

Aufsatzrollladen

■ MX1200®

TECHNISCHER KATALOG



INHALTSVERZEICHNIS:

Eigenschaften und Vorteile des Systems MX1200	2
Bestandteile des Kastens	3
Querschnitte und Teileliste	4
Blendkappen	12
PVC-Profile	14
Revisionsklappen, Blenden	16
Styroporeinsätze	17
Stahlelemente	20
Zubehör	24
Panzerprofile, Arretierung	33
Endleisten, Zubehör für Endleisten	35
PVC-Führungsschienen und Distanzstücke	37
Blenden für PVC-Führungsschienen	38
Teilungen	40
Montagezeichnungen - Teilungen	42
Montagezeichnungen - Gurtbandausgänge	47
Montagezeichnungen - Revisionsklappen	48
Montagezeichnungen - Kurbelgetriebe	49
Montagezeichnungen - Montage des NHK Motors	52
Montagezeichnungen - Montage der Statikkonsole	55
Montagezeichnungen - Montage des Motors	57
Montagezeichnungen - Montage von PVC-Führungsschienen	59
Wicklungen	61
Zertifikate	62



Eigenschaften und Vorteile des Kastens MX1200[®]

- Der Rollladenkasten des Systems MX1200 wird in zwei Größen 212 x 160 mm sowie 254 x 200 mm angeboten.
- Einsatz von Profilen PA 39, PA 45 möglich.
- Montage an Fensterrahmen mit einer Stärke von 60 bis 180 mm.
- Einfache, zuverlässige und stabile Montage an unterschiedlichen Fensterprofilen.
- Zusätzliche Befestigung mithilfe der Seitenbleche. Seitenbleche können in die Seitenwände des Kastens integriert werden, um zwei Kästen präzise zu verbinden.
- Obere Verankerung des Kastens möglich.
- Der Kasten ist am Fensterrahmen mithilfe von seitlichen Schrauben befestigt.
- Leichter Servicezugang zu Antriebselementen: Gurtband, Motor, Kurbel.
- Ausführung von zwei (mehreren) Rollläden in einem Kasten mit abhängigem oder unabhängigem Antrieb möglich.
- Teilungen wurden so geplant, dass zwei Einzelführungsschienen mit einer Gesamtbreite von 120 mm und einer Doppelführungsschiene mit einer Breite von 60 mm verwendet werden können.
- Die untere Blende der Führungsschiene ist unter einem Winkel von 5 Grad geneigt (für äußere Fensterbänke geeignet).
- Einbau von Bürstendichtungen am Panzerausgang innen und außen.
- Halterungen aus Stahl an der gesamten Kastenlänge für bessere Stabilität des Rollladens.
- Befestigung der Seitenblende des Kastens für die Abdeckung der Schrauben von innen.
- Stabile Verbindung von Bestandteilen des Kastens an den Schlössern.
- Geneigtes unteres Element des Kastens für den Abfluss von am Panzer kondensierendem Wasser.
- Perfekte Passung mit dem Fensterrahmen dank der Führungsschiene NRR-010 mit 40 mm breitem Flansch, die für MONOBLOC Fensterprofile entwickelt wurde.

MX1200[®]



LEGENDE:

KASTEN
160,200

KASTEN
160

1lfm
0,2kg

1St.
0,3kg

Max.
6mb

ASA

PVC

~~Pb~~



Kastengröße, für die das jeweilige Element geeignet ist.

Das geschätzte Gewicht des Elementes (in Kilogramm).

Maximale Länge des Elementes (in Meter)

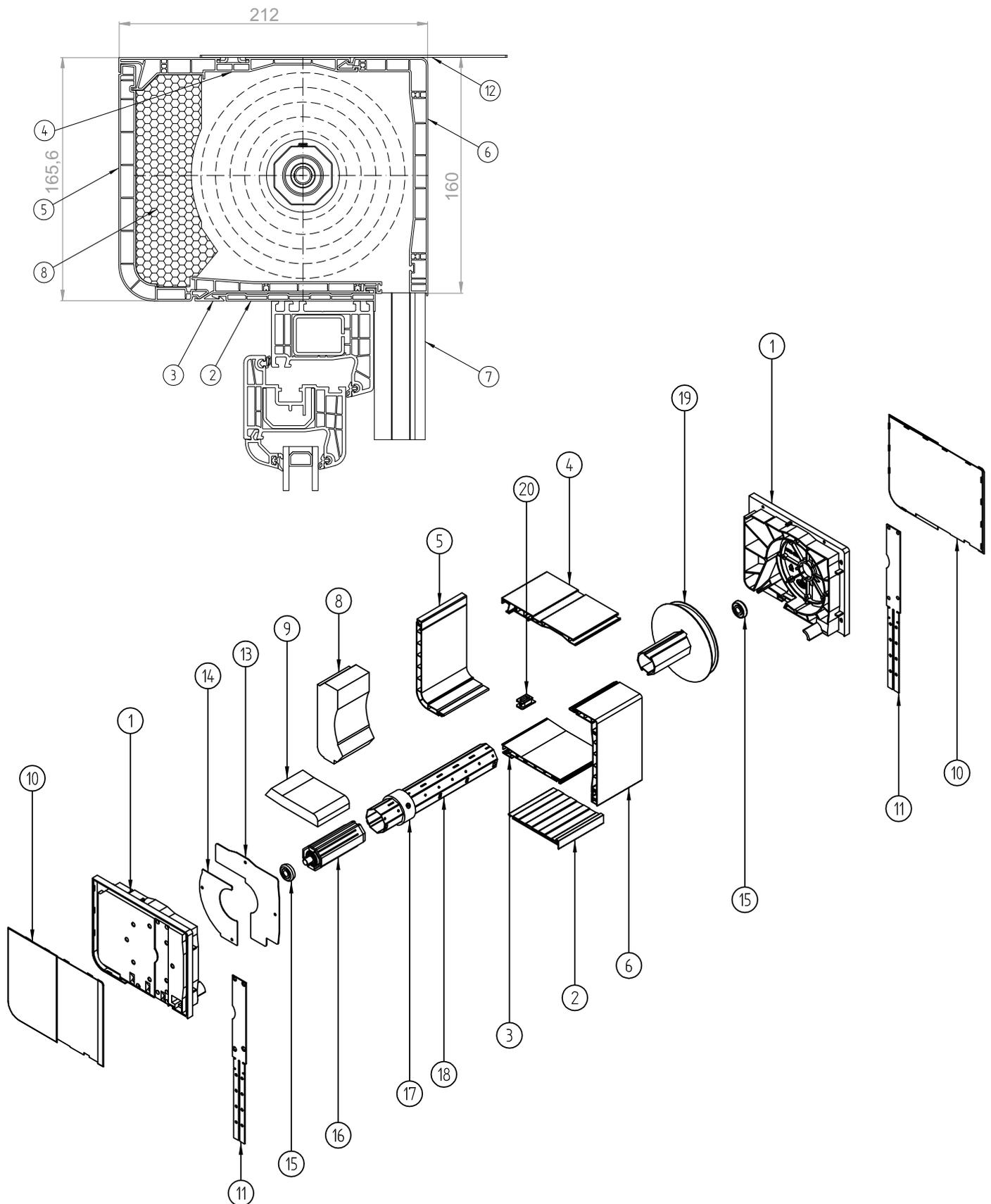
Werkstoff, der zur Fertigung des Elementes verwendet wurde (z.B. PVC, ASA etc.)

Enthält keine schädlichen Schwermetalle, u.a. Blei.

Typ der Revisionsklappe.

Dekorbeschichtung optional.

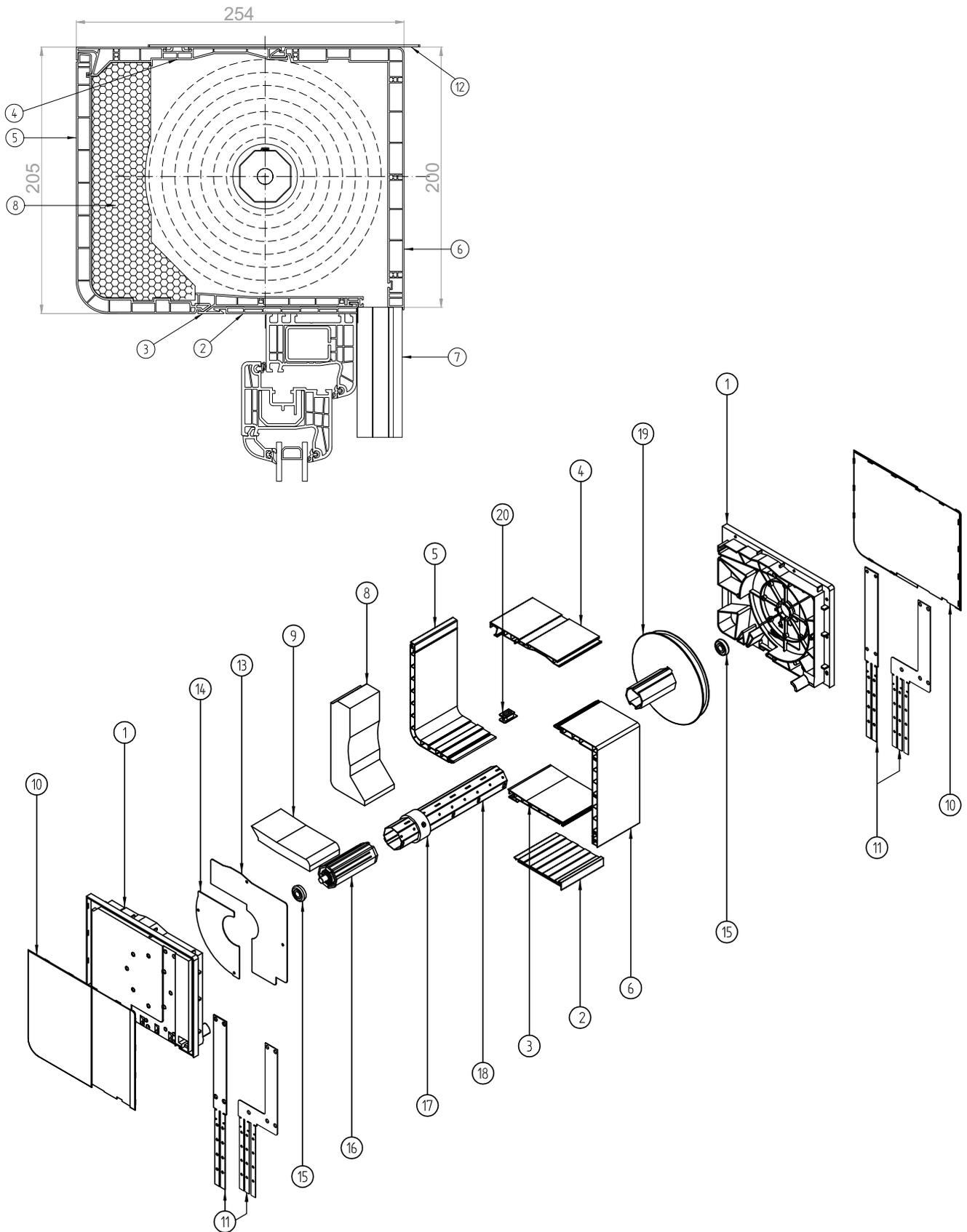
Elemente des Systems MX1200® Kasten 160 - Querschnitt und Teileliste



MX1200® - Querschnitt und Teileliste

1	NRB-020 (L/P)	Blendkappe des Kastens 160
2	NRS-010	Anpassungsprofil 101 mm
3	NRS-020	Unterprofil des Kastens 160
4	NRS-030	Oberprofil des Kastens 160
5	NRS-050	Revisionsklappe des Kastens 160
6	NRS-070	Außenprofil des Kastens 160
7	RK16	Führungsschiene
	NRR-010	Führungsschiene
	NRR-020	Führungsschiene
8	NRW-020	Styroporeinsatz des Kastens 160
9	NRW-040	Unterer Styroporeinsatz des Kastens 160
10	NRD-020 (L/P)	Seitenblende 160
11	NRT-020 (L/P)	Stahlhalterungen des Kastens 160
12	NPT-050	Montageanker aus Stahl
13	NRT-130	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø40 oben
	NRT-150	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø60 oben
14	NRT-140	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø40 unten
	NRT-160	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø60 unten
15	LO28/10 (12)	Lager
16	OBS-40-PCV	Walzenkapsel 40 für PVC mit Schaft
	OBS-60-PCV	Walzenkapsel 60 für PVC mit Schaft
17	PZ40/50	Vergrößerungsring
	PZ60/70	Vergrößerungsring
18	SW 40	Achtkantwelle ø40
	SW 60	Achtkantwelle ø60
19	RKZ71	Gurtscheibe für den Kasten 160
20	E-R265	Gurteinführung

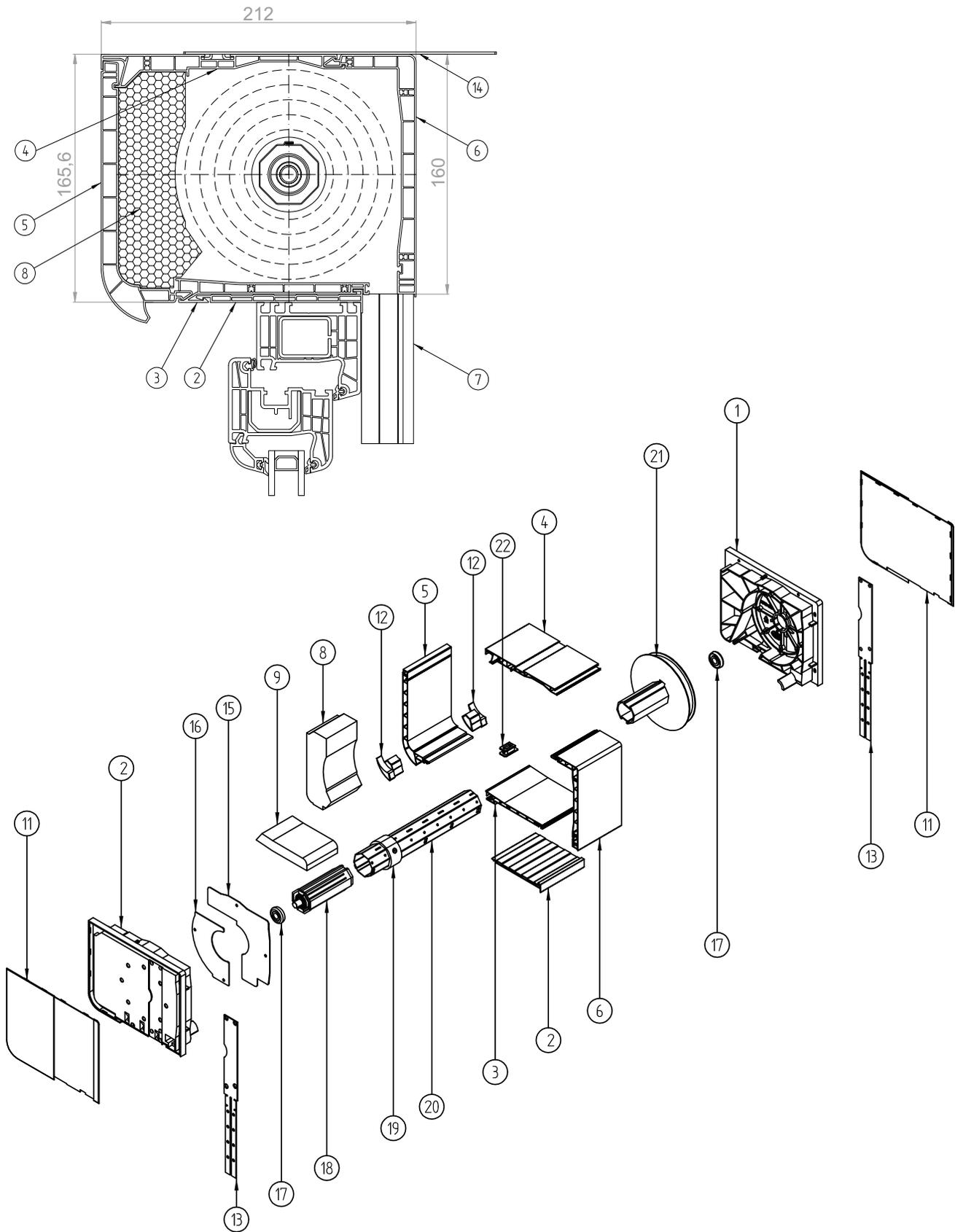
Elemente des Systems MX1200® Kasten 200 - Querschnitt und Teileliste



