x15 und Muttern, indem Sie zuvor 4 Durchgangslöcher $\varnothing 6,5$ mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 03 - 05);
- d) Befestigen Sie den Motorantrieb mit Schrauben M6x15 und Muttern am antriebsseitig montierten Deckel, indem Sie zuvor entsprechende Zahl von Durchgangslöchern $\varnothing 6,5$ mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 06 - 08);
- e) Bauen Sie die Achtkantwelle mit dem Rollladenpanzerantrieb zusammen:
 - befestigen Sie Lager BB12x28 in der Kapsel BBC und stecken Sie anschließend die Kapsel in die Welle bis zum Anschlag ein (Abb. 09);
 - befestigen Sie Riegelringe auf der Welle (Abb. 10);
 - stecken Sie den mit dem Deckel zusammengebauten Motorantrieb in die Welle ein (Abb. 11);
 - bohren Sie gleichzeitig in der Achtkantwelle und im Adapter des Motorantriebs 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$. Platzieren Sie Niete $\varnothing 4$ in den Löchern und vernieten Sie die Verbindung (Abb. 12, 13);
- f) Bauen Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln zusammen:
 - markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und im oberen Teil der Deckel jeweils 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete (Abb. 14);
 - platzieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 4 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb. 15);
- g) Ziehen Sie die Lagerkapsel aus der Welle bis zum Anschlag in den Deckel heraus und befestigen Sie sie mit einem Niet, indem Sie zuvor in der Welle und in der Kapsel ein Loch für den Niet bohren (Abb. 16, 17);
- h) Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und in den Deckeln von der Seite des hinteren Deckels jeweils 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete. Platzieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 4 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb. 18).

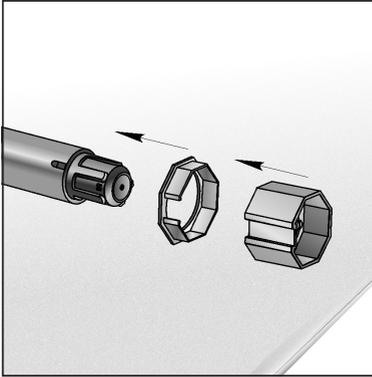


Abb. 01

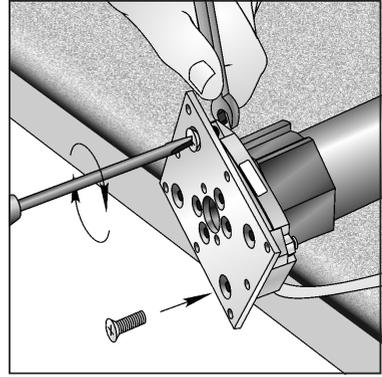


Abb. 02

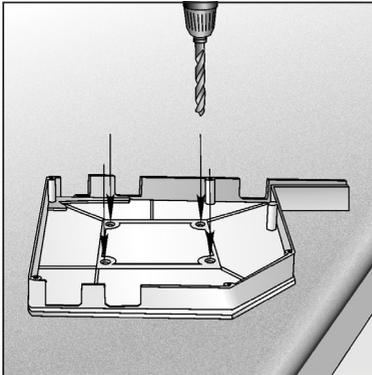


Abb. 03

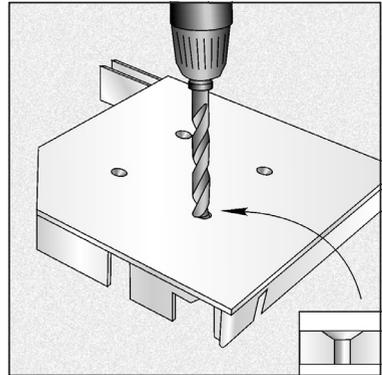


Abb. 04

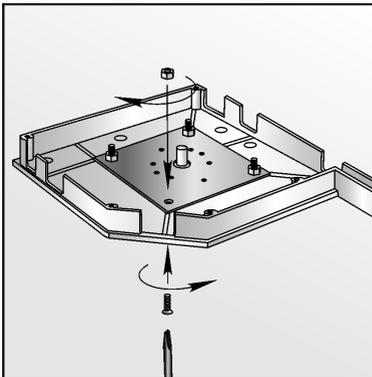


Abb. 05

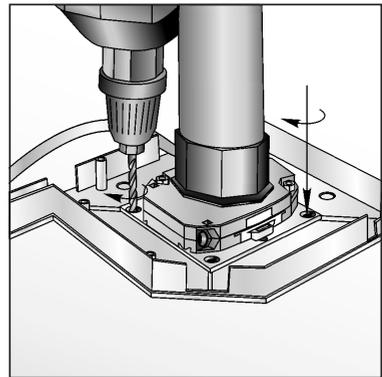


Abb. 06

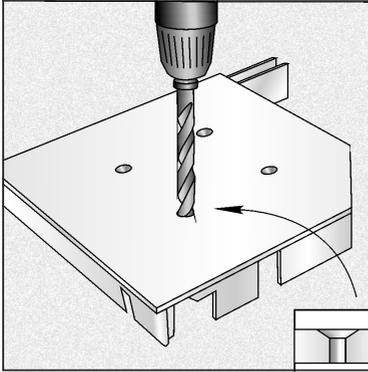


Abb. 07

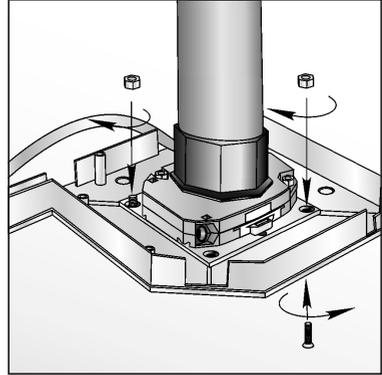


Abb. 08

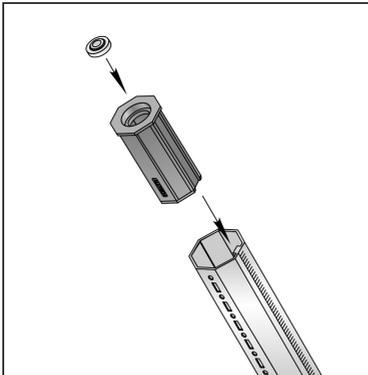


Abb. 09

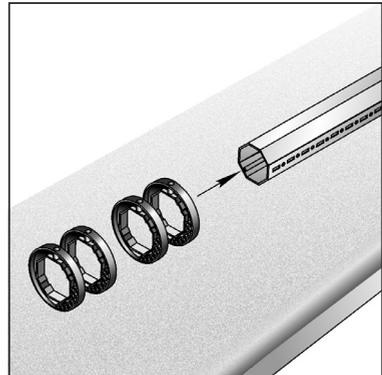


Abb. 10

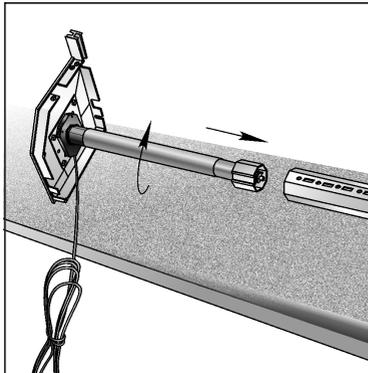


Abb. 11

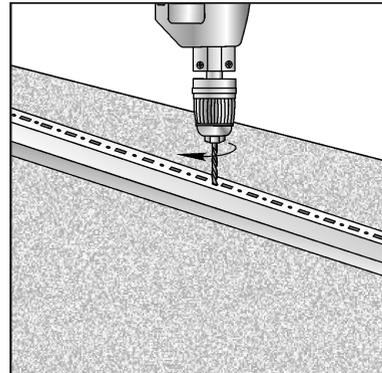


Abb. 12

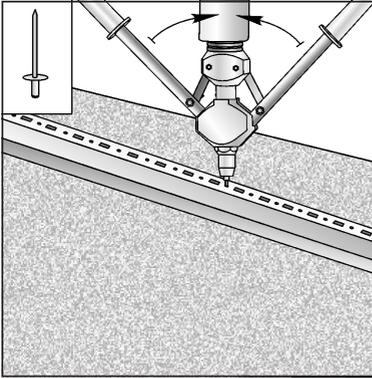


Abb. 13

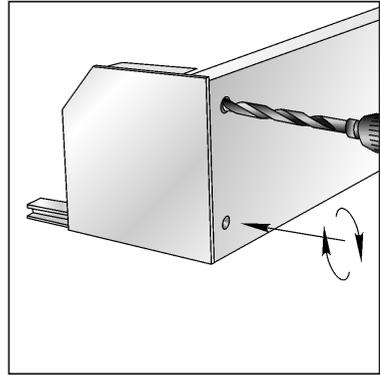


Abb. 14

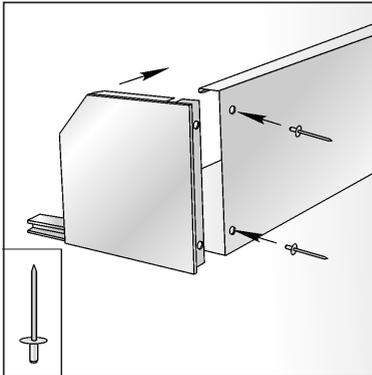


Abb. 15

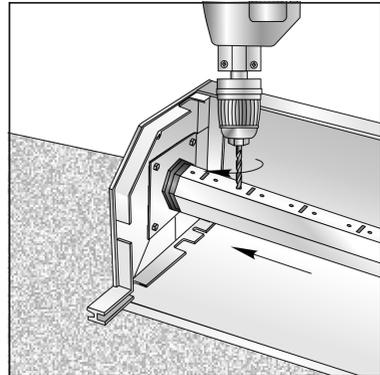


Abb. 16

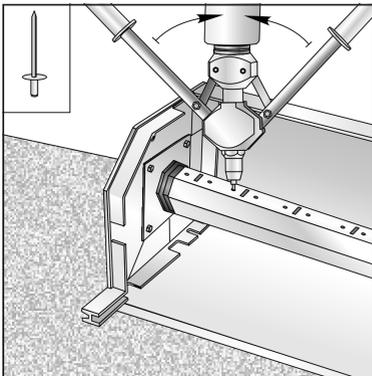


Abb. 17

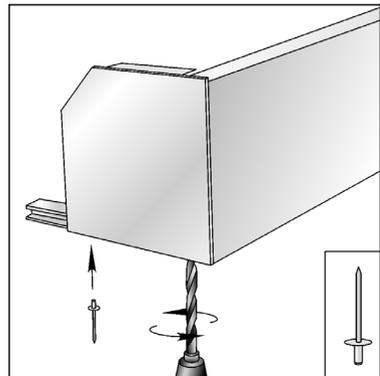


Abb. 18

- 5.3.7** Rollläden mit Motorantrieb. Gewicht des Rollladenpanzers über 30 kg
- a) Befestigen Sie Adapter und Endpositionsring auf dem Motorantrieb (Abb. 01);
 - b) Bauen Sie den Rohrmotorantrieb und das Antriebslager zusammen (Abb. 02);
 - c) Befestigen Sie den Motorantrieb an dem antriebsseitig montierten Deckel mit Schrauben M6x15 und Muttern, indem Sie zuvor entsprechende Anzahl von Durchgangslöchern $\varnothing 6,5$ mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 03 - 05);
 - d) Bei Verwendung von Deckeln SF180-SF205 und SF250/S schneiden Sie den zentralen Zapfen des dem Antrieb gegenüberliegenden Deckels bündig mit der Deckelplatte ab (Abb. 06);
 - e) Bauen Sie den dem Antrieb gegenüberliegenden Deckel mit dem Gegenlager zusammen:
 - bei Verwendung von Deckeln SF180, SF205 und SF250/S stecken Sie das Lager BB42 in das Gegenlager SBB42 von der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite ein, befestigen Sie anschließend das Gegenlager SBB42 auf dem Deckel mit drei Schrauben M6x15 und Muttern, indem Sie zuvor 3 Durchgangslöcher $\varnothing 6,5$ mm im Deckel nach Schablone bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 07 - 09);
 - bei Verwendung von Deckeln SF250 und SF300 stecken Sie das Lager in das Gegenlager SBB42/100 von der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite ein (Abb. 10). Für Rollläden mit Rollladenpanzergewicht bis 50 kg wird Lager BB42 verwendet, für Rollläden mit Rollladenpanzergewicht über 50 kg muss man Gegenlager mit Lager SBB32 verwenden. Befestigen Sie das Gegenlager SBB42/100 auf dem Deckel mit vier Schrauben M6x15 und Muttern, indem Sie zuvor 4 Durchgangslöcher $\varnothing 6,5$ mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 11 - 13);
 - f) Bauen Sie die Achtkantwelle mit dem Antrieb des Rollladenpanzers zusammen:
 - stecken Sie einstellbare Kapsel APB in die Welle ein (Abb. 14);
 - befestigen Sie auf der Welle Riegelringe (Abb. 15);
 - stecken Sie den mit dem Deckel zusammengebauten Rohrmotor in die Welle ein (Abb. 16);
 - bohren Sie gleichzeitig in der Welle und im Adapter des Motorantriebs jeweils 2 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$. Platzieren Sie Niete $\varnothing 4$ in den Löchern und ziehen Sie die Niete auf Spannung (Abb. 17, 18);
 - g) Bauen Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit dem Seitendeckel zusammen, der von der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite montiert wird;
 - markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und im Deckel jeweils 4 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete (Abb. 19);
 - platzieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 4 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit dem Seitendeckel (Abb. 20);
 - h) Bauen Sie den mit dem Antrieb zusammengebauten Deckel mit dem Rollladenkasten zusammen (Abb. 21);
 - i) Regulieren Sie die einstellbare Kapsel APB, indem Sie:
 - die Einstellschraube der Kapsel herausdrehen und den tragenden Schaft bis zum Eingreifen in das Lager herausziehen (Abb. 22);
 - die Schraube mit Kraft zudrehen, so dass auf dem Schaft ein Abdruck entsteht (Abb. 23);

- Kapsel aus der Welle herausziehen, die Einstellschraube herausdrehen und den tragenden Schaft herausziehen, um Platz zum Anbohren frei zu machen, und anschließend auf der Abdruckstelle ein 1-2 mm tiefes Loch für die Einstellschraube anbohren (Abb. 24). Das Anbohren kann auch direkt im Rollladenkasten ohne Herausziehen der Kapsel durchgeführt werden;
 - Kapsel in die Welle einstecken und sie dort durch Anziehen der Einstellschraube befestigen (Abb. 25);
- j) Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und im antriebsseitig montierten Deckel jeweils 4 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete. Positionieren Sie die Niete in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit dem Deckel (Abb. 26, 27).