MX1200® - Querschnitt und Teileliste

1	NRB-030 (L/P)	Blendkappe des Kastens 200
2	NRS-010	Anpassungsprofil 101 mm
3	NRS-020	Unterprofil des Kastens 200
4	NRS-030	Oberprofil des Kastens 200
5	NRS-060	Revisionsklappe des Kastens 200
6	NRS-080	Außenprofil des Kastens 200
7	RK16	Führungsschiene
	NRR-010	Führungsschiene
	NRR-020	Führungsschiene
8	NRW-070	Styroporeinsatz des Kastens 200 ohne Halterung
9	NRW-080	Unterer Styroporeinsatz des Kastens 200 ohne Halterung
10	NRD-030 (L/P)	Seitenblende des Kastens 200
11	NRT-030	Seitenhalterungen aus Stahl für den Kasten 200
	NRT-040 (L/P)	Seiten-Winkelhalterung aus Stahl für den Kasten 200
12	NPT-050	Montageanker aus Stahl
13	NRT-170	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø40 oben
	NRT-190	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø60 oben
14	NRT-180	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø40 unten
	NRT-200	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø60 unten
15	LO28/10 (12)	Lager
16	OBS-40-PCV	Walzenkapsel 40 für PVC mit Schaft
	OBS-60-PCV	Walzenkapsel 60 für PVC mit Schaft
17	PZ40/50	Vergrößerungsring
	PZ60/70	Vergrößerungsring
18	SW 40	Achtkantwelle ø40
	SW 60	Achtkantwelle ø60
19	RKZ72	Gurtscheibe für den Kasten 200
20	E-R265	Gurteinführung

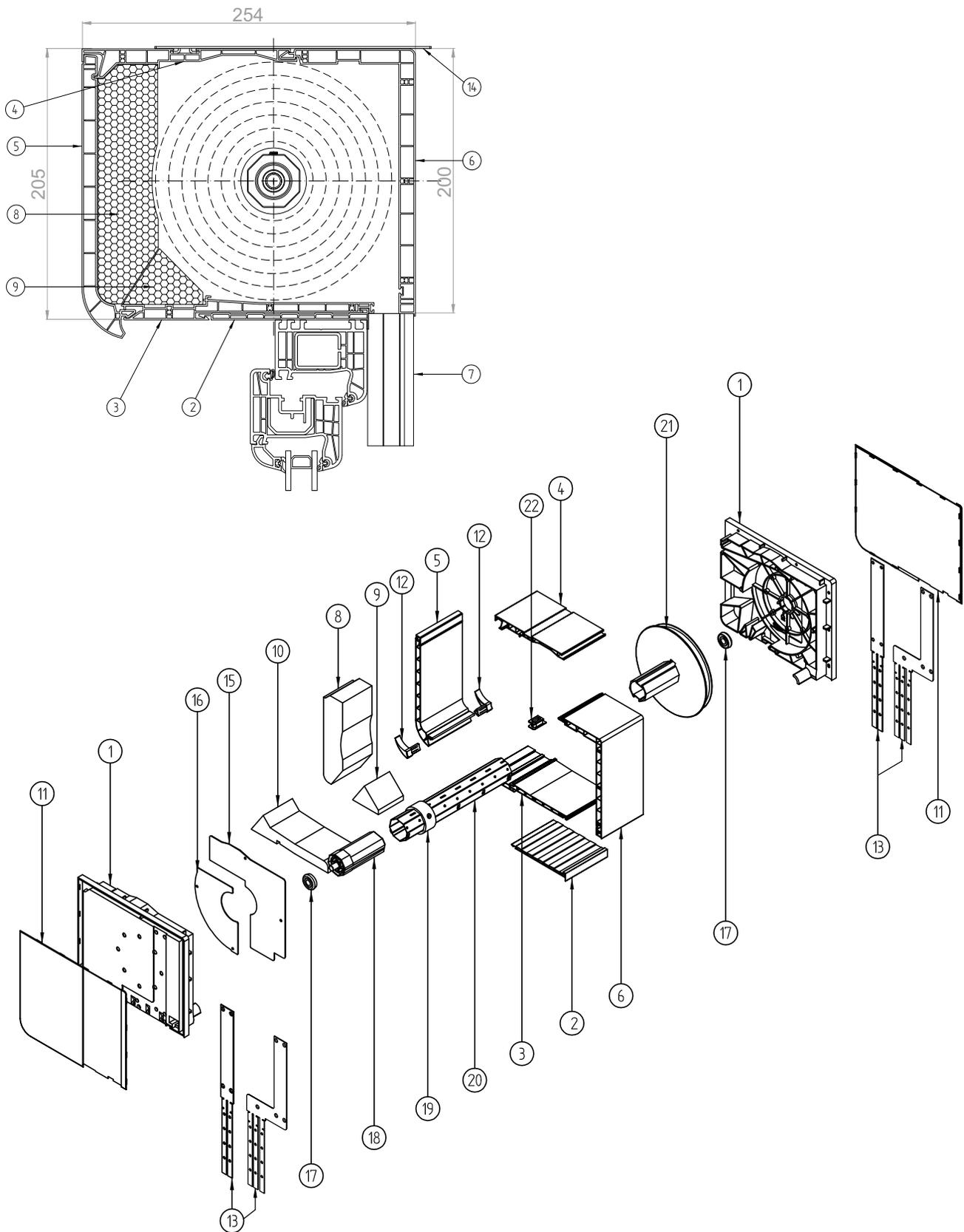
Elemente des Systems MX1200® Kasten 160 mit Halterung - Querschnitt und Teileliste



MX1200® - Querschnitt und Teileliste

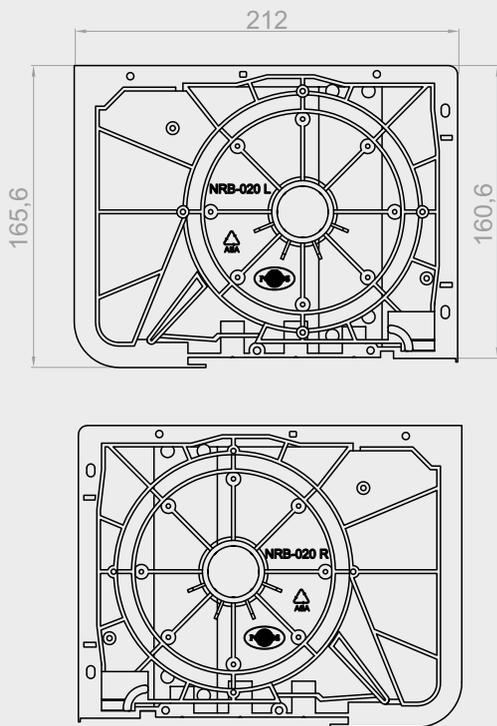
1	NRB-020	Blendkappe des Kastens 160
2	NRS-010	Anpassungsprofil 101 mm
3	NRS-020	Untersprofil des Kastens 160/200
4	NRS-030	Obersprofil des Kastens 160/200
5	NRS-130	Revisionsklappe des Kastens 160 mit Halterung
6	NRS-070	Außenprofil des Kastens 160
7	RK16	Führungsschiene
	NRR-010	Führungsschiene
	NRR-020	Führungsschiene
8	NRW-020	Styroporeinsatz des Kastens 160
9.	NRW-040	Unterer Styroporeinsatz des Kastens 160
11	NRD-020 (L/P)	Seitenblende 160
12	NRD-060 (L/P)	Blende für die Revisionsklappe des Kastens 160
13	NRT-020 (L/P)	Seitenhalterungen aus Stahl für den Kasten 160
14	NPT-050	Montageanker aus Stahl
15	NRT-130	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø40 oben
	NRT-150	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø60 oben
16	NRT-140	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø40 unten
	NRT-160	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø60 unten
17	LO28/10 (12)	Lager
18	OBS-40-PCV	Walzenkapsel 40 für PVC mit Schaft
	OBS-60-PCV	Walzenkapsel 60 für PVC mit Schaft
19	PZ40/50	Vergrößerungsring
	PZ60/70	Vergrößerungsring
20	SW 40	Achtkantwelle ø40
	SW 60	Achtkantwelle ø60
21	RKZ71	Gurtscheibe für den Kasten 160
22	E-R265	Gurteinführung

Elemente des Systems MX1200® Kasten 200 mit Halterung - Querschnitt und Teileliste



MX1200® - Querschnitt und Teileliste

1	NRB-030	Blendkappe des Kastens 200
2	NRS-110	Anpassungsprofil 118 mm
3	NRS-120	Unterprofil des Kastens 200
4	NRS-030	Oberprofil des Kastens 160/200
5	NRS-140	Revisionsklappe des Kastens 200 mit Halterung
6	NRS-080	Außenprofil des Kastens 200
7	RK16	Führungsschiene
	NRR-010	Führungsschiene
	NRR-020	Führungsschiene
8	NRW-030	Styroporeinsatz des Kastens 200
9	NRW-060	Styroporeinsatz des Kastens 200 Teil 2
10	NRW-050	Styroporeinsatz des Kastens 200 unten
11	NRD-030 (L/P)	Seitenblende 200
12	NRD-050 (L/P)	Blende für die Revisionsklappe des Kastens 200
13	NRT-030	Seitenhalterungen aus Stahl für den Kasten 200
	NRT-040 (L/P)	Seiten-Winkelhalterung aus Stahl für den Kasten 200
14	NPT-050	Montageanker aus Stahl
15	NRT-170	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø40 oben
	NRT-190	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø60 oben
16	NRT-180	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø40 unten
	NRT-200	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø60 unten
17	LO28/10 (12)	Lager
18	OBS-40-PCV	Walzenkapsel 40 für PVC mit Schaft
	OBS-60-PCV	Walzenkapsel 60 für PVC mit Schaft
19	PZ40/50	Vergrößerungsring
	PZ60/70	Vergrößerungsring
20	SW 40	Achtkantwelle ø40
	SW 60	Achtkantwelle ø60
21	RKZ72	Gurtscheibe für den Kasten 200
	RKZ82	Gurtscheibe für den Kasten 200 (monoblock)
22	E-R265	Gurteinführung

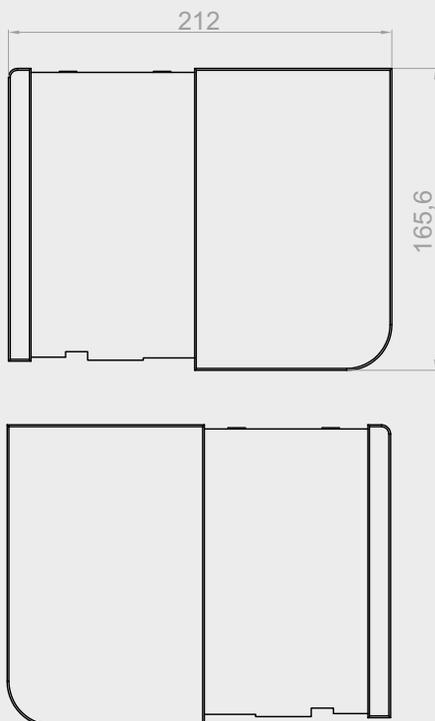


NRB-020 L

Blendkappe für den Kasten 160 links

NRB-020 P

Blendkappe für den Kasten 160 rechts



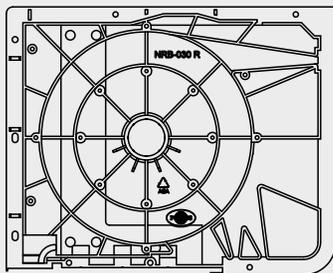
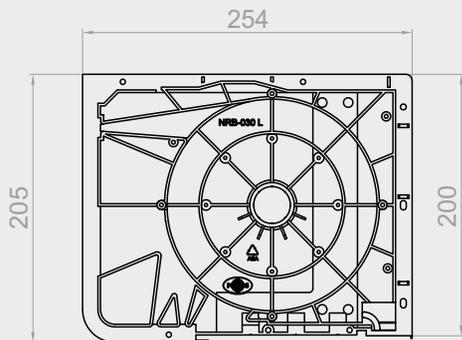
NRD-020 L

Seitenblendkappe für den Kasten 160 links

NRD-020 P

Seitenblendkappe für den Kasten 160 rechts



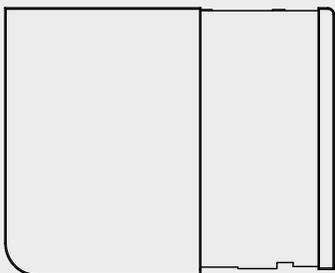
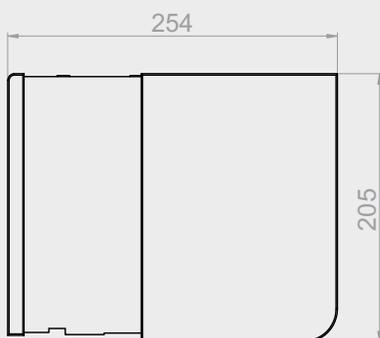


NRB-030 L

Blendkappe für den Kasten 200 links

NRB-030 P

Blendkappe für den Kasten 200 rechts



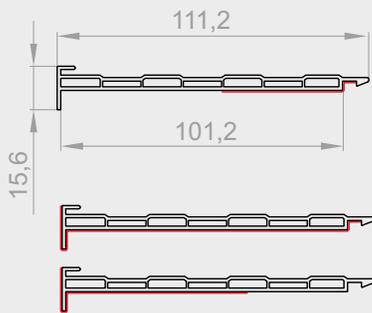
NRD-030 L

Seitenblendkappe für den Kasten 200 links

NRD-030 P

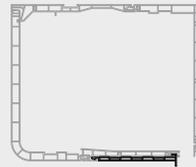
Seitenblendkappe für den Kasten 200 rechts