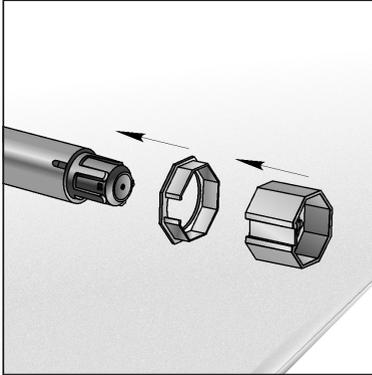


Abb. 01

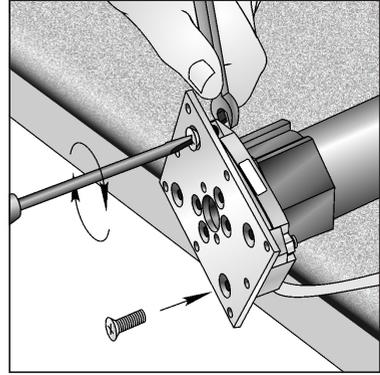


Abb. 02

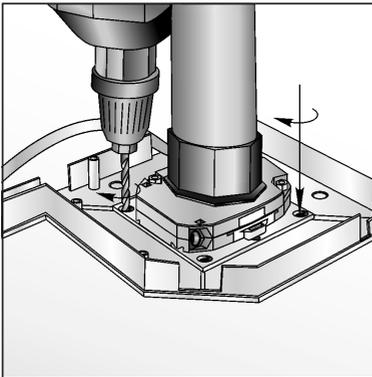


Abb. 03

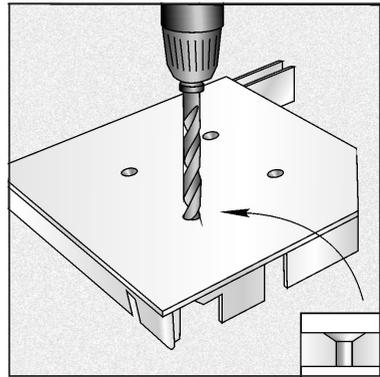


Abb. 04

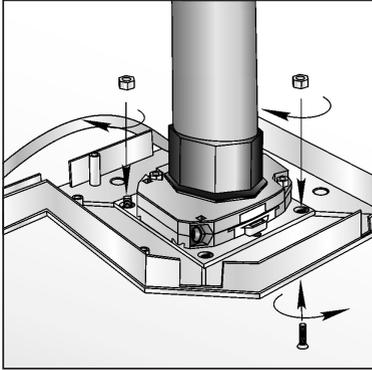


Abb. 05

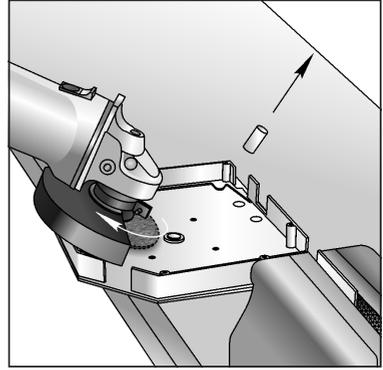


Abb. 06

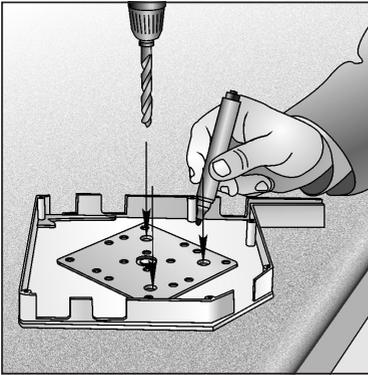


Abb. 07

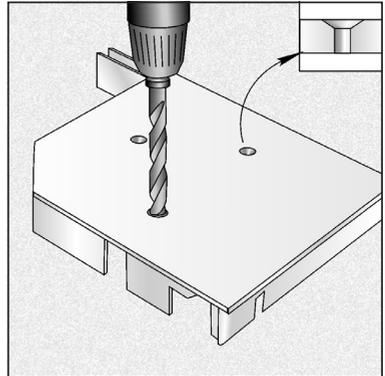


Abb. 08

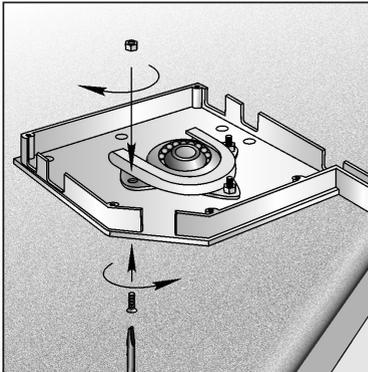


Abb. 09

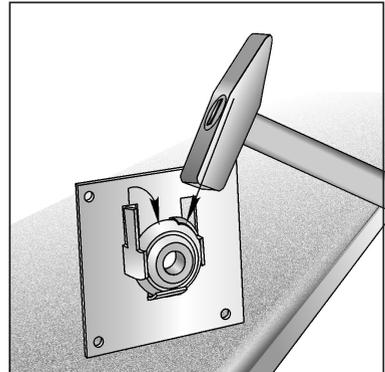


Abb. 10

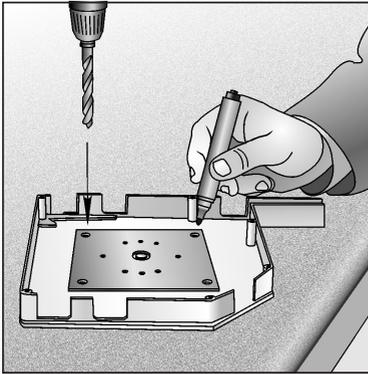


Abb. 11

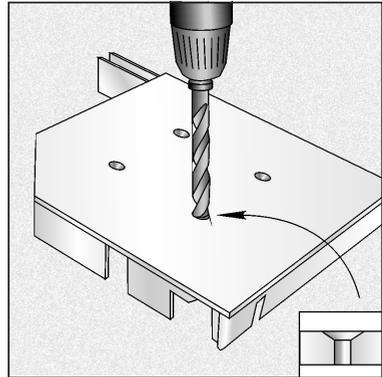


Abb. 12

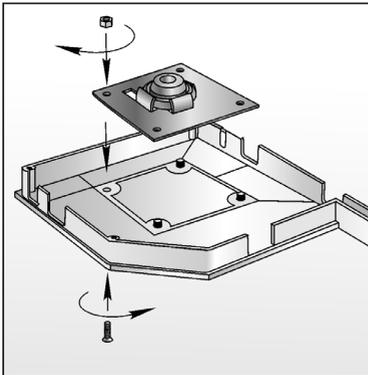


Abb. 13

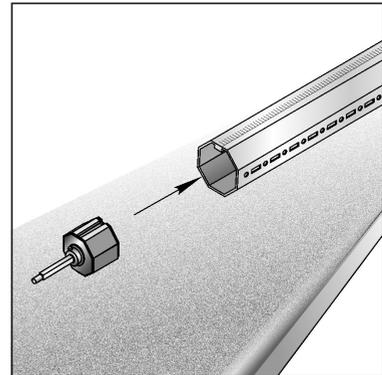


Abb. 14



Abb. 15

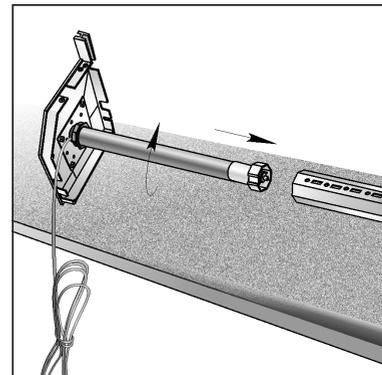


Abb. 16

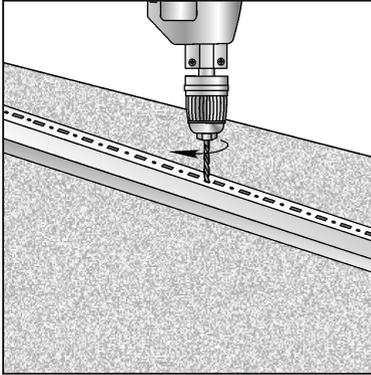


Abb. 17

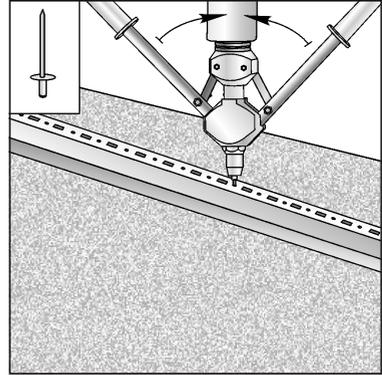


Abb. 18

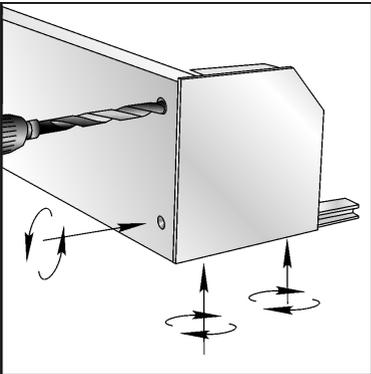


Abb. 19

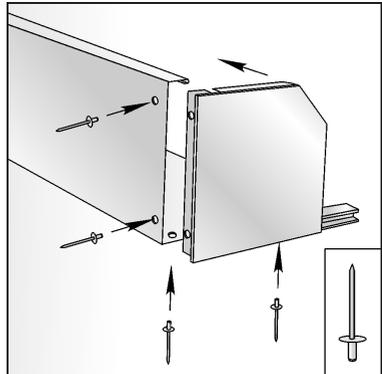


Abb. 20

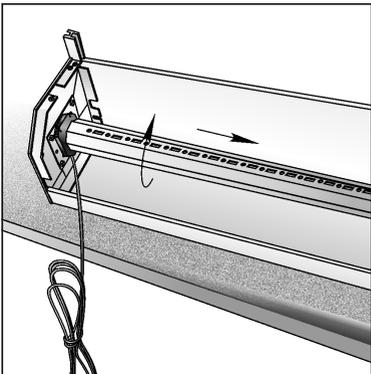


Abb. 21

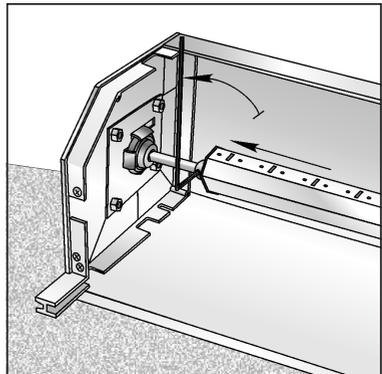


Abb. 22

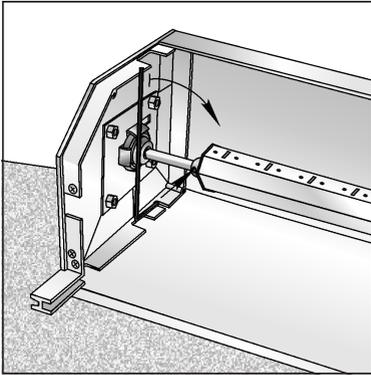


Abb. 23

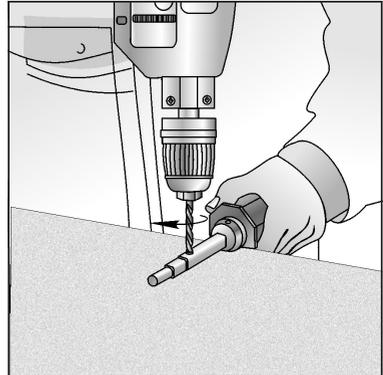


Abb. 24

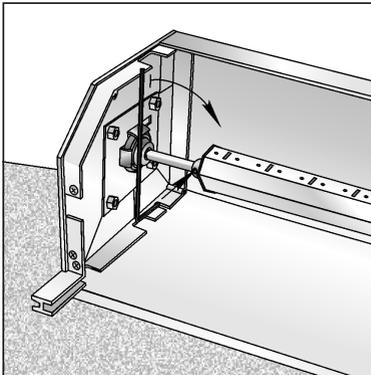


Abb. 25

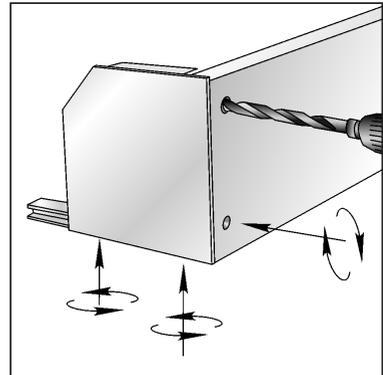


Abb. 26

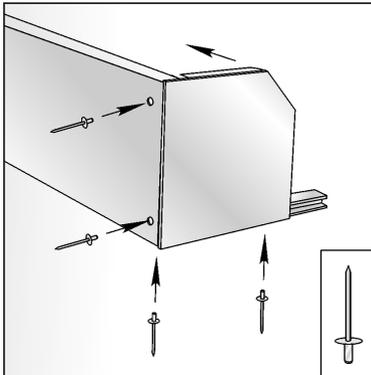


Abb. 27

5.3.8 Rollläden mit Federantrieb. Gewicht des Rollladenpanzers bis zu 30 kg

- a) Bei Verwendung von Deckeln SF137-SF205, SF250/S muss der zentrale Zapfen des antriebsseitig montierten Deckels bündig mit der Deckelplatte abgeschnitten werden (Abb. 01);
- b) Befestigen Sie die Halterungsplatte PLA100 auf dem antriebsseitig montierten Deckel mit vier Schrauben M6x15 und Muttern, indem Sie zuvor 4 Durchgangslöcher X6,5 mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 05 - 07);
- c) Bei Verwendung von Deckeln SF250 und SF300 befestigen Sie das Gegenlager SBB12/100 auf dem dem Antrieb gegenüberliegenden Deckel mit vier Schrauben M6x15 und Muttern, indem Sie zuvor 4 Durchgangslöcher X6,5 mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 02 - 04);
- d) Bauen Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln zusammen. Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und in den Deckeln jeweils 8 Löcher X4,2+0,3 für Niete. Platzieren Sie Aluminiumniete X4x10 in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Deckeln (Abb. 08, 09);
- e) Bauen Sie die Achtkantwelle mit dem Antrieb zusammen:
 - befestigen Sie auf der Achtkantwelle Distanzringe RD;
 - stecken Sie Lager BB12x28 in die Lagerkapsel BBC und diese bis zum Anschlag in die Welle ein (Abb. 10);
 - montieren Sie den Federmechanismus in die Welle (Abb. 11);
- f) Montieren Sie die zusammengebaute Welle in den Rollladenkasten (Abb. 12), indem Sie die Achse des Federmechanismus in die Einstecköffnung der Halterungsplatte stecken (Abb. 13) und mit einem Splint sichern (Abb. 14);
- g) Ziehen Sie die Lagerkapsel aus der Welle bis zum Anschlag in den Deckel heraus und befestigen Sie sie mit einem Niet, wobei Sie zunächst ein Loch für den Niet gleichzeitig in der Welle und in der Kapsel bohren müssen (Abb. 15, 16).

Anmerkung: auf den Abbildungen ist die Linksmontage des Federantriebs gezeigt.

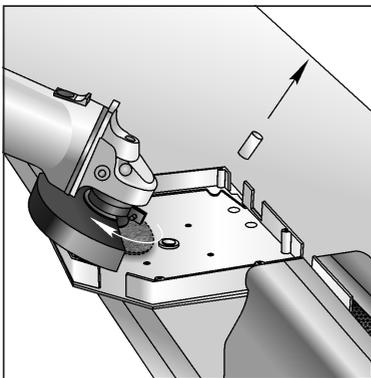


Abb. 01

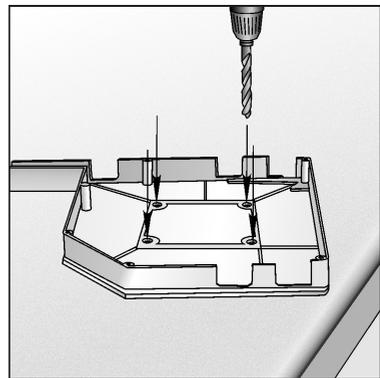


Abb. 02

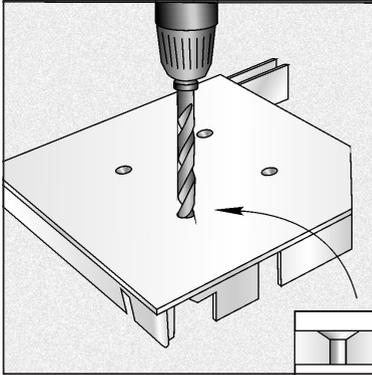


Abb. 03

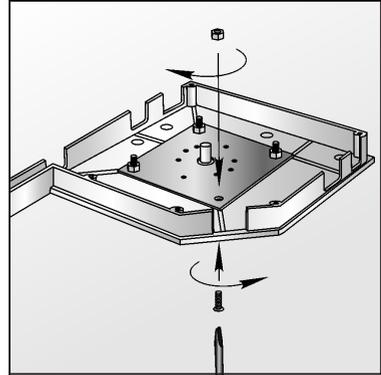


Abb. 04

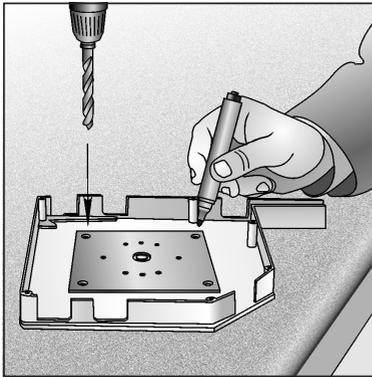


Abb. 05

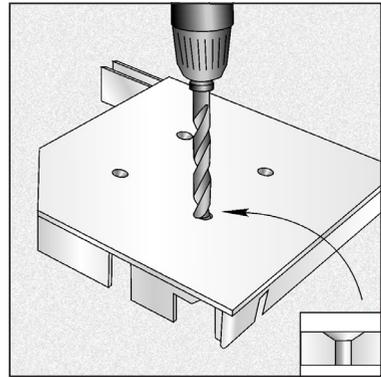


Abb. 06

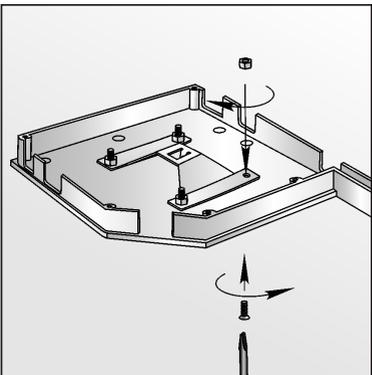


Abb. 07

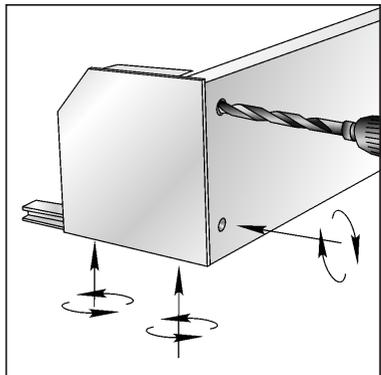


Abb. 08

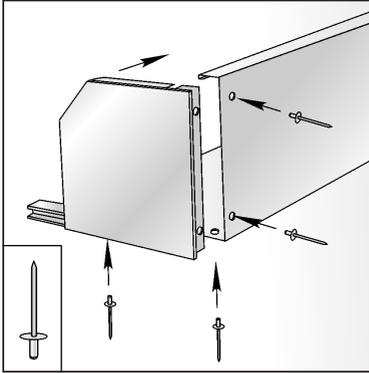


Abb. 09

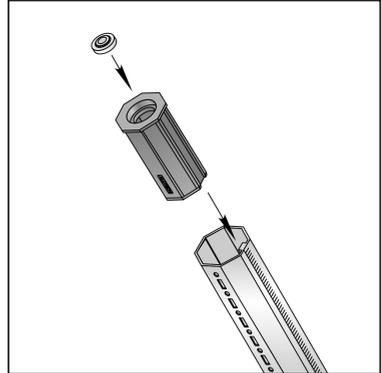


Abb. 10

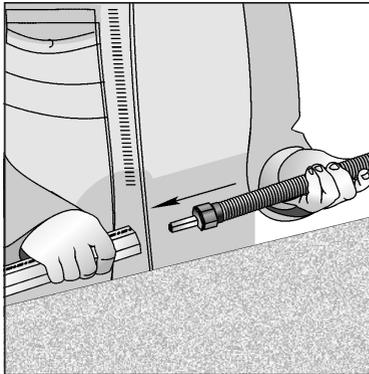


Abb. 11

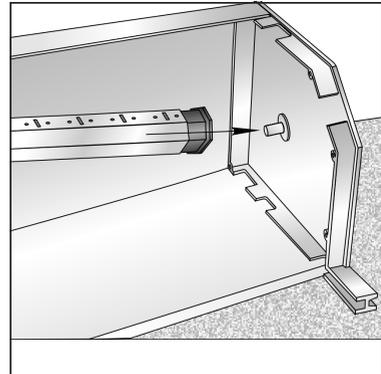


Abb. 12

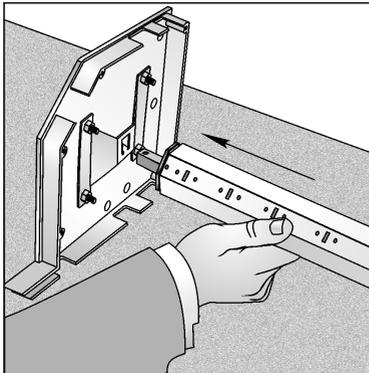


Abb. 13

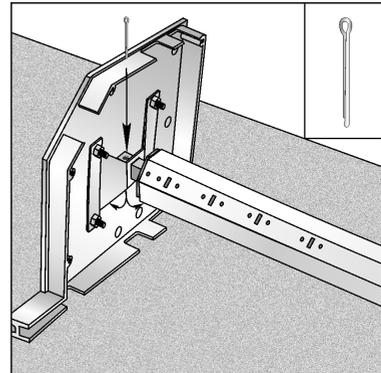


Abb. 14

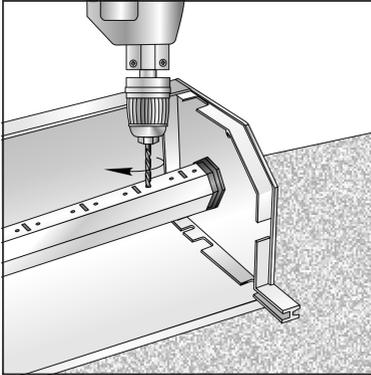


Abb. 15

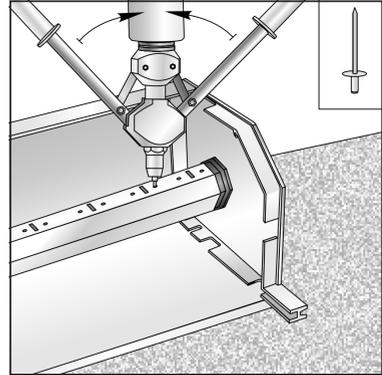


Abb. 16

5.3.9 Rollläden mit Federantrieb. Gewicht des Rollladenpanzers über 30 kg

- a) Bei Verwendung von Deckeln SF180, SF205, SF250/S müssen zentrale Zapfen jedes Deckelpaars bündig mit den Deckelplatten abgeschnitten werden (Abb. 01);
- b) Befestigen Sie anschließend die Halterungsplatte PLA100 an dem antriebsseitig montierten Deckel mit vier Schrauben M6x15 und Muttern, indem Sie zuvor 4 Durchgangslöcher X6,5 mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 02 - 04);
- c) Bauen Sie den dem Antrieb gegenüberliegenden Deckel mit der Halterung zusammen:
 - bei Verwendung von Deckeln SF180, SF205, SF250/S müssen Sie auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite: Lager BB42 in das Gegenlager SBB42 einstecken, die Lagerhalterung SBB42 auf dem Deckel mit drei Schrauben M6x15 und Muttern befestigen, indem Sie zuvor 3 Durchgangslöcher X6,5 mm im Deckel nach Schablone bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 05 - 07);
 - bei Verwendung von Deckeln SF250 und SF300 müssen Sie auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite: Lager in das Gegenlager SBB42/100 einstecken (Abb. 08). Für Rollläden mit Rollladenpanzergewicht bis zu 50 kg wird Lager BB42 verwendet, für Rollläden mit Rollladenpanzergewicht über 50 kg muss man Gegenlager mit Lager SBB32 verwenden. Befestigen Sie anschließend das Gegenlager SBB42/100 am Deckel mit vier Schrauben M6x15 und Muttern, indem Sie zuvor 4 Durchgangslöcher X6,5 mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 09 - 11);
- d) Bauen Sie die Achtkantwelle mit dem Antrieb zusammen:
 - befestigen Sie Distanzringe RD auf der Achtkantwelle;
 - stecken Sie einstellbare Kapsel APB in die Welle ein (Abb. 12);
 - montieren Sie den Federantrieb in die Welle (Abb. 13);
- e) Bauen Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln zusammen. Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und in den Deckeln jeweils 8 Löcher X4,2+0,3 für Nieten. Platzieren Sie Aluminiumniete X4x10 in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln (Abb. 14, 15);

f) Montieren Sie die zusammengebaute Welle in den Rollladenkasten, indem Sie die Achse des Federmechanismus in die Einstecköffnung der Halterungsplatte stecken und mit einem Splint sichern (Abb. 16,17);

g) Regulieren Sie die einstellbare Kapsel APB, indem Sie:

- die Einstellschraube der Kapsel herausdrehen und den tragenden Schaft bis zum Eingreifen in das Lager herausziehen (Abb. 18);
- die Schraube mit Kraft zudrehen, so dass auf dem Schaft ein Abdruck entsteht (Abb. 19);
- die Einstellschraube herausdrehen und den tragenden Schaft herausziehen, um Platz zum Anbohren frei zu machen, und anschließend auf der Abdruckstelle ein 1-2 mm tiefes Loch für die Einstellschraube anbohren (Abb. 20);
- Kapsel durch Anziehen der Einstellschraube befestigen (Abb. 21);

Anmerkung: auf den Abbildungen ist die Linksmontage des Federantriebs gezeigt.