NRS-010

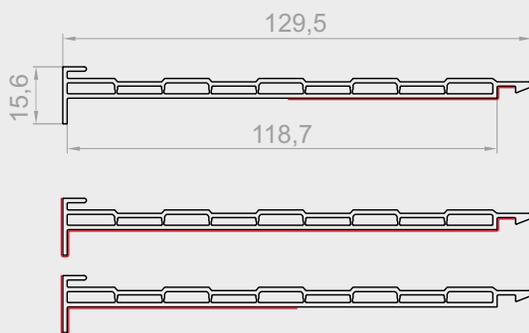
Anpassungsprofil - Universal



KASTEN
160,200

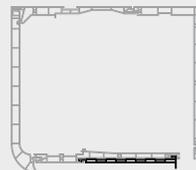
1lfm
0,419kg

Max.
6lfm



NRS-110

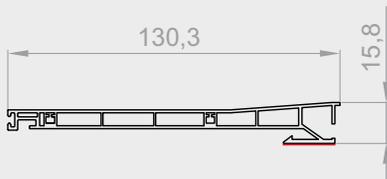
Anpassungsprofil - 118 mm



KASTEN
200

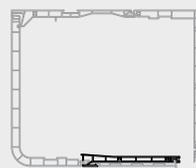
1lfm
0,502kg

Max.
6lfm



NRS-020

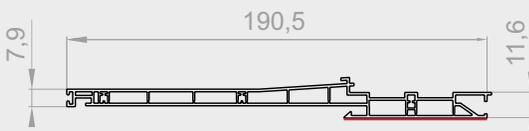
Unterprofil des Kastens 160,200



KASTEN
160,200

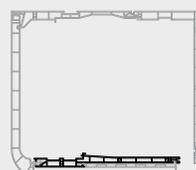
1lfm
0,608kg

Max.
6lfm



NRS-120

Unterprofil des Kastens 200 mit Halterung

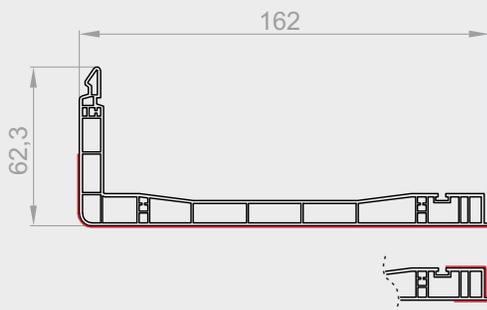


KASTEN
200

1lfm
0,870kg

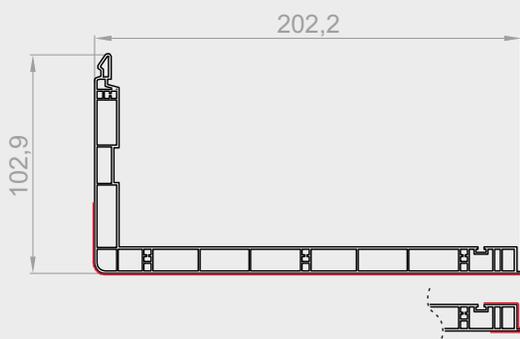
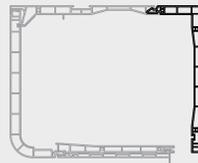
Max.
6lfm





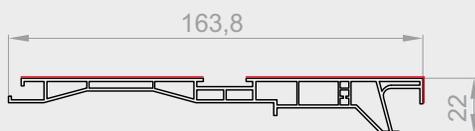
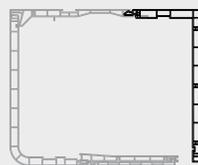
NRS-070

Außenprofil des Kastens 160



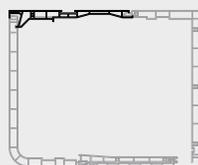
NRS-080

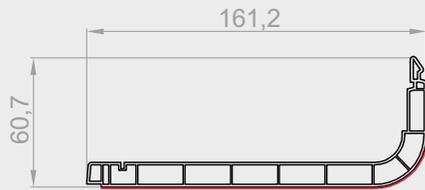
Außenprofil des Kastens 200



NRS-030

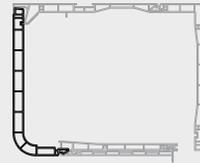
Oberprofil des Kastens





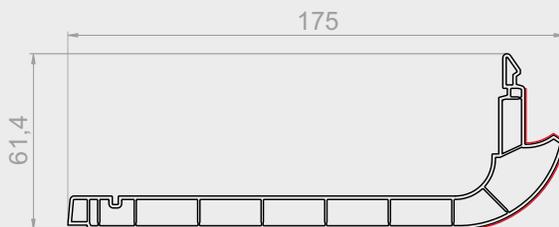
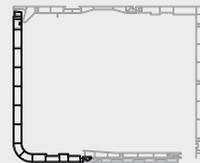
NRS-050

Revisionsklappe des Kastens 160



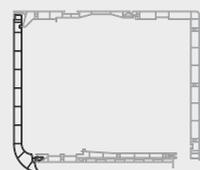
NRS-060

Revisionsklappe des Kastens 200



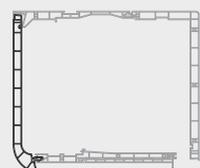
NRS-130

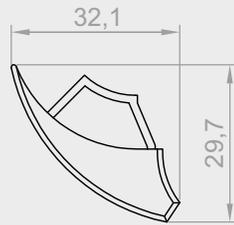
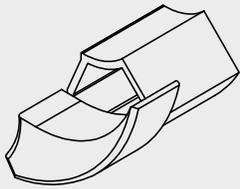
Revisionsklappe des Kastens 160 mit Halterung



NRS-140

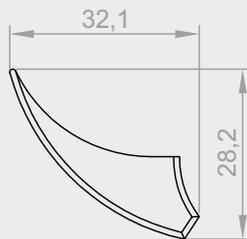
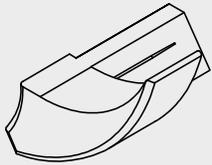
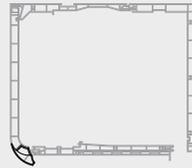
Revisionsklappe des Kastens 200 mit Halterung





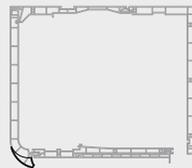
NRD-060 L/P

Blende für die Revisionsklappe des Kastens 160
mit Halterung links/rechts



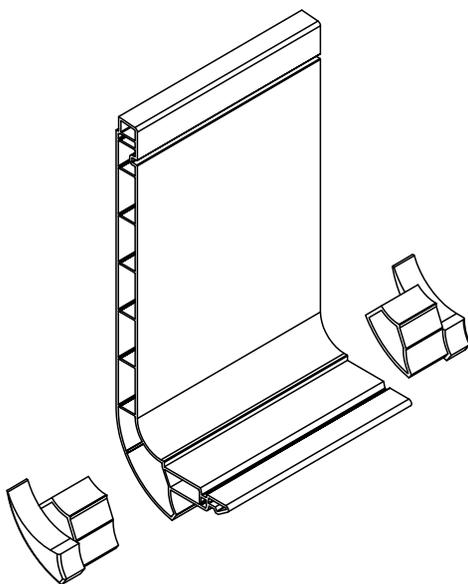
NRD-050 L/P

Blende für die Revisionsklappe des Kastens 200
mit Halterung links/rechts

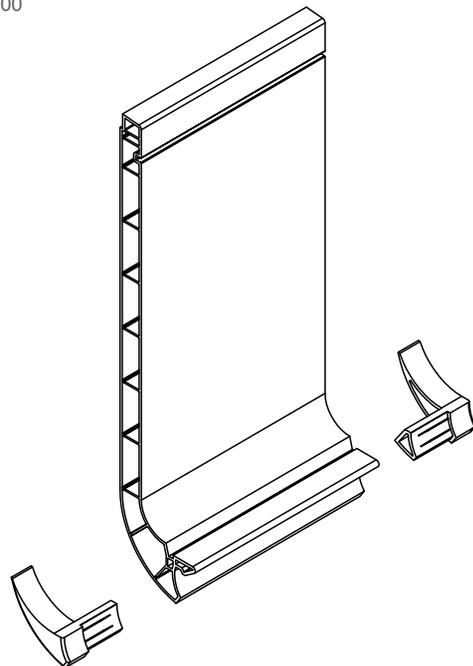


Ansicht der Revisionsklappen für Kästen mit entsprechenden Stopfen.

Kasten 160



Kasten 200

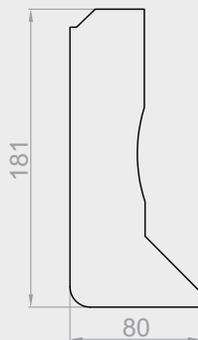
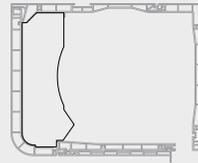


VORSICHT: Stopfen der Revisionsklappen können nur dann verwendet werden, wenn die Revisionsklappe des Kastens von innen über die Frontseite der Mauer hinausragt.



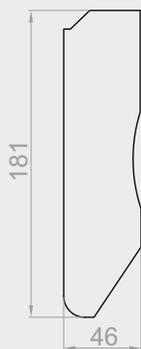
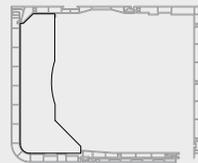
NRW-020

Styroporeinsatz des Kastens 160



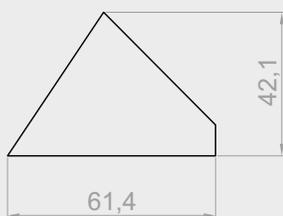
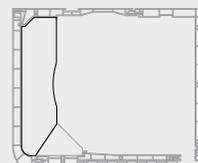
NRW-070

Styroporeinsatz des Kastens 200



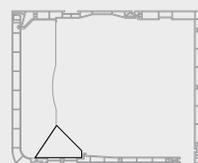
NRW-030

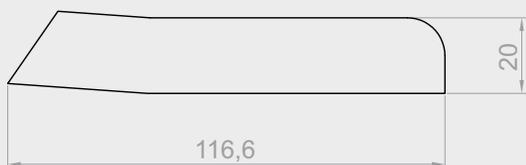
Styroporeinsatz des Kastens 200 mit Halterung Teil 1



NRW-060

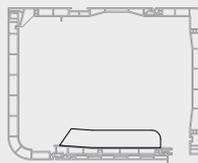
Styroporeinsatz des Kastens 200 mit Halterung Teil 2





NRW-040

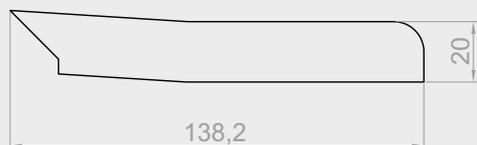
Unterer Styroporeinsatz des Kastens 160



KASTEN
160

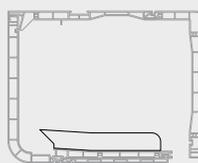


Max.
1,5fm



NRW-080

Unterer Styroporeinsatz des Kastens 200



KASTEN
200

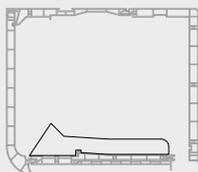


Max.
1,5fm



NRW-050

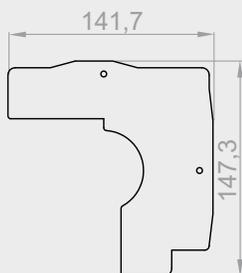
Unterer Styroporeinsatz des Kastens 200
mit Halterung



KASTEN
200



Max.
1,5fm



NRT-130

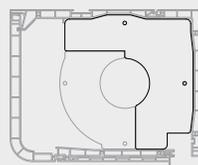
Innere Seitenabdeckung 160 für Welle ø40 - oben

NRT-150

Innere Seitenabdeckung 160 für Welle ø60 - oben

NRT-210

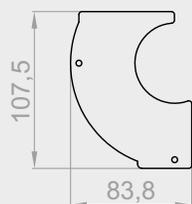
Innere Seitenabdeckung 160 für Welle ø60 für NHK Motor - oben



KASTEN
160



1St.
0,1kg



NRT-140

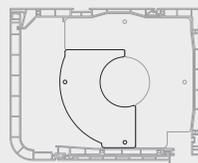
Innere Seitenabdeckung 160 für Welle ø40 - unten

NRT-160

Innere Seitenabdeckung 160 für Welle ø60 - unten

NRT-220

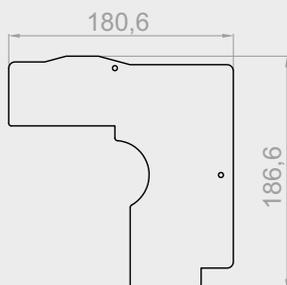
Innere Seitenabdeckung 160 für Welle ø60 für NHK Motor - unten



KASTEN
160



1St.
0,05kg



NRT-170

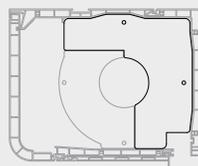
Innere Seitenabdeckung 200 für Welle ø40 - oben

NRT-190

Innere Seitenabdeckung 200 für Welle ø60 - oben

NRT-230

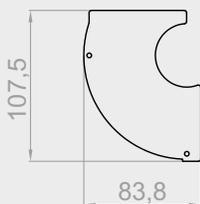
Innere Seitenabdeckung 200 für Welle ø60 für NHK Motor - oben



KASTEN
200



1St.
0,1kg



NRT-180

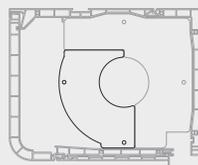
Innere Seitenabdeckung 200 für Welle ø40 - unten

NRT-200

Innere Seitenabdeckung 200 für Welle ø60 - unten

NRT-240

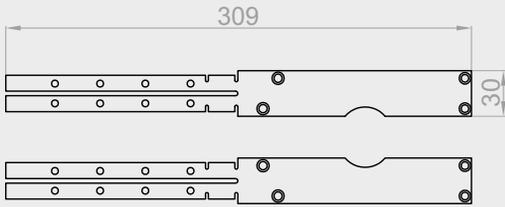
Innere Seitenabdeckung 200 für Welle ø60 für NHK Motor - unten



KASTEN
200

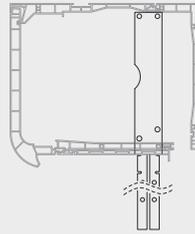


1St.
0,05kg



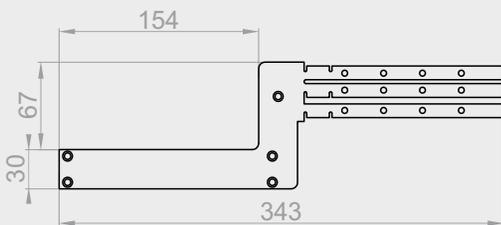
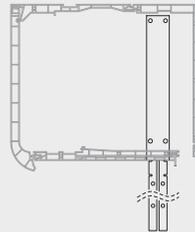
NRT-020 L/P

Seitliche Befestigungslasche für den Kasten 160 links/rechts



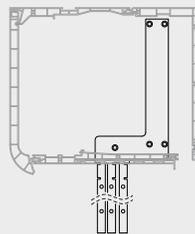
NRT-030

Seitliche Befestigungslasche für den Kasten 200



NRT-040 L/P

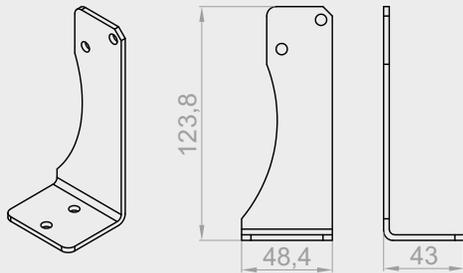
Seiten-Winkelhalterung aus Stahl für den Kasten 200 links/rechts



NPT-050

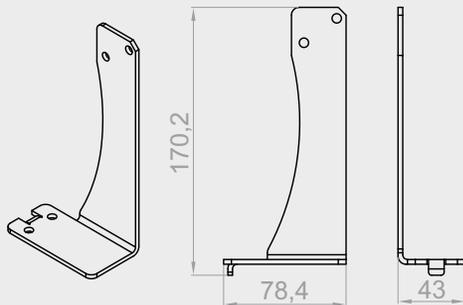
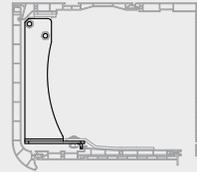
Montageanker aus Stahl





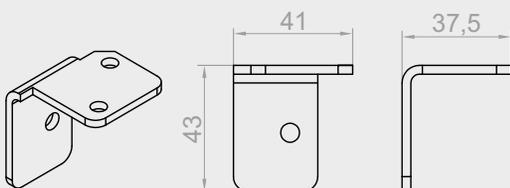
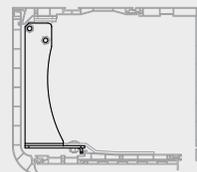
NRT-060

Statikkonsole für den Kasten 160



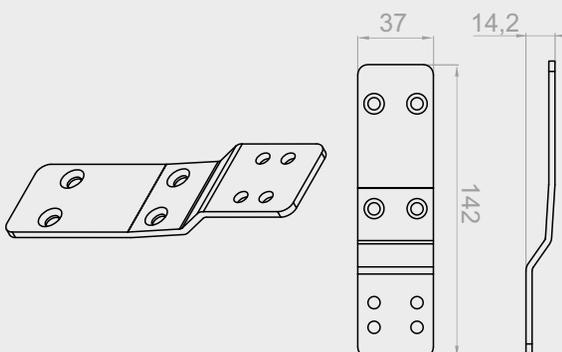
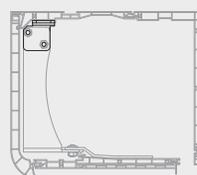
NRT-070

Statikkonsole für den Kasten 200



NRT-090

Oberer Verbinder der Statikkonsole



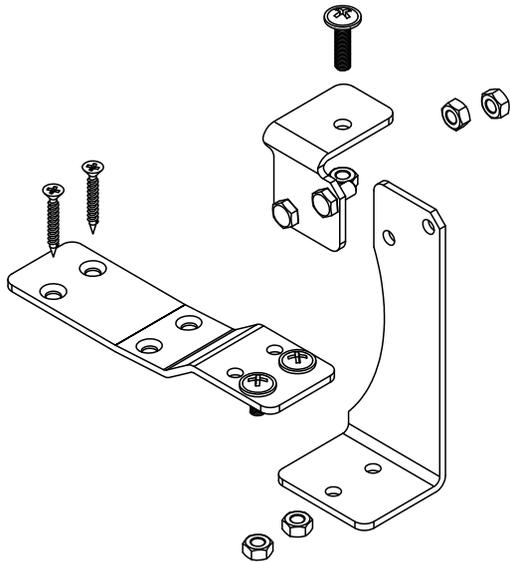
NRT-120

Unterer Verbinder der Statikkonsole

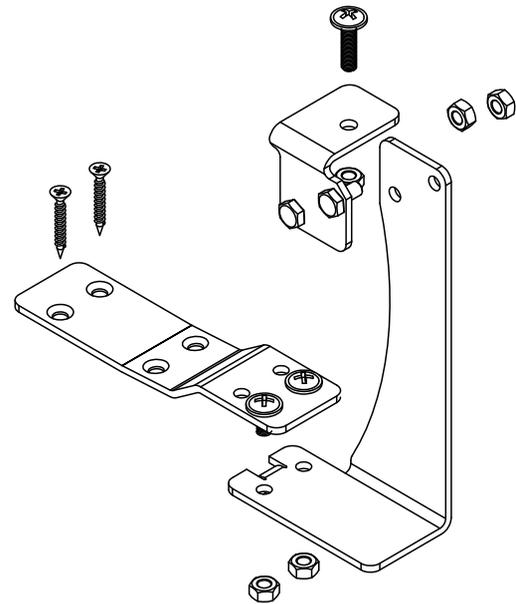


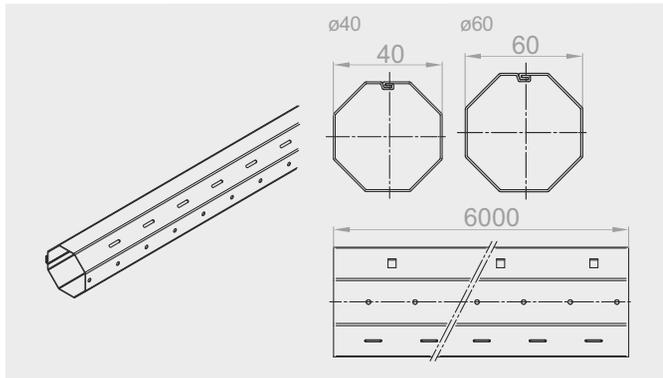
Ansicht der Statikkonsolen mit Verbindern.

NRTK-010 - Statikkonsole
des Kastens 160



NRTK-030 - Statikkonsole
des Kastens 200



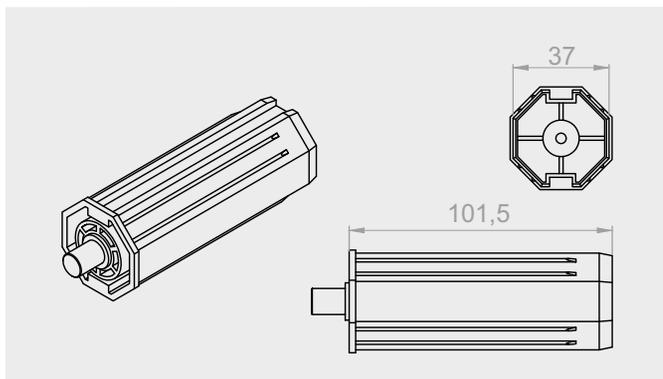
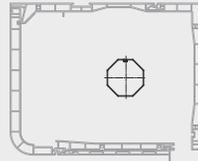


SW 40

Achtkantwelle ø40

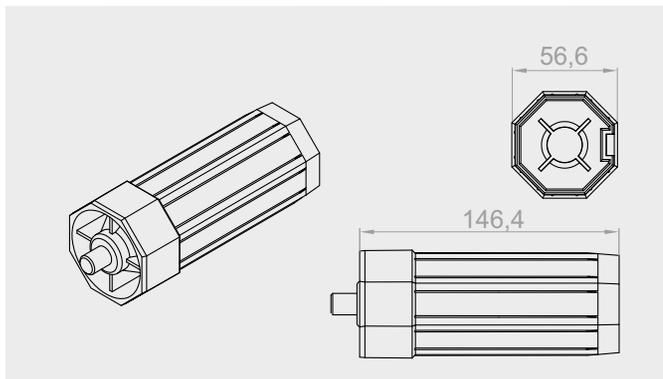
SW 60

Achtkantwelle ø60



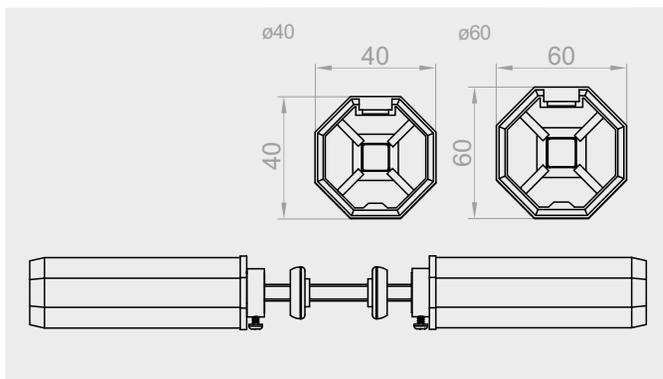
OBS-40-PVC

Walzenkapsel PVC mit Schaft für Welle ø40



OBS-60-PVC

Walzenkapsel PVC mit Schaft für Welle ø60



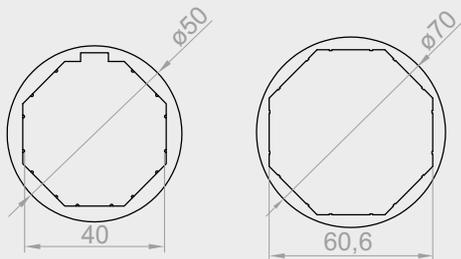
RKZ 34

Wellenbolzen für Welle ø40
(für die Übersetzung des Antriebs)

RKZ 35

Wellenbolzen für Welle ø60
(für die Übersetzung des Antriebs)



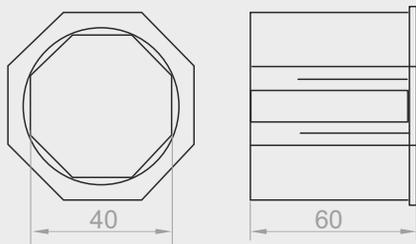


PZ 40/50

Adapterring 40/50

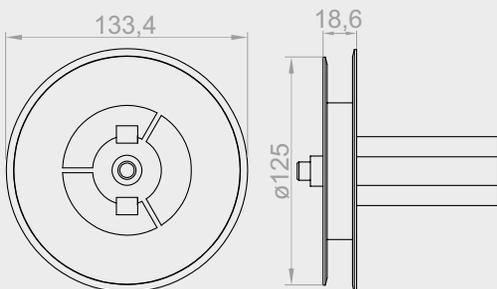
PZ 60/70

Adapterring 60/70



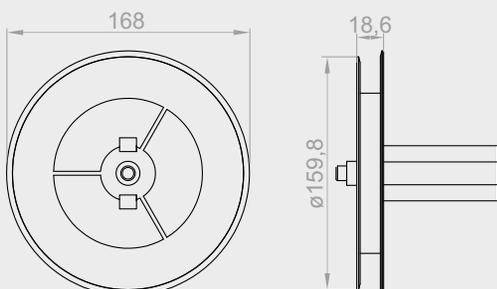
RED-40-60

Reduktion 40/60



RKZ 71

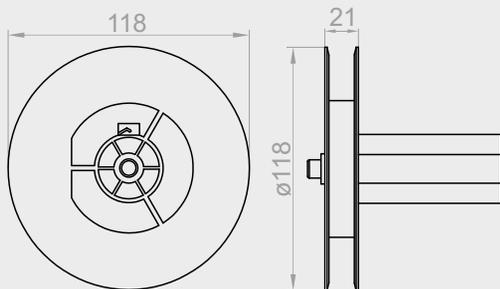
Gurtscheibe für den Kasten 160



RKZ 72

Gurtscheibe für den Kasten 200



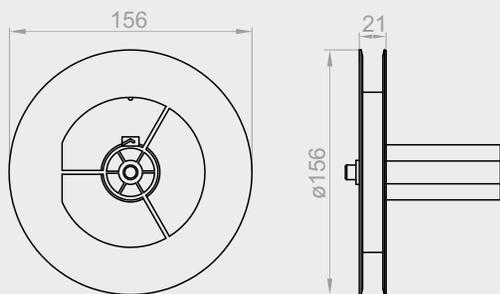


RKZ 81

Gurtscheibe für den Kasten 160 (monoblock)

KASTEN
160

1St.
0,10kg

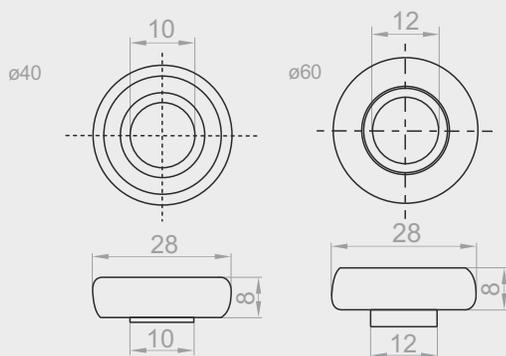


RKZ 82

Gurtscheibe für den Kasten 200 (monoblock)

KASTEN
200

1St.
0,13kg



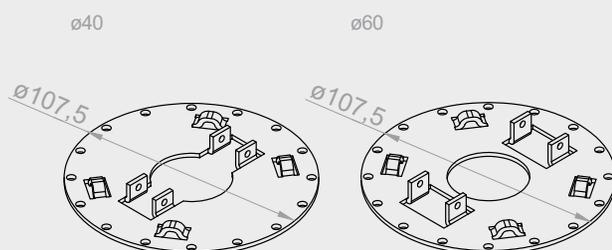
LO-28/10

Lager für PVC-Kästen bis $\varnothing 40$

LO-28/12

Lager für PVC-Kästen bis $\varnothing 60$

1St.
0,02kg

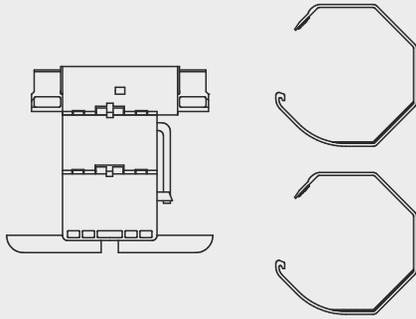


RKZ P4

Platte für die Motorenmontage für Welle $\varnothing 40$

RKZ P6

Platte für die Motorenmontage für Welle $\varnothing 60$



WB LTP40

Hochschiebesicherung 2-teilig für Stahlwelle $\varnothing 40$

WB LTP60

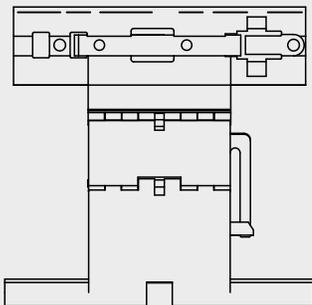
Hochschiebesicherung 2-teilig für Stahlwelle $\varnothing 60$

WB1 LTP40

Hochschiebesicherung 1-teilig für Stahlwelle $\varnothing 40$

WB1 LTP60

Hochschiebesicherung 1-teilig für Stahlwelle $\varnothing 60$



WBZ1-40

Hochschiebesicherung 1-Teilig für Welle $\varnothing 40$

WBZ2-40

Hochschiebesicherung 2-Teilig für Welle $\varnothing 40$

WBZ1-60

Hochschiebesicherung 1-Teilig für Welle $\varnothing 60$

WBZ2-60

Hochschiebesicherung 2-Teilig für Welle $\varnothing 60$



WS-37/40-170

Aufhängungsfeder aus Stahl 170



WS-37/40-170 S

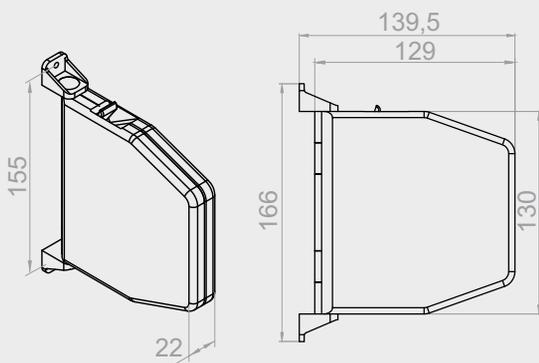
Aufhängungsfeder aus Stahl 170
(Rollläden mit Elektroantrieb)