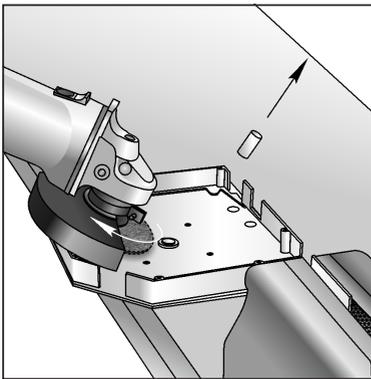


Abb. 01

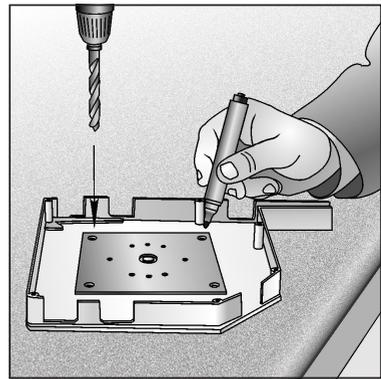


Abb. 02

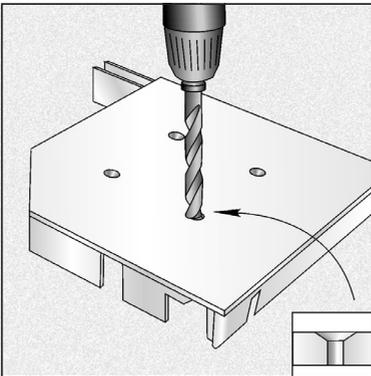


Abb. 03

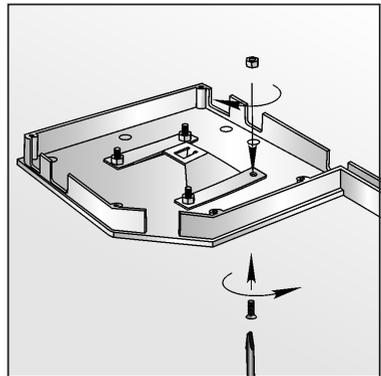


Abb. 04

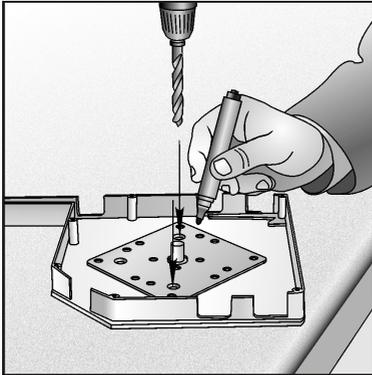


Abb. 05

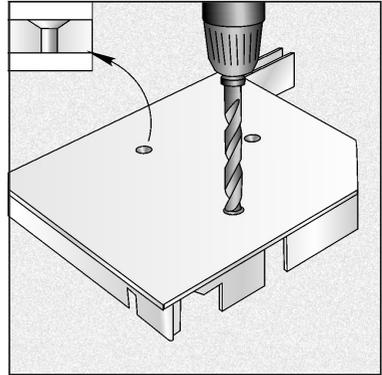


Abb. 06

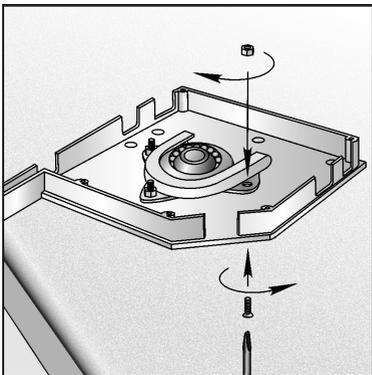


Abb. 07

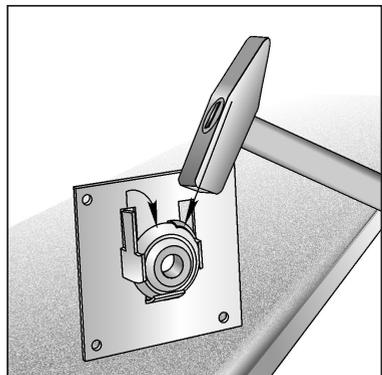


Abb. 08

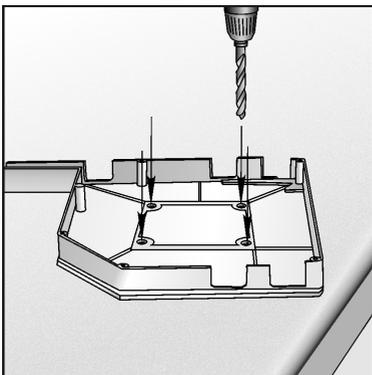


Abb. 09

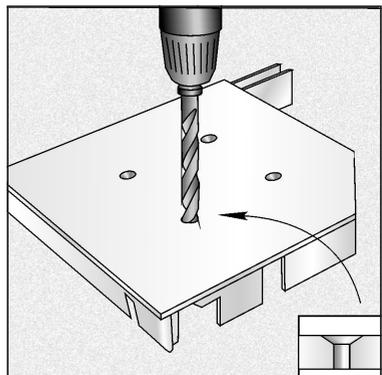


Abb. 10

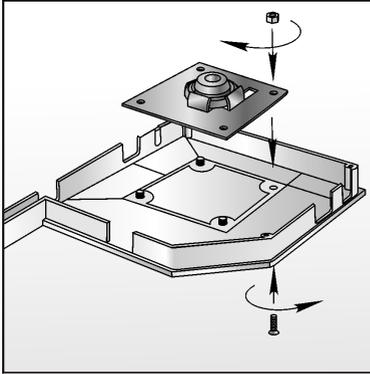


Abb. 11

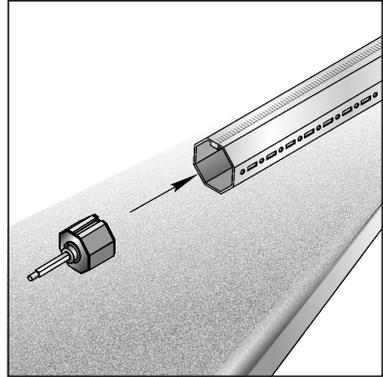


Abb. 12

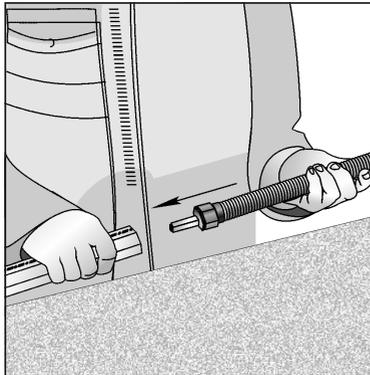


Abb. 13

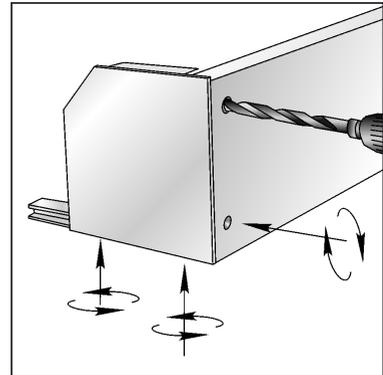


Abb. 14

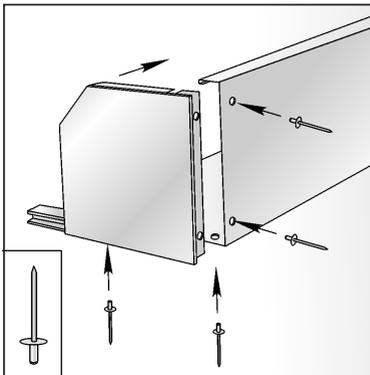


Abb. 15

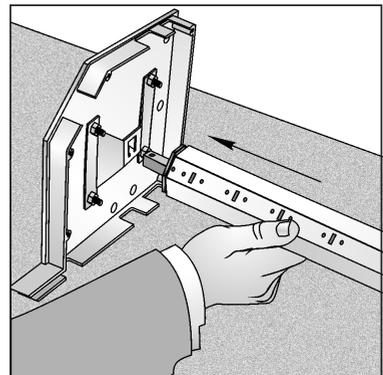


Abb. 16

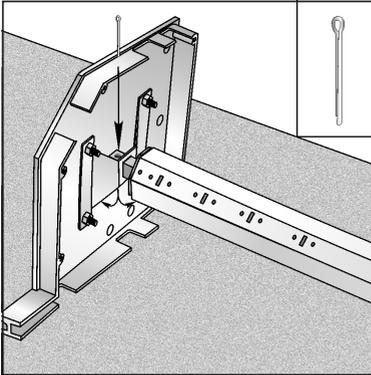


Abb. 17

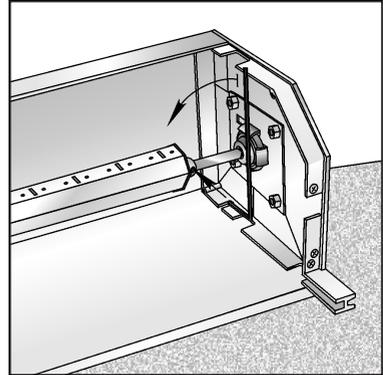


Abb. 18

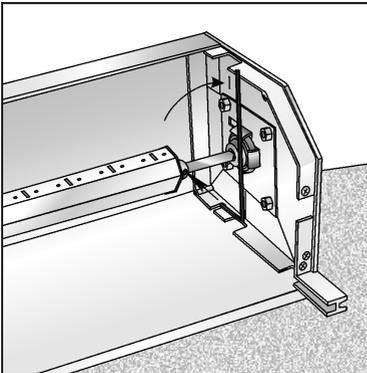


Abb. 19

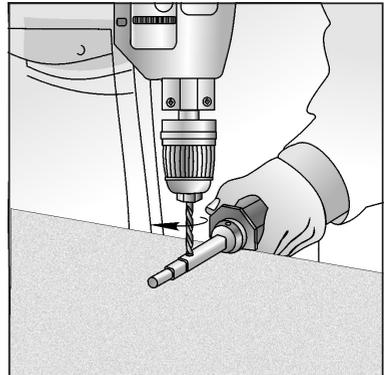


Abb. 20

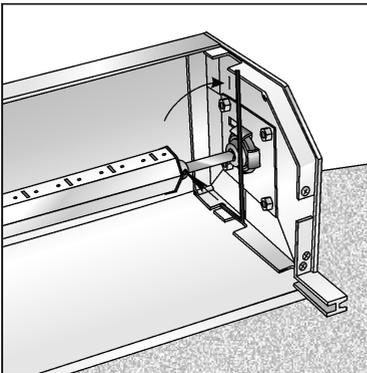


Abb. 21

5.3.10 Rollläden mit Federantrieb und Rollladenpanzer aus AER42-Profil

- a) Bei Verwendung von Deckeln SF137-SF205, SF250/S muss der zentrale Zapfen des antriebsseitig montierten Deckels bündig mit der Deckelplatte abgeschnitten werden (Abb. 01);
- b) Bohren Sie 6 Löcher $\varnothing 3,2+0,3$ mit 10 mm Tiefe in den Aufkantungen der Deckel für nachfolgende Befestigung der Begrenzungsplatten (Abb. 02);
- c) Befestigen Sie die Halterungsplatte PLA100 am antriebsseitig montierten Deckel mit vier Schrauben M6x15 und Muttern, indem Sie zuvor 4 Durchgangslöcher $\varnothing 6,5$ mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 03 - 05);
- d) Bauen Sie den Federantrieb mit dem Deckel zusammen, indem Sie die Achse des Federmechanismus in die Einstecköffnung der Halterungsplatte stecken und sie dort mit einer Schraube oder einem Splint sichern (Abb. 06, 07);
- e) Platzieren Sie Begrenzungsplatten und vernieten Sie diese mit den Deckeln (Abb. 08);
- f) Bauen Sie die Achtkantwelle mit dem Antrieb zusammen:
 - befestigen Sie Distanzringe RD auf der Achtkantwelle;
 - stecken Sie Lager BB12x28 in die Lagerkapsel BBC und diese bis zum Anschlag in die Welle ein (Abb. 09);
 - montieren Sie den Federmechanismus in die Welle (Abb. 10);
- g) Bauen Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln und dem Antrieb zusammen. Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und in Deckeln 8 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete. Platzieren Sie Aluminiumniete $\varnothing 4 \times 10$ in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit den Seitendeckeln (Abb. 11, 12);
- h) Ziehen Sie die Lagerkapsel aus der Welle bis zum Anschlag in den Deckel heraus und befestigen Sie sie mit einem Niet, indem Sie zuvor ein Loch für den Niet gleichzeitig in der Welle und in der Kapsel bohren (Abb. 13, 14).