WS-37/40-170 ALU

Aufhängungsfeder aus Aluminium

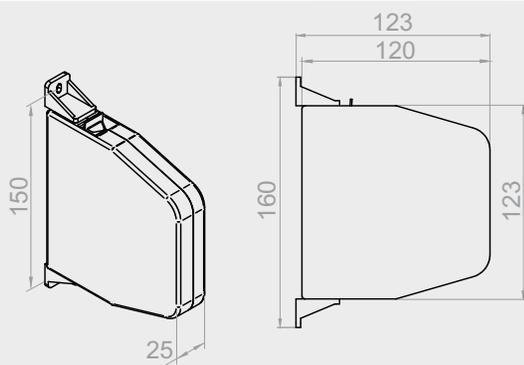


ZT-5M02

Gurtwickler 5 m weiß

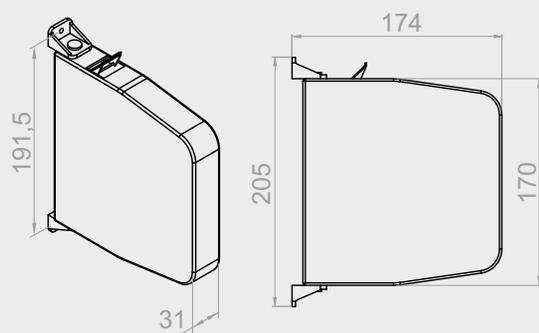
ZT-5M08

Gurtwickler 5 m braun



ZT/L-5M-23

Gurtwickler (Schnurwickler) 5m anthrazit



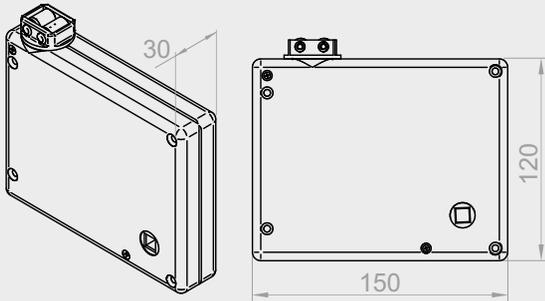
ZT-11M02

Gurtwickler 11 m weiß

ZT-11M08

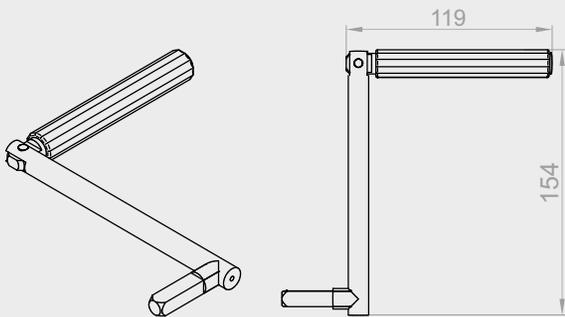
Gurtwickler 11 m braun





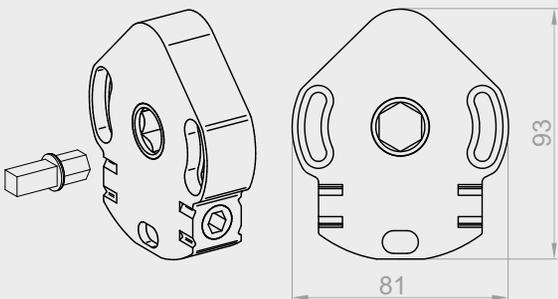
KPT KM

Kassette mit Gurtbandübersetzung



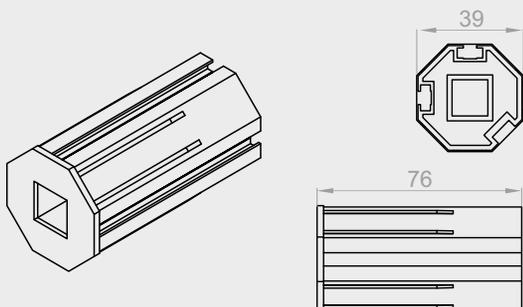
KRM-140

Kurbel Mignon 140 mm



ACE1-11

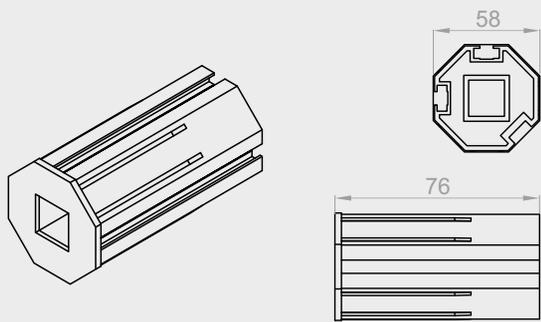
Kurbelgetriebe - 32 kg



OBS-40-ACE

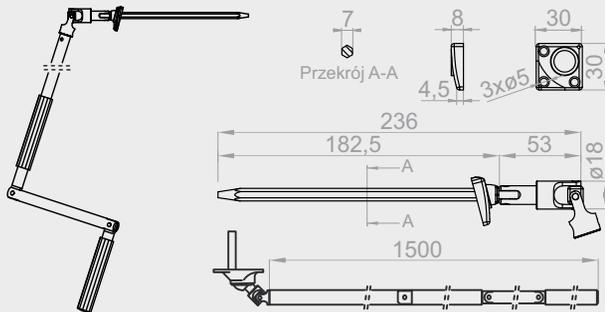
Walzenkapsel ø40 für ACE





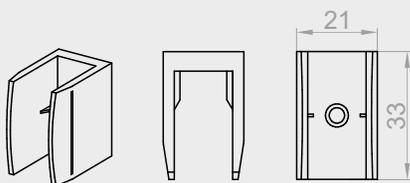
OBS-60-ACE

Walzenkapsel ø60 für ACE



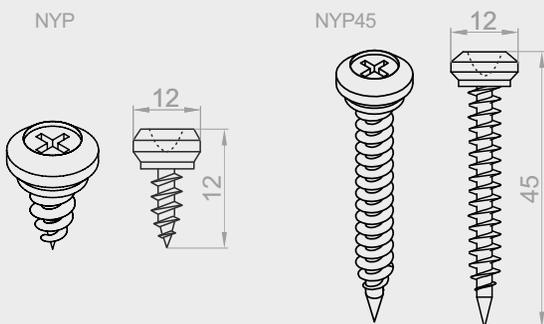
KRH-ZF

Kardan 165 mit Kurbel 1430 mm



U-KRD

Kurbelhalterung

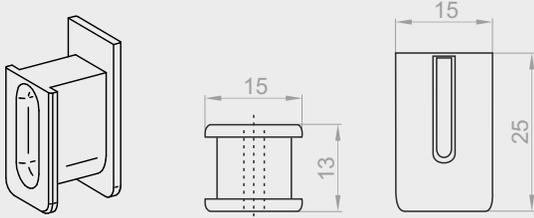


NYP

Nippelschraube für Führungsschiene

NYP45

Nippelschraube 45 mm für Führungsschiene



E-R 256-6

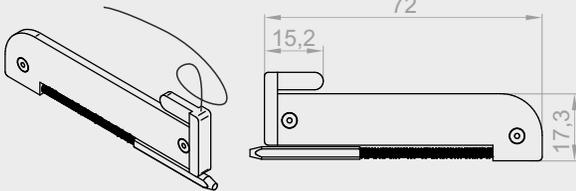
Führungsschiene des Gurtes - Farbe 02 (weiß)

E-R 256-7

Führungsschiene des Gurtes - Farbe 08 (braun)

E-R265-23

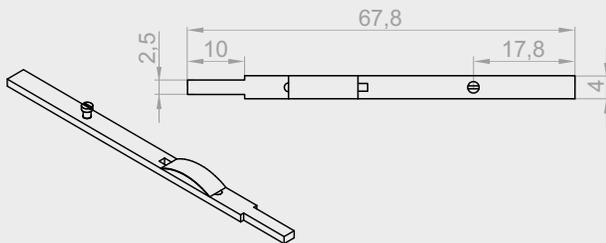
Führungsschiene des Gurtes - Farbe 23 (anthrazit)



RA

Automatik-Riegel.

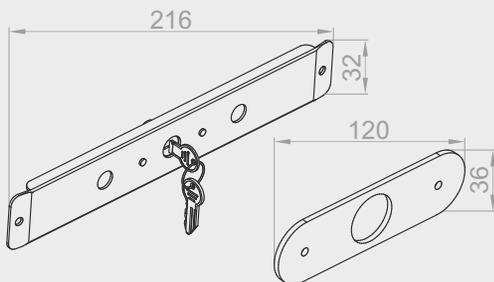
Minimale Rollladenbreite - 45 cm.



ZR

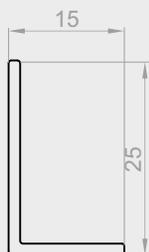
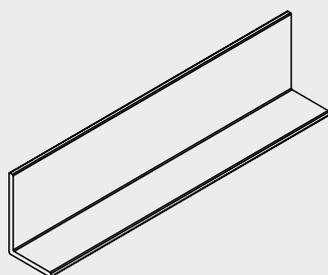
Riegel (manuell).

Minimale Rollladenbreite - 45 cm.



ZB

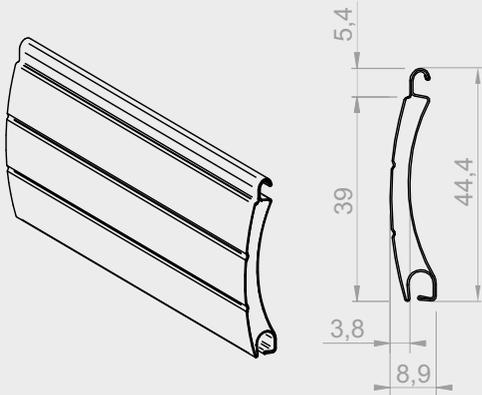
Rollladenschloss, Schlüsselsatz (3 Stück) oraz płytka maskująca. Die Abdeckplatte wird standardmäßig auf der Außenseite montiert.
Minimale Rollladenbreite - 45 cm.



LT

Putzleiste außen

(In den Farben weiß LT-02, hellbraun LT-09,
dunkelbraun LT-08, anthrazit LT-23).



PA 39/0k

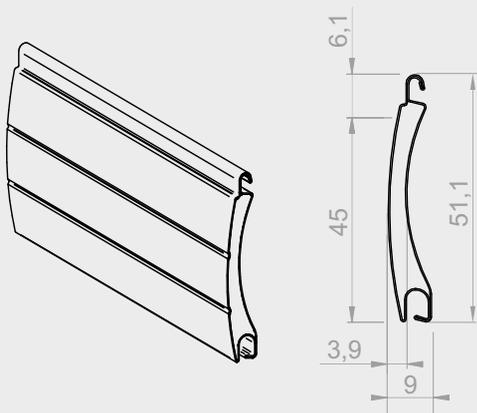
Alu-Profil PA 39 - perforiert

PA 39/1k

Alu-Profil PA 39 – nicht perforiert

Profilhöhe	39 mm
Profilstärke	8,9 mm
Gewicht 1 m ² Profil	2,8 kg
Max. Profillänge	6 lfm
Anzahl Schienen je 1 m Höhe	26 St.
Max. Fläche	6,5 m ²
Max. Rollladenbreite	2500 mm

Profifarben (k)																					
01 - SILBER	02 - WEISS	03 - GRAU	04 - DUNKELBEIGE	05 - BEGE	07 - HELLGRAU	08 - DUNKELBRAUN	09 - BRAUN	13 - GRÜN	15 - CREME-WEISS	16 - ELFENBEIN	19 - DUNKELROT	20 - SCHWARZ	22 - MAHAGONI	23 - ANTHRAXIT	24 - STAHL-ANTHRAXIT DB703	26 - STAHL-OLIVE	27 - BAZALTGRAU	30 - NUSSBAUM	34 - SUMPFEICHE	48 - GOLDEICHE	54 - WINCHESTER



PA 45/0k

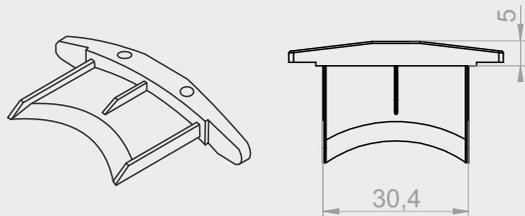
Alu-Profil PA 45 - perforiert

PA 45/1k

Alu-Profil PA 45 - nicht perforiert

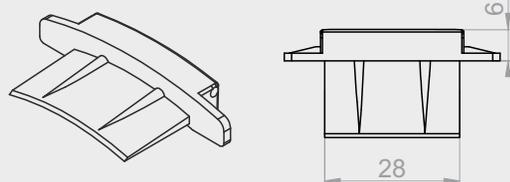
Profilhöhe	45 mm
Profilstärke	9 mm
Gewicht 1 m ² Profil	2,9 kg
Max. Profillänge	5,4 lfm
Anzahl Schienen je 1 m Höhe	23 St.
Max. Fläche	6,5 m ²
Max. Rollladenbreite	3000 mm

Profifarben (k)																	
01 - SILBER	02 - WEISS	03 - GRAU	04 - DUNKELBEIGE	05 - BEGE	07 - HELLGRAU	08 - DUNKELBRAUN	09 - BRAUN	13 - GRÜN	15 - CREME-WEISS	16 - ELFENBEIN	19 - DUNKELROT	22 - MAHAGONI	23 - ANTHRAXIT	26 - STAHL-OLIVE	30 - NUSSBAUM	48 - GOLDEICHE	54 - WINCHESTER



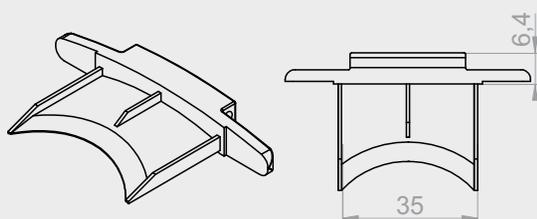
APA 39 M

Stopfen für das Profil PA 39



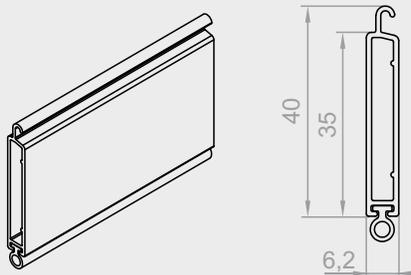
APA 37-R

Stopfen für das Profil PA 39 Riegel



APA 45-R

Stopfen für das Profil PA 45 Riegel

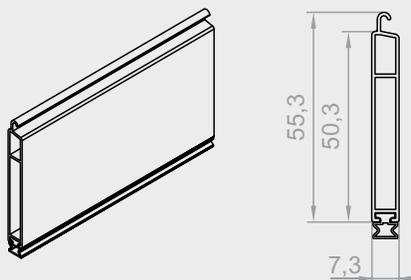


LD-35 MINI

Endschiene für Profile PA 39, PA 45,
PVC 37

KA-44B

Dichtung für LD-35 MINI

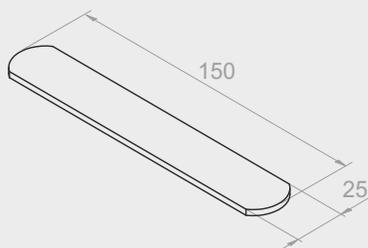


LD-37

Endschiene für Profile PA 39, PA 45,
PVC 37

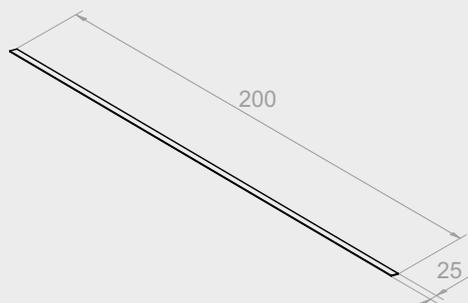
KA-44

Dichtung für LD-37



LD-OBCIAŻNIK 15

Gewicht für Endschiene 15 cm

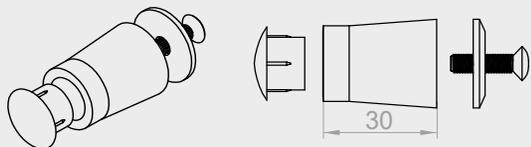


LD-OBCIAŻNIK 200

Gewicht für Endschiene 200 cm - für Treibriegelverschluss



BF



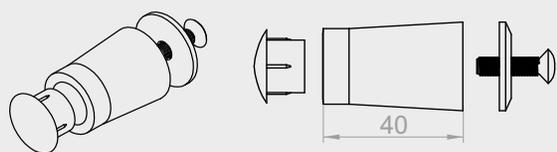
BF (ohne Stopfen)

BF-ZAT

Anschlagbolzen

} SATZ

BF-40 MM



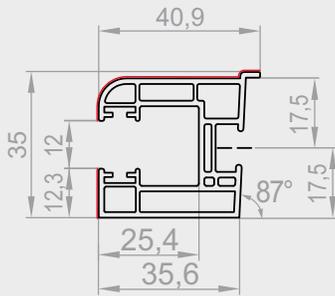
BF-40MM (ohne Stopfen)

BF-ZAT

Anschlagbolzen

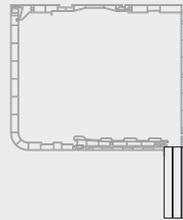
} SATZ



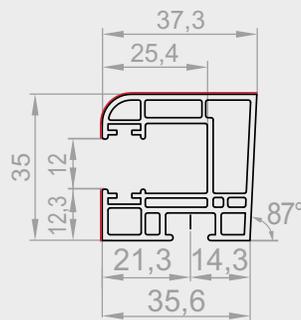


NRR-010

Führungsschiene schmal mit Flansch

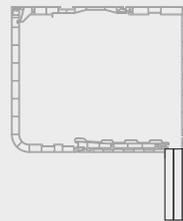


Max.
6lfm

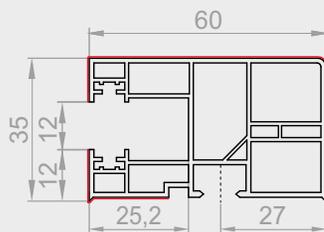


NRR-020

Führungsschiene schmal

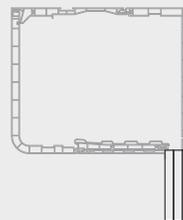


Max.
6lfm

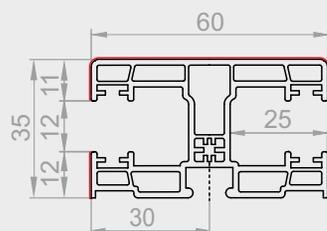


RK16

Führungsschiene einzeln

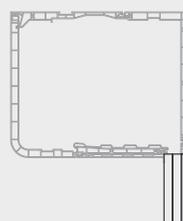


Max.
6lfm



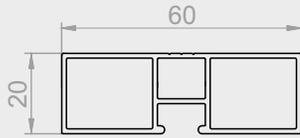
RK18

Doppelführungsschiene



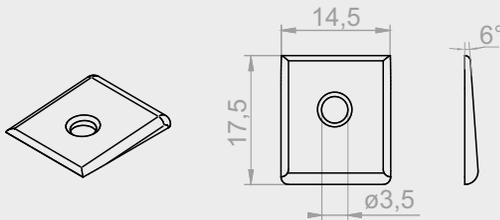
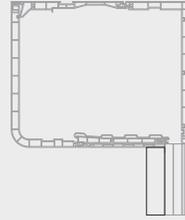
Max.
6lfm





DP-PCV-20

Distanzstück für Führungsschiene 60x20

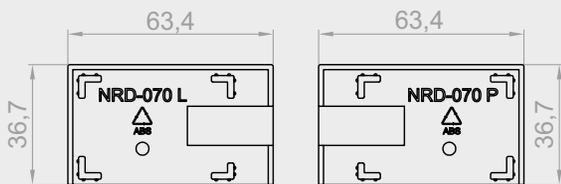
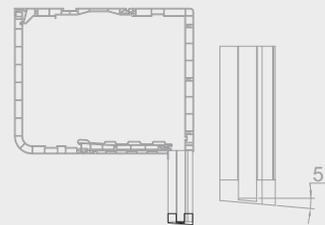
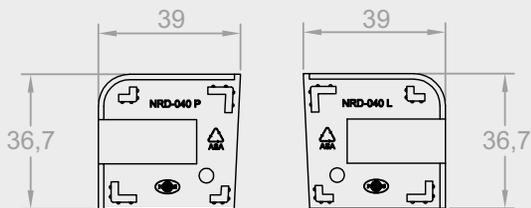


NRD-110

Keil für Monoblock-Führungsschienen

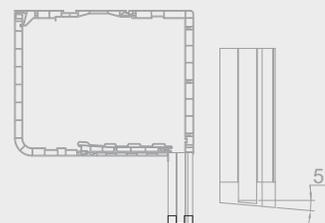
NRD-040 L/P

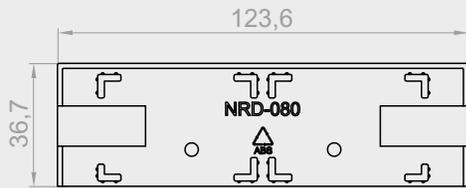
Untere Blende für Führungsschienen NRR-010, NRR-020



NRD-070 L/P

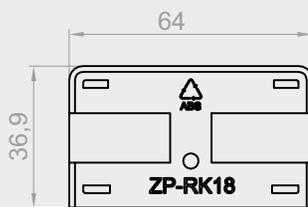
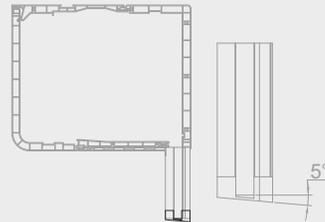
Untere Blende für Führungsschienen RK16





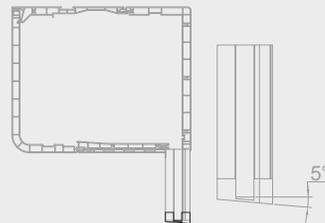
NRD-080

Untere Blende für zwei Führungsschienen RK16



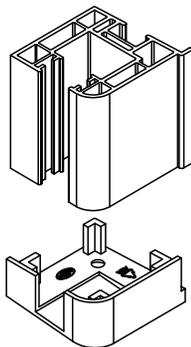
ZP-RK 18

Endstück für doppelte Führungsschiene RK18



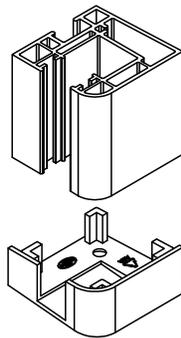
Ansicht der Führungsschienen mit entsprechenden Blenden.

Führungsschiene NRR-010



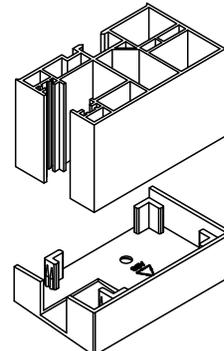
Blende NRD-040 L/P.

Führungsschiene NRR-020



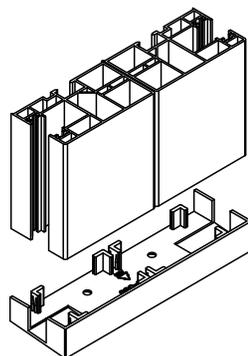
Blende NRD-040 L/P.

Führungsschiene RK16



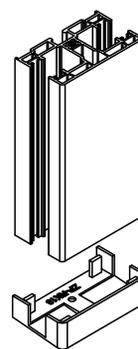
Blende NRD-070 L/P.

Zwei Führungsschienen RK16

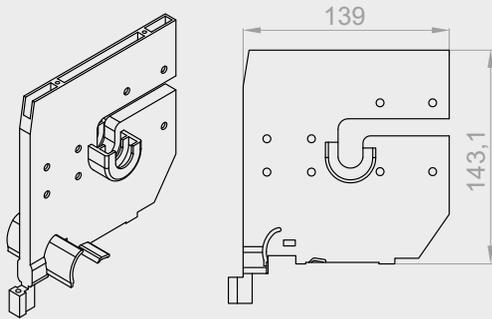


Blende NRD-080

Führungsschiene RK18

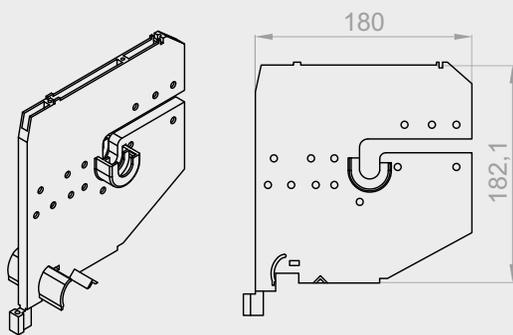
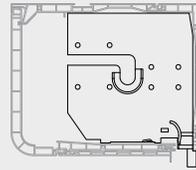


Blende ZP-RK 18



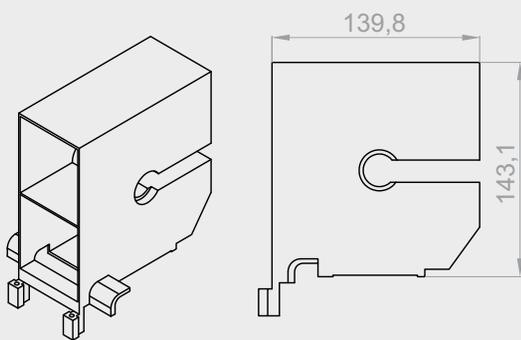
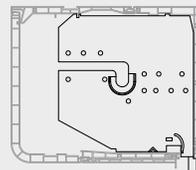
RKM201

Teilung des Kastens 160 für Doppelführungsschiene



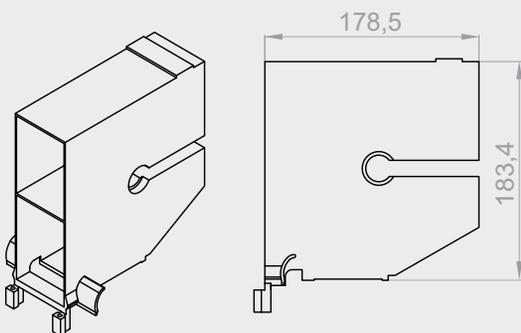
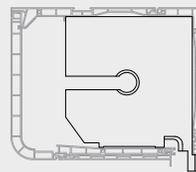
RKM301

Teilung des Kastens 200 für Doppelführungsschiene



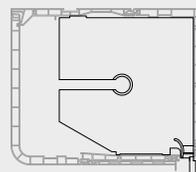
RKB2

Teilung des Kastens 160 für zwei Einzelführungsschienen



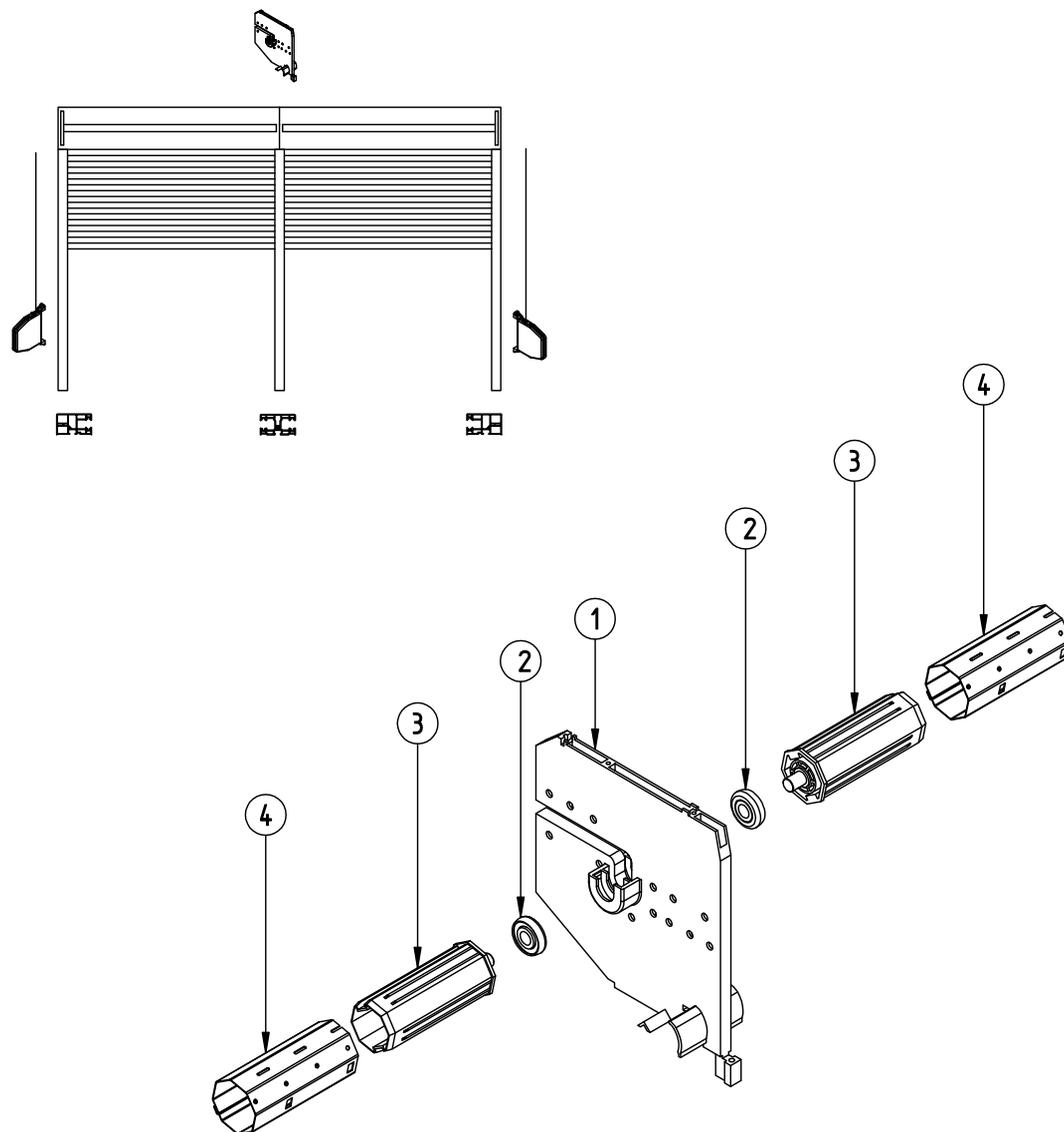
RKB3

Teilung des Kastens 200 für zwei Einzelführungsschienen



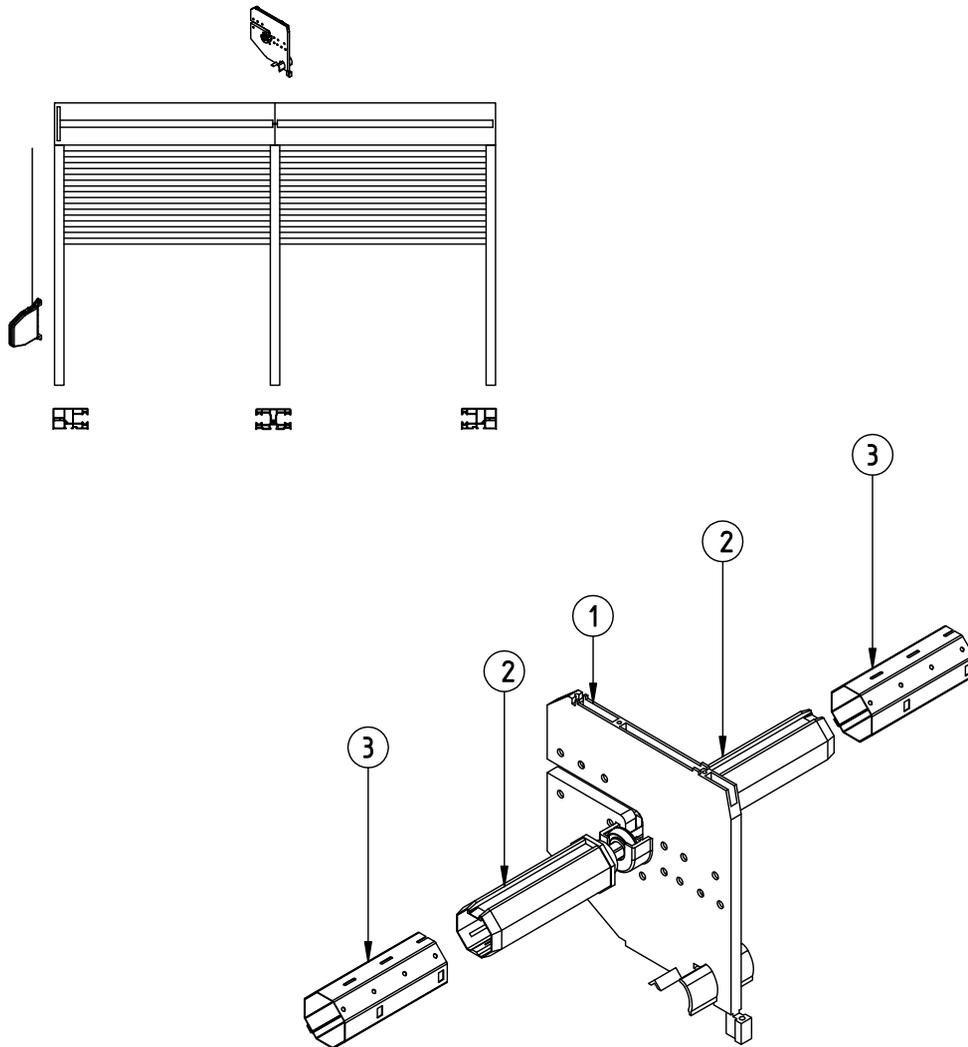
EXPLOSIONSZEICHNUNGEN

Teilung für Doppelführungsschiene im Rollladen mit unabhängigem Antrieb.