Anmerkung: auf den Abbildungen ist die Linksmontage des Federantriebs gezeigt.

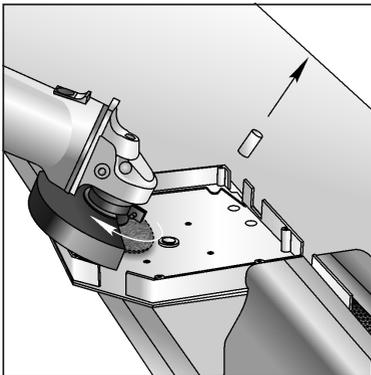


Abb. 01

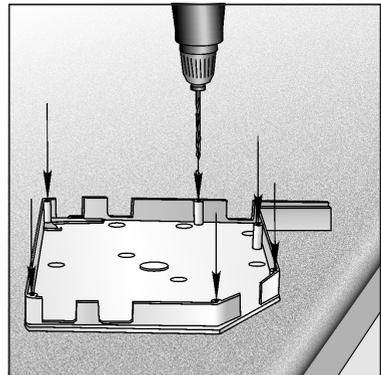


Abb. 02

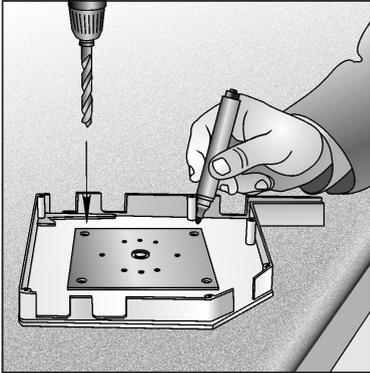


Abb. 03

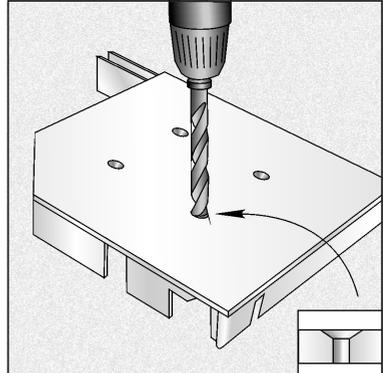


Abb. 04

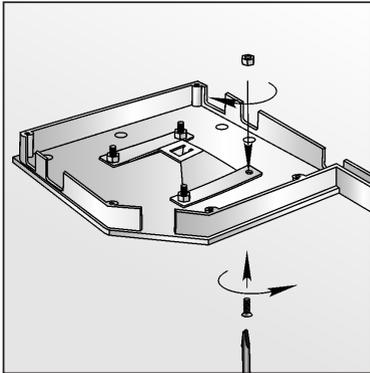


Abb. 05

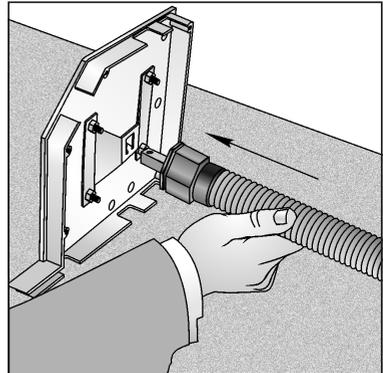


Abb. 06

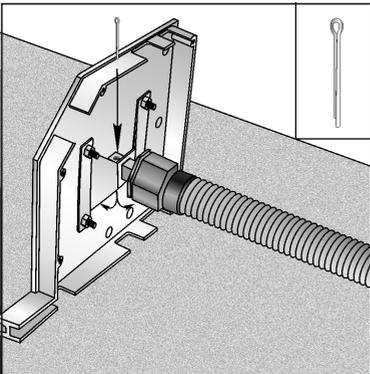


Abb. 07

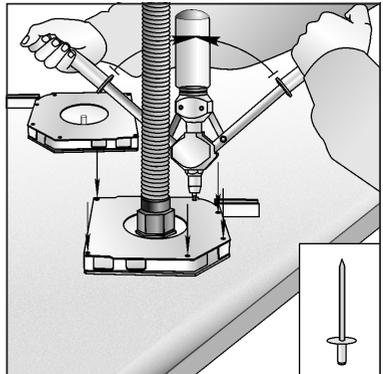


Abb. 08

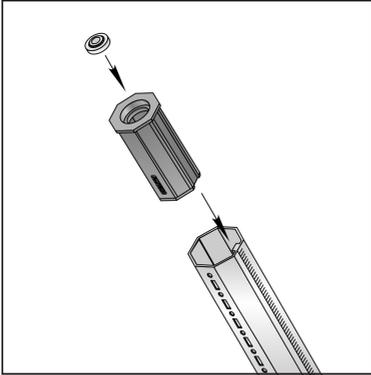


Abb. 09

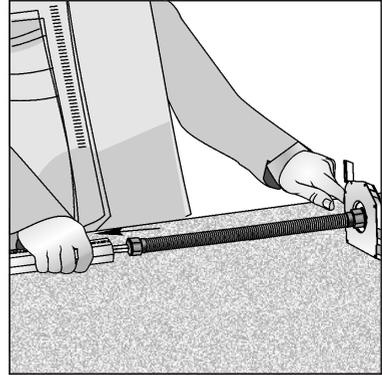


Abb. 10

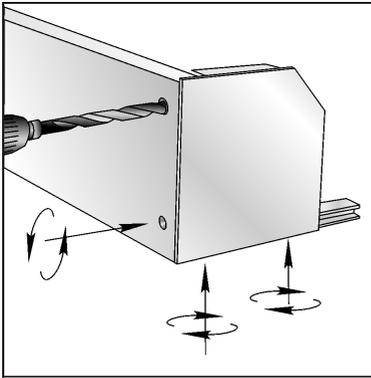


Abb. 11

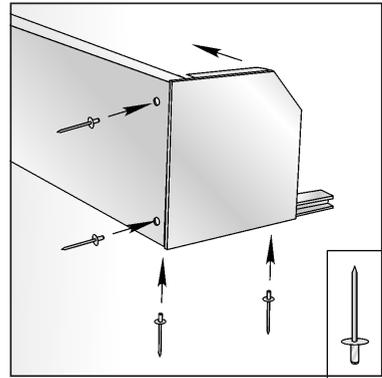


Abb. 12

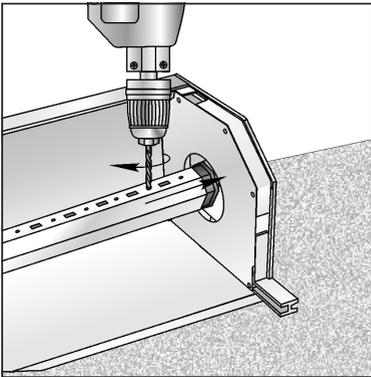


Abb. 13

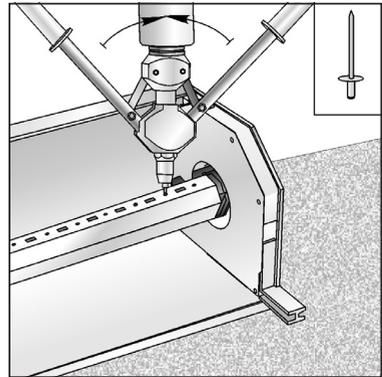


Abb. 14

5.3.11 Rollläden mit Rollladenpanzer aus Profil der Serie 77 in Standardausführung

- a) Montieren Sie Adapter und Endpositionsring auf dem Motorantrieb (Abb. 01);
- b) Befestigen Sie den Motorantrieb am Antriebslager (Abb. 02);
- c) Markieren und bohren Sie 3 Durchgangslöcher X5,5 mm in den Deckeln für nachfolgende Montage von Führungsrollen RGH/77. Machen Sie auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe (Abb. 10 -12);
- d) Befestigen Sie den Motorantrieb am antriebsseitig montierten Deckel mit Schrauben M6x15 und Muttern, indem Sie zuvor entsprechende Anzahl von Durchgangslöchern $\varnothing 6,5$ mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 03 - 05);
- e) Auf dem dem Antrieb gegenüberliegenden Deckel müssen Sie:
 - Lager in das Gegenlager SBB42/100 einstecken (Abb. 06). Für Rollläden mit Rollladenpanzergewicht bis zu 50 kg wird Lager BB42 verwendet, für Rollläden mit Rollladenpanzergewicht über 50 kg müssen Sie aber Gegenlager mit Lager SBB32 verwenden;
 - Gegenlager SBB42/100 mit vier Schrauben M6x15 und Muttern auf dem Deckel befestigen, indem Sie zuvor 4 Durchgangslöcher $\varnothing 6,5$ mm im Deckel bohren und auf der Außenseite des Deckels Senkungen für Schraubenköpfe machen (Abb. 07 - 09);
- f) Befestigen Sie Rollen mit Schrauben M5 und Muttern (Abb. 13);
- g) Bauen Sie die Achtkantwelle mit dem Antrieb des Rollladenpanzers zusammen:
 - befestigen Sie Distanzringe auf der Welle (Abb. 14);
 - stecken Sie einstellbare Kapsel APB in die Welle ein (Abb. 15);
 - stecken Sie den mit dem Deckel zusammengebauten Rohrmotor in die Welle ein (Abb. 16);
 - bohren Sie gleichzeitig in der Welle und im Adapter des Motorantriebs jeweils 2 Löcher X4,2+0,3. Platzieren Sie in den Löchern Niete X4 und ziehen Sie die Niete auf Spannung (Abb. 17, 18);
- h) Bauen Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit dem dem Antrieb gegenüberliegenden Seitendeckel zusammen:
 - markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und im Deckel 4 Löcher $\varnothing 4,2+0,3$ für Niete (Abb. 19);
 - platzieren Sie Aluminiumniete X4x10 in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit dem Seitendeckel (Abb. 20);
- i) Montieren in den Rollladenkasten den mit dem Rohrmotor zusammengebauten Deckel (Abb. 21);
- j) Regulieren Sie die einstellbare Kapsel APB, indem Sie:
 - die Einstellschraube der Kapsel herausdrehen und den tragenden Schaft bis zum Eingreifen in das Lager herausziehen (Abb. 22);
 - die Schraube mit Kraft zudrehen, so dass auf dem Schaft ein Abdruck entsteht (Abb. 23);
 - die Kapsel aus der Welle herausziehen, die Einstellschraube herausdrehen und den tragenden Schaft herausziehen, um Platz zum Anbohren frei zu machen, und anschließend ein 1-2 mm tiefes Loch für die Einstellschraube auf der Abdruckstelle anbohren (Abb. 24). Sie können das Loch auch direkt im Rollladenkasten bohren, ohne die Kapsel herauszuziehen ;
 - die Kapsel in die Welle einstecken und sie dort durch Anziehen der Einstellschraube befestigen (Abb. 25);
- k) Markieren und bohren Sie gleichzeitig im Rollladenkasten und im antriebsseitig montierten Deckel 4 Löcher X4,2+0,3 für Niete. Platzieren Sie die Niete in den Löchern und vernieten Sie den hinteren Deckel des Rollladenkastens mit dem Seitendeckel (Abb. 26, 27).