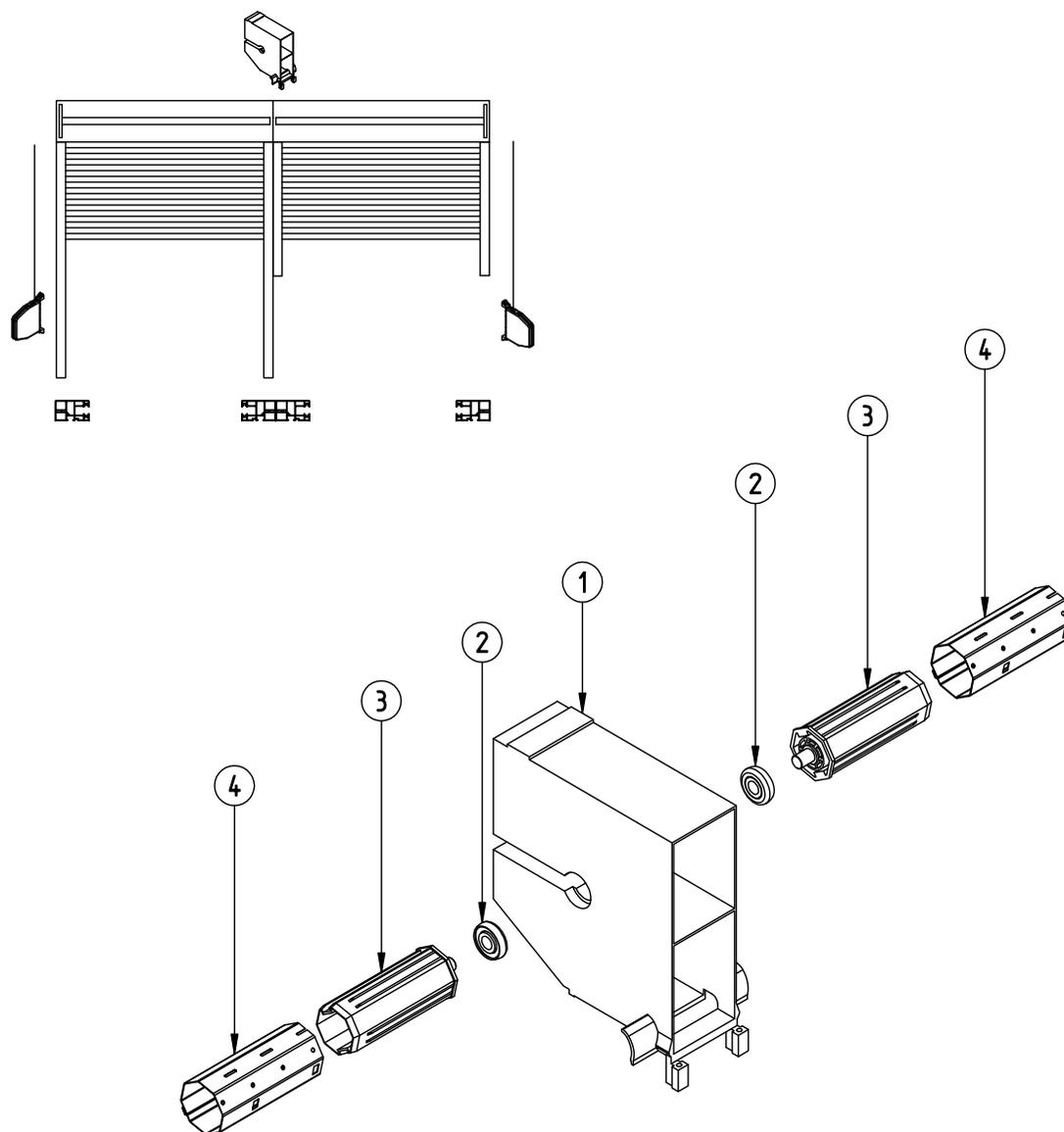
1	RKM201	Mittellager für den Kasten 160
	RKM301	Mittellager für den Kasten 200
2	LO 28/10	Lager 28/10 für PVC
2	OBS-40-PCV	Walzenkapsel 40 für Welle ø 40 mit Schaft
3	SW40	Achtkantwelle ø 40

Teilung für Doppelführungsschiene im Rollladen mit abhängigem Antrieb.



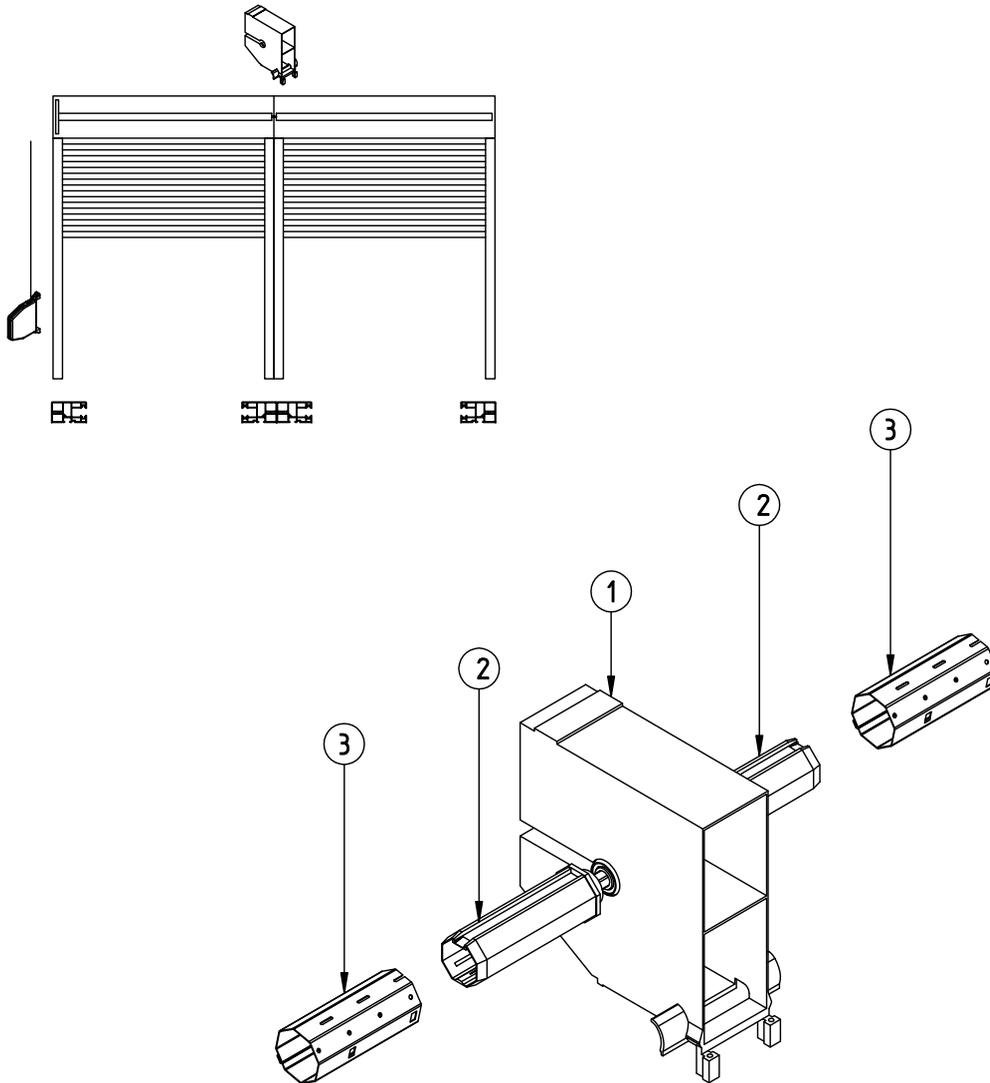
- | | | |
|---|--------|---|
| 1 | RKM201 | Mittellager für den Kasten 160 |
| | RKM301 | Mittellager für den Kasten 200 |
| 2 | RKZ34 | Wellenbolzen für Welle \varnothing 40 |
| 3 | SW40 | Achtkantwelle \varnothing 40 |

Teilung für zwei Einzelführungsschienen im Rollladen mit unabhängigem Antrieb.



1	RKB2	Lager teilbar für den Kasten 160
	RKB3	Lager teilbar für den Kasten 200
2	LO 28/10	Lager 28/10 für PVC
2	OBS-40-PCV	Walzenkapsel 40 für Welle \varnothing 40 mit
3	SW40	Achtkantwelle \varnothing 40

Teilung für zwei Einzelführungsschienen im Rollladen mit abhängigem Antrieb.

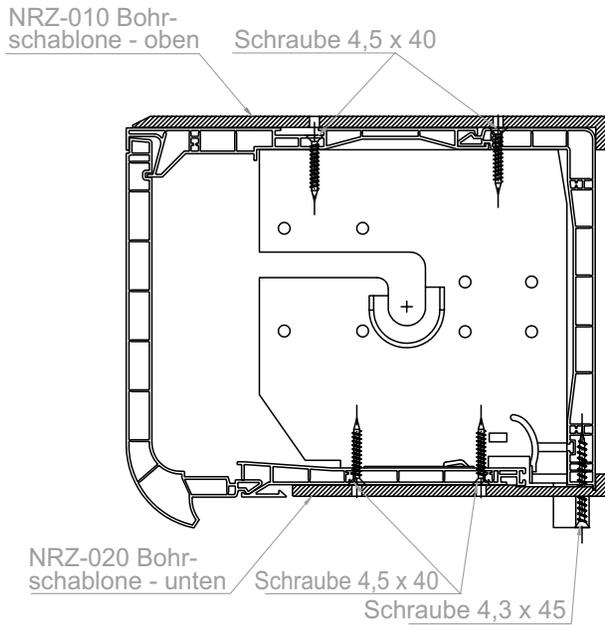


- | | | |
|---|-------|---|
| 1 | RKB2 | Lager teilbar für den Kasten 160 |
| | RKB3 | Lager teilbar für den Kasten 200 |
| 2 | RKZ34 | Wellenbolzen für Welle \varnothing 40 |
| 3 | SW40 | Achtkantwelle \varnothing 40 |