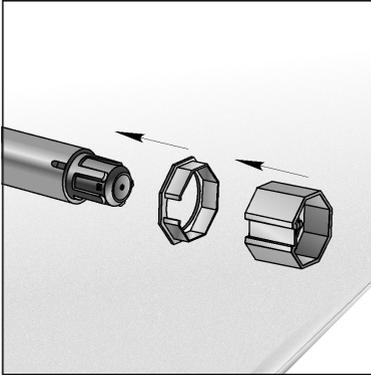


Abb. 01

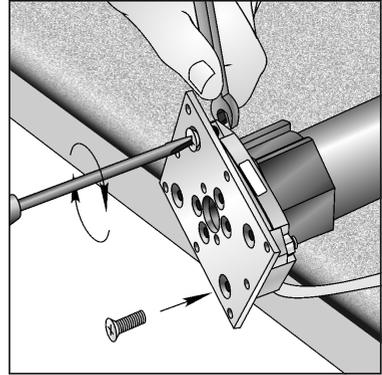


Abb. 02

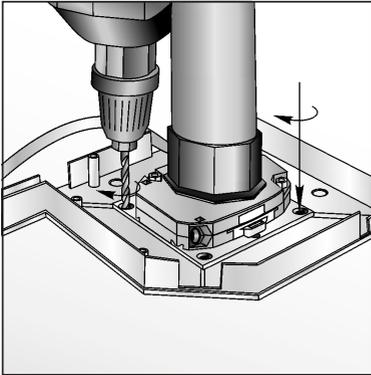


Abb. 03

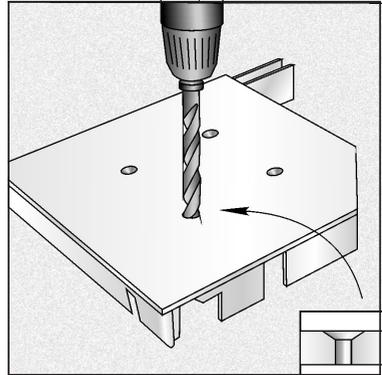


Abb. 04

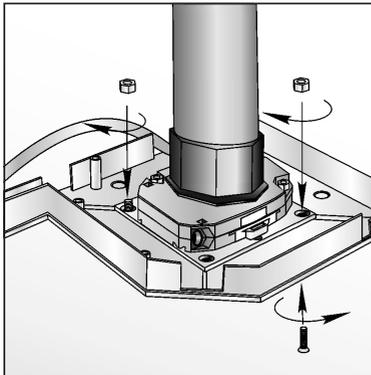


Abb. 05

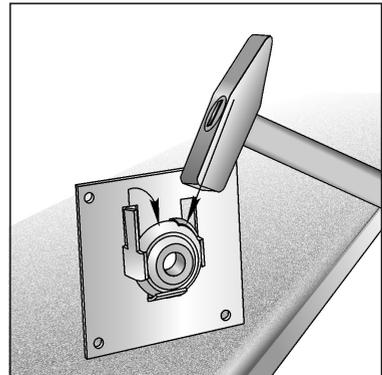


Abb. 06

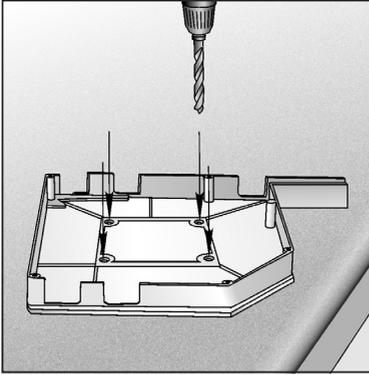


Abb. 07

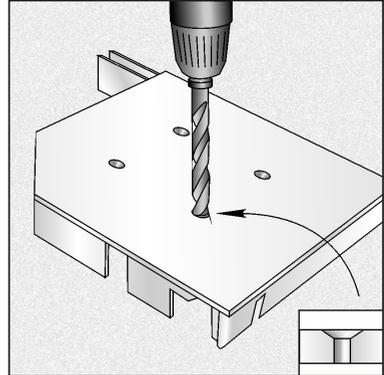


Abb. 08

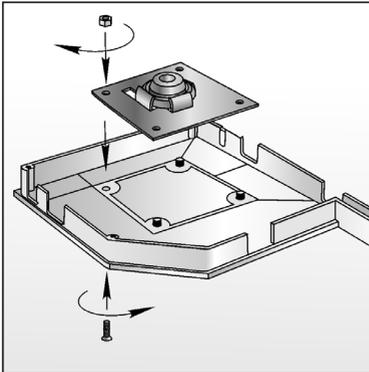


Abb. 09

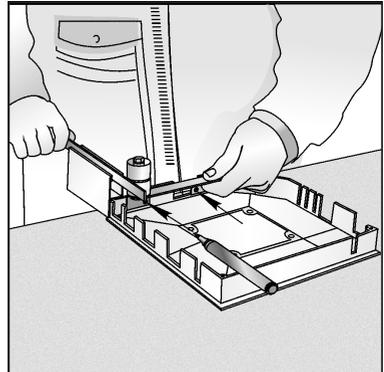


Abb. 10

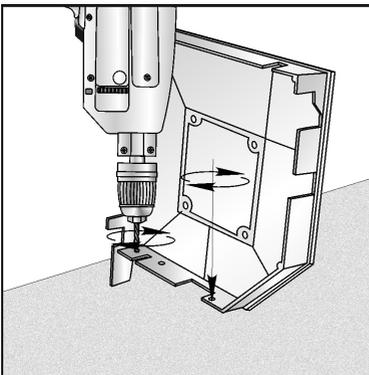


Abb. 11

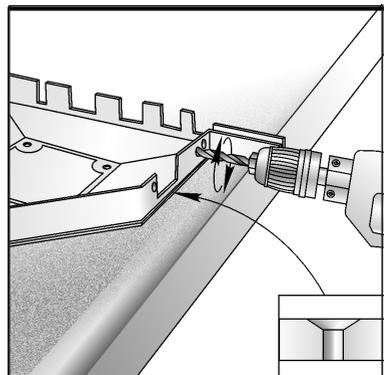


Abb. 12

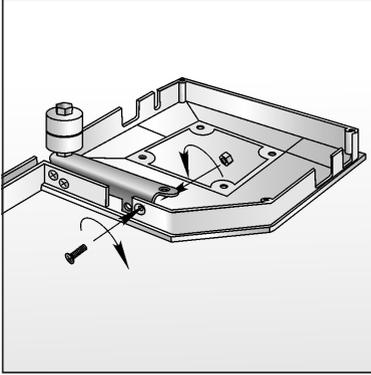


Abb. 13

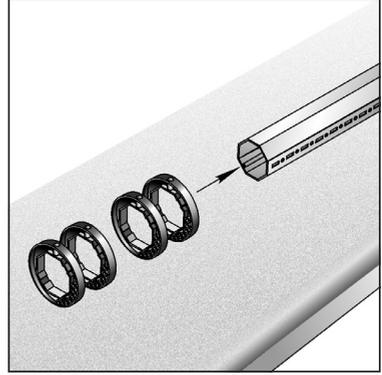


Abb. 14

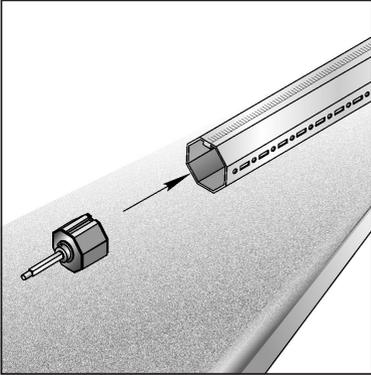


Abb. 15

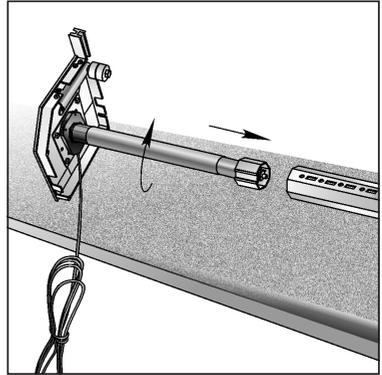


Abb. 16

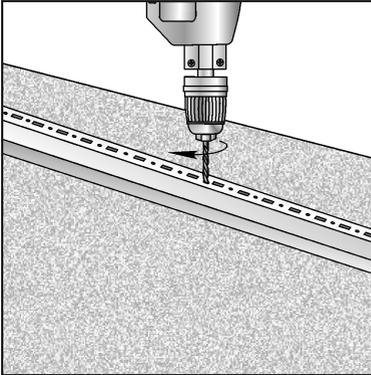


Abb. 17

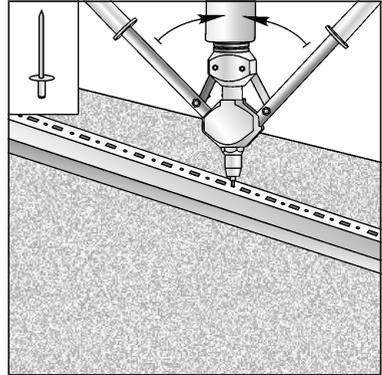


Abb. 18

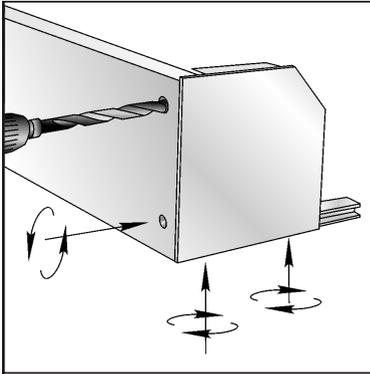


Abb. 19

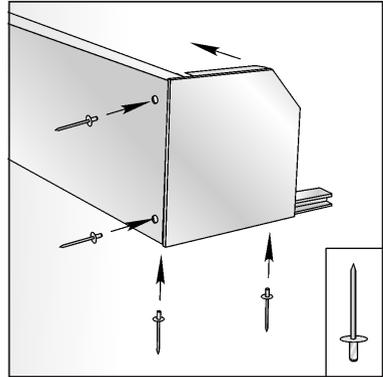


Abb. 20

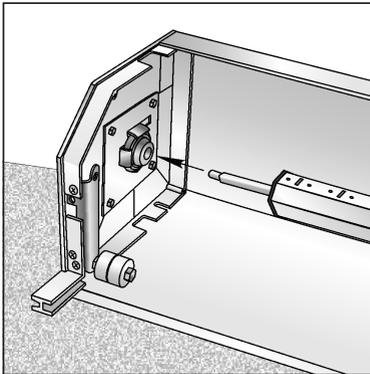


Abb. 21

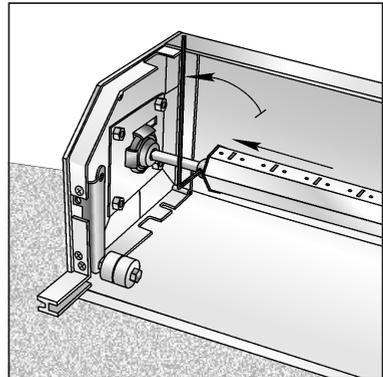
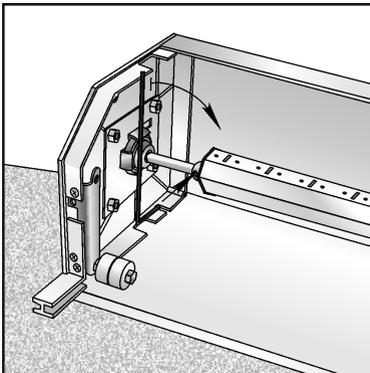


Abb. 22



5.3.11.

Puc. 23

Abb. 23

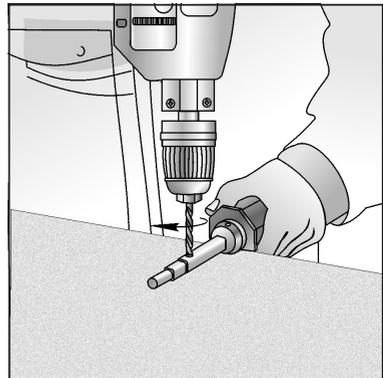


Abb. 24

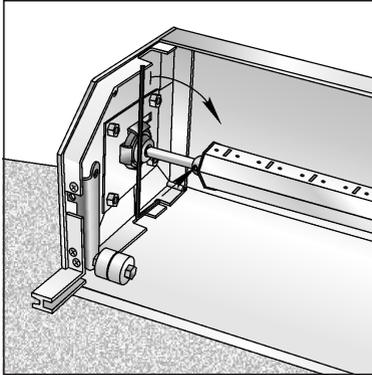


Abb. 25

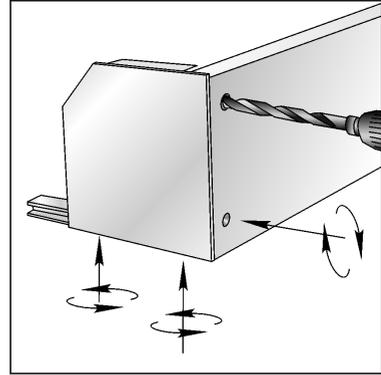


Abb. 26

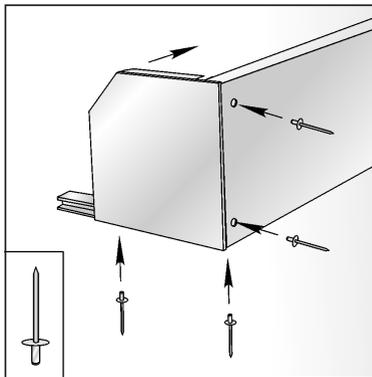


Abb. 27

5.4 Verpackung

5.4.1 Verpackung der Rollläden besteht aus 4 Verpackungsartikeln:

- a) Verpackung des Rollladenpanzers (Abb. 01, 02);
- b) Verpackung des Rollladenkastens (Abb. 03, 04);
- c) Verpackung der Führungsschienen (Abb. 05);
- d) Verpackung der Zuberhörteile (Abb. 06).

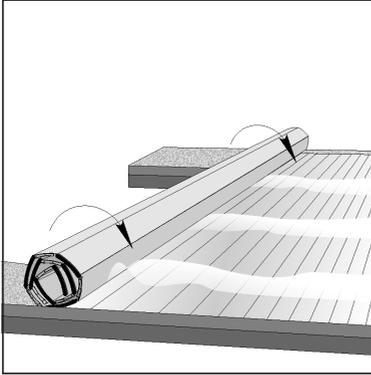


Abb. 01

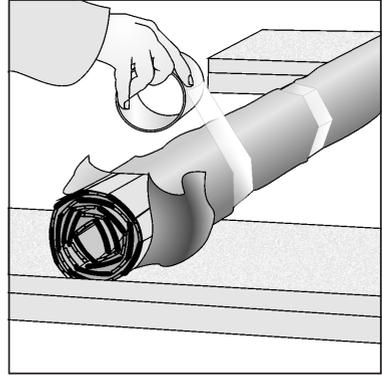


Abb. 02

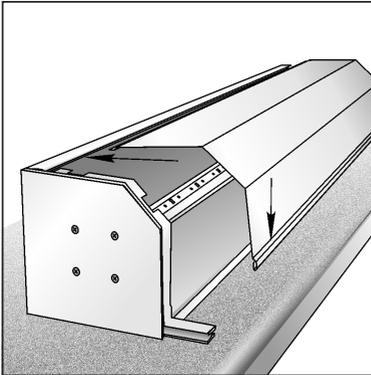


Abb. 03

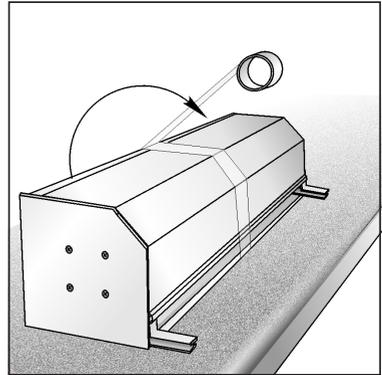


Abb. 04

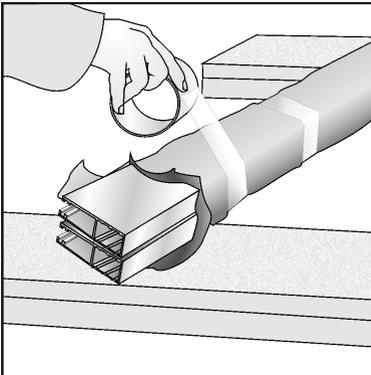


Abb. 05

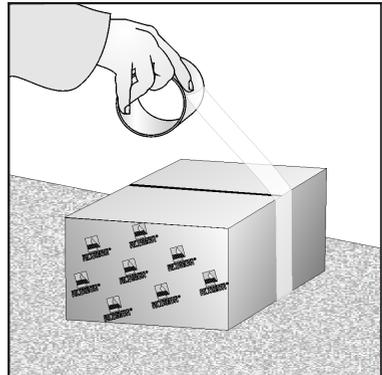


Abb. 06

FÜR NOTIZEN

VLADIVOSTOK

Tel. +7 (4232) 62 00 96, 62 00 97
e-mail: vladivostok@alutech.ru

VORONEZH

Tel. +7 (4732) 43 87 09, 08
e-mail: voronezh@alutech.ru

DNEPROPETROVSK

Tel./fax: +38 (0 56) 375 22 83, 84
e-mail: info@alutech.dp.ua

EKATERINBURG

Tel. +7 (343) 368 75 52
+7 (343) 368 73 03
e-mail: info@alutech-ural.ru

IRKUTSK

Tel./fax: +7 (3952) 53 34 78
e-mail: irkutsk@alutech-sibir.ru

KAZAN

Tel. + 7 (843) 543 05 25
Fax: + 7 (843) 543 05 26
e-mail: info@alutech-kzn.ru

KIEV

Tel. +38 (044) 451 83 65, 66-69
e-mail: info@alutech.kiev.ua

KRASNODAR

Tel. +7 (861) 279 01 20
e-mail: info@alutech-jug.ru

KRASNOYARSK

Tel. : +7 (391) 251 73 52
+7 (391) 226 85 14
+7 (391) 226 85 44
e-mail: krasnoyarsk@alutech-sibir.ru

KHABAROVSK

Tel. +7 (4212) 41 66 49, 33 94 62
e-mail: habarovsk@alutech.ru

LVOV

Tel. : +38 (032) 244 22 62
+38 (032) 240 49 62
+38 (032) 240 40 61
e-mail: info@lvov.alutech.ua

MAKHACHKALA

Tel. : +7 (8772) 69 87 17
e-mail: dagestan@alutech-jug.ru

MINSK

Tel. : +375 (17) 291 94 05
+375 (29) 341 92 03
+375 (29) 121 92 03
факс: +375 (17) 291 92 03
e-mail: info@alutech-td.by

MOSCOW

Tel./fax: +7 (495) 221 62 00
e-mail: marketing@alutechmsk.ru

NIZHNI NOVGOROD

Tel. : +7 (831) 463 97 61, 62, 63
e-mail: info@alutech-nn.ru

NOVOSIBIRSK

Tel. : +7 (383) 233 30 30
факс.: +7 (383) 276 92 99
e-mail: info@alutech-sibir.ru

ODESSA

Tel. : +38 (048) 728 45 06
e-mail: info@odessa.alutech.ua

OMSK

Tel. : +7 (3812) 38 99 39, 37 19 65
e-mail: omsk@alutech-sibir.ru

ROSTOV-ON-DON

Tel. : +7 (863) 231 04 84, 94
e-mail: info@alutech-rostov.ru

SAMARA

Tel. +7 (846) 342 06 73, 74, 75, 76
e-mail: info@alutech-samara.ru

SAINT-PETERSBURG

Tel./fax: +7 (812) 303 94 43
e-mail: info@alutechspb.ru

STAVROPOL

Tel. : +7 (865) 258 18 55
e-mail: stavropol@alutech.ru

UFA

Tel. : +7 (347) 271 59 15, 09
e-mail: ufa@alutech.ru



Selitskogo str., 10
220075, Minsk, Republic of Belarus
Tel./fax: +375 (17) 345 81 53, 56, 57, 58, 59
e-mail: info@alutech.by