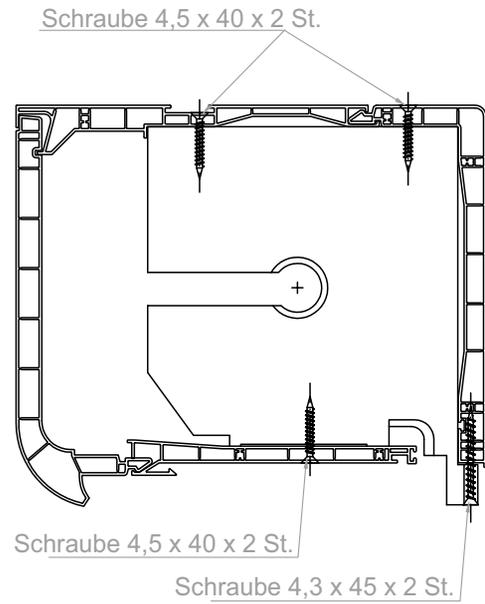
Elemente des Systems MX1200®

Montagezeichnungen - Teilungen

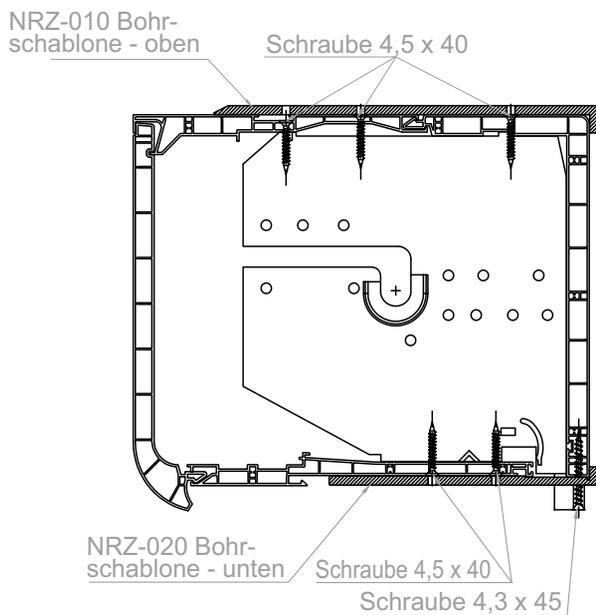
Kasten 160
Montage der Teilung RKM2



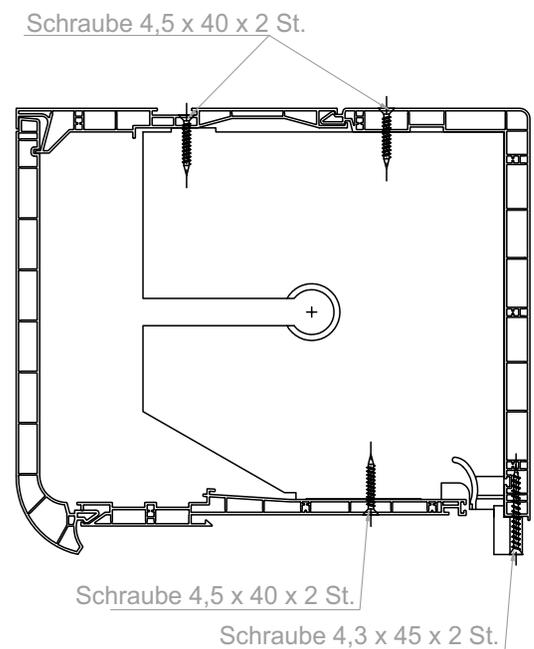
Kasten 160
Montage der Teilung RKB2



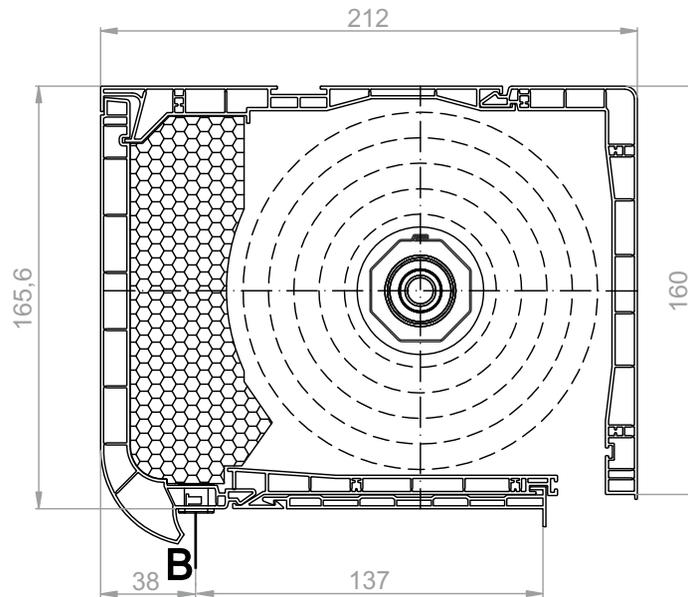
Kasten 200
Montage der Teilung RKM3



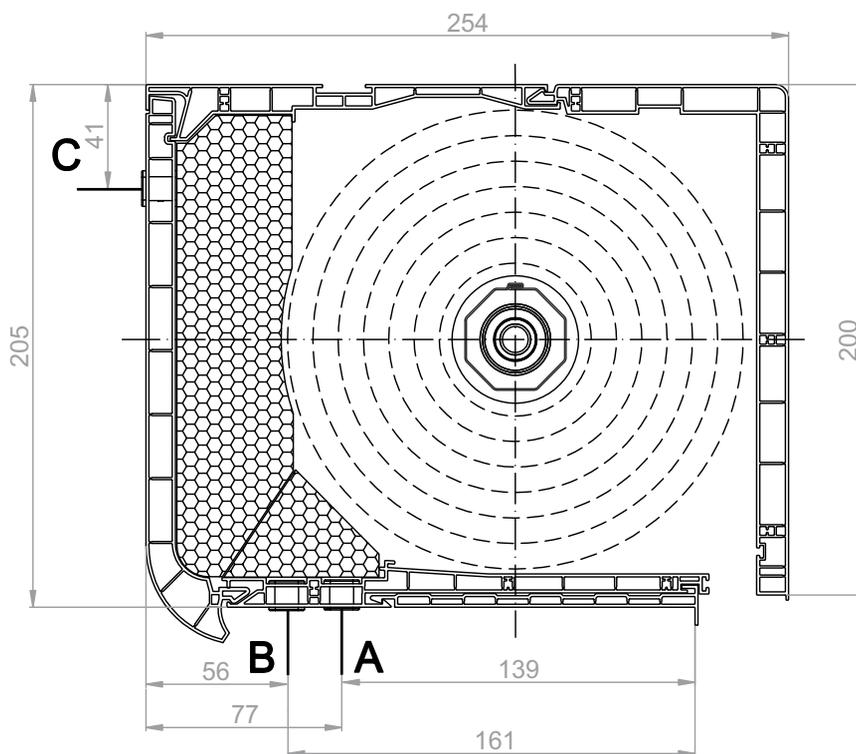
Kasten 200
Montage der Teilung RKB3



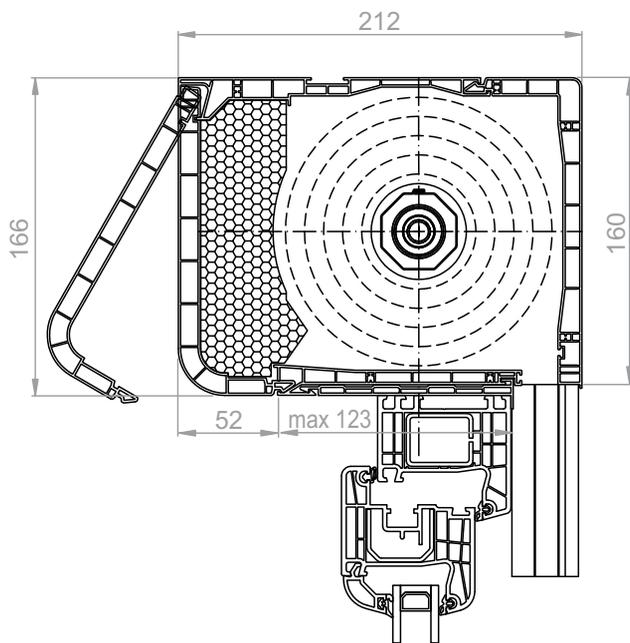
Gurtbandausgänge - Kasten 160



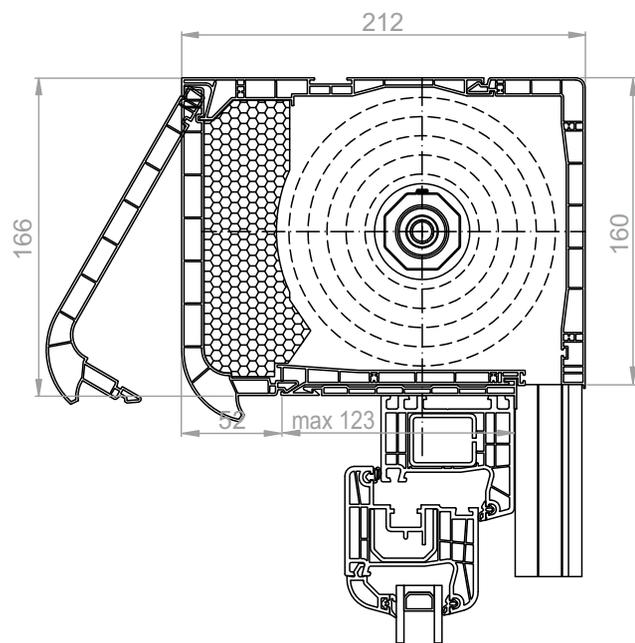
Gurtbandausgänge - Kasten 200



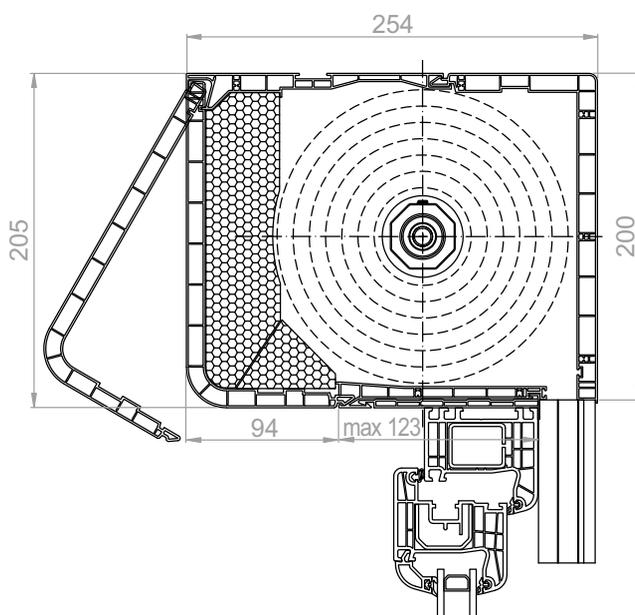
Rolladenkasten 160 ohne Angriff



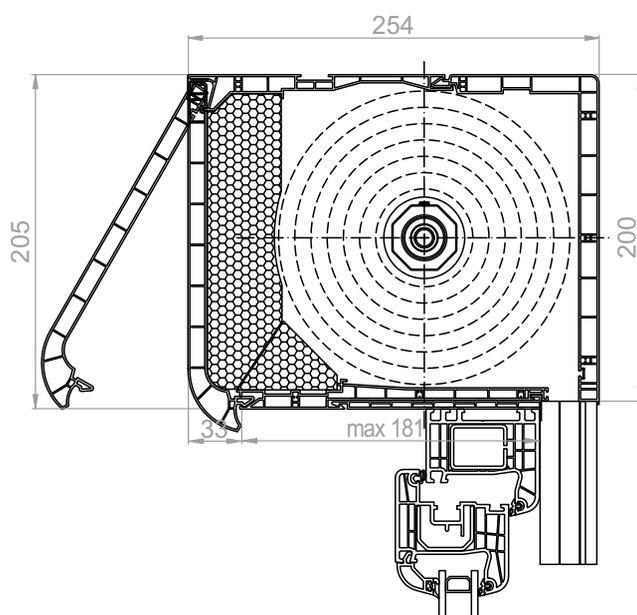
Rolladenkasten 160 mit Angriff

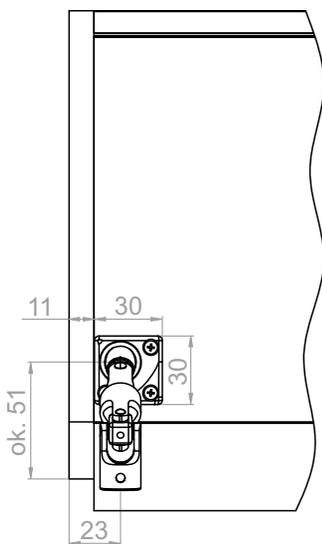
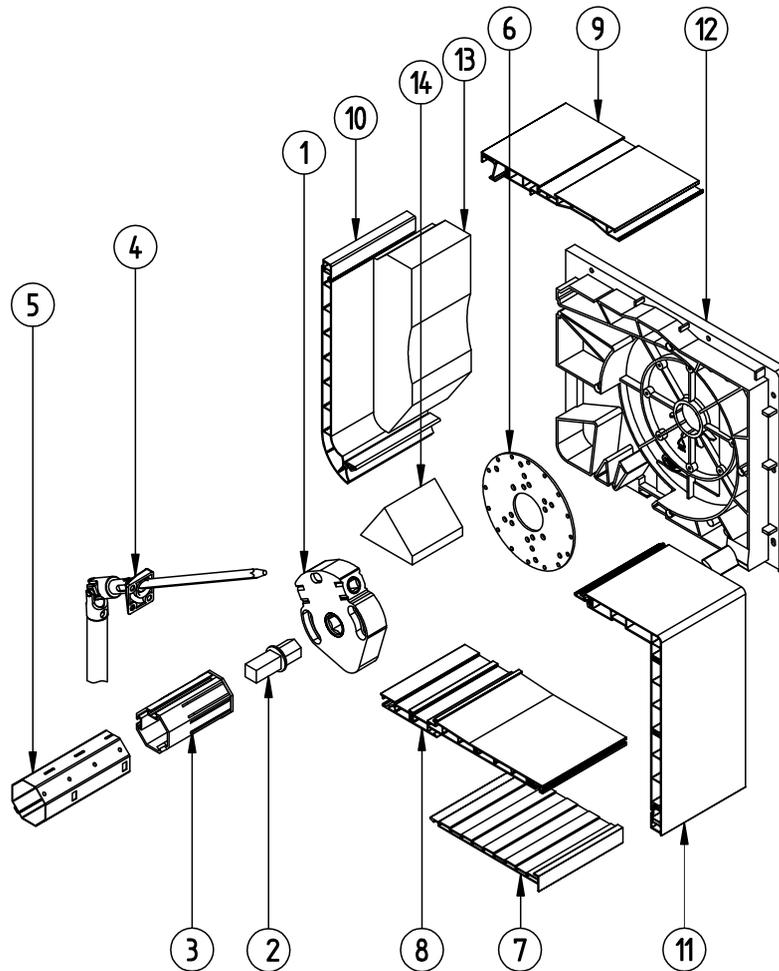


Rolladenkasten 200 ohne Angriff



Rolladenkasten 200 mit Angriff

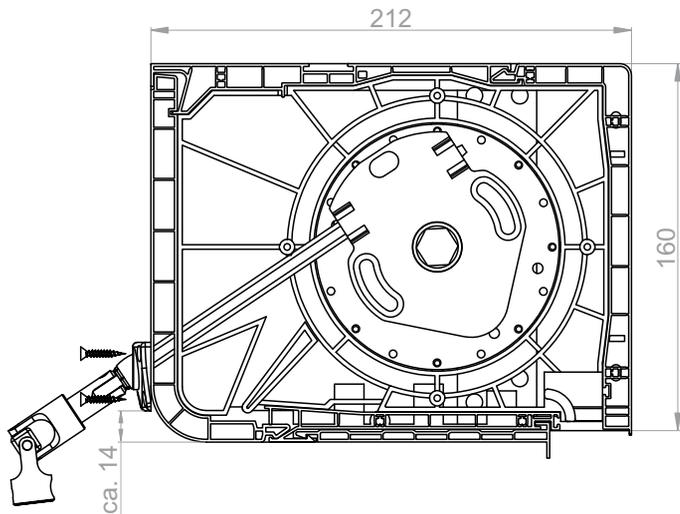




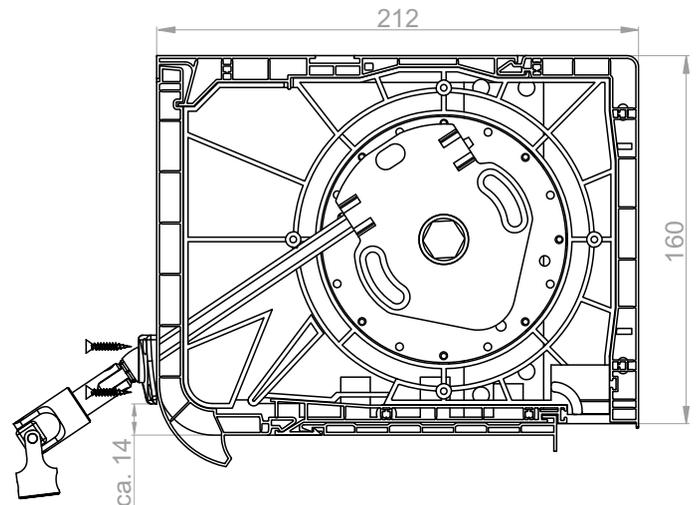
Dimensionierung des Ausgangs vom Kardangetriebe am Rollladenkasten.

1	ACE-1-11	Kurbelgetriebe ACE 1:11 bis zu 32 kg
2		Getriebe-Schaft ACE
3	OBS-40-ACE	Walzenkapsel ø40 für ACE
	OBS-60-ACE	Walzenkapsel ø60 für ACE
4	KRH-ZF	Kardan 165 mit Kurbel
5	SW-40	Achtkantwelle ø40
	SW-60	Achtkantwelle ø60
6	RKZ55	Platte für die Motorenmontage
7	NRS-010	Anpassungsprofil
8	NRS-020	Unterprofil des Kastens 160/200
9	NRS-030	Oberprofil des Kastens 160/200
10	NRS-130/140	Revisionsklappe des Kastens 160/200 mit Halterung
11	NRS-050/060	Außenprofil des Kastens 160/200
12	NRB-020/030	Blendkappe für den Kasten 160/200
13	NRW-020/030	Styroporeinsatz des Kastens 160/200
14	NRW-060	Styroporeinsatz des Kastens 200 Teil 2

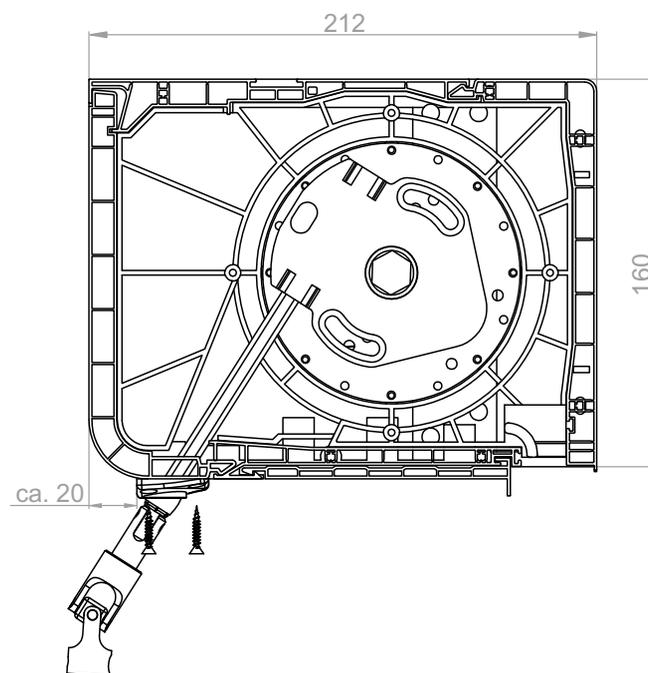
Kasten 160
Kurbelgetriebe mit Kardangelenken
Stirnseitiger Ausgang am Deckel ohne Halterung.



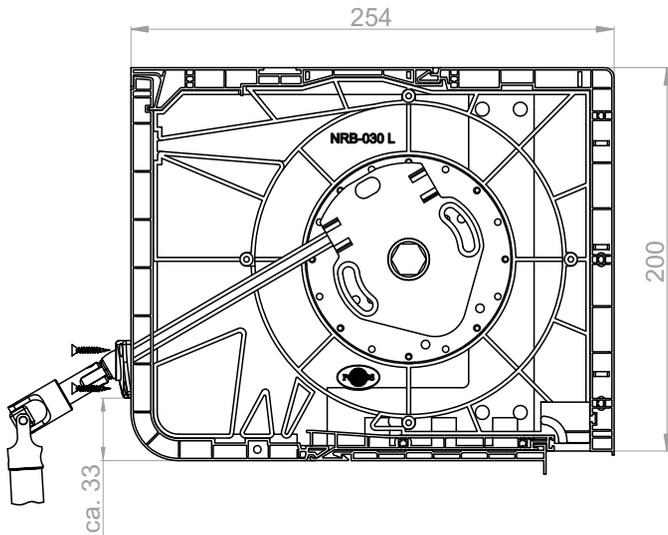
Kasten 160
Kurbelgetriebe mit Kardangelenken
Stirnseitiger Ausgang am Deckel mit Halterung.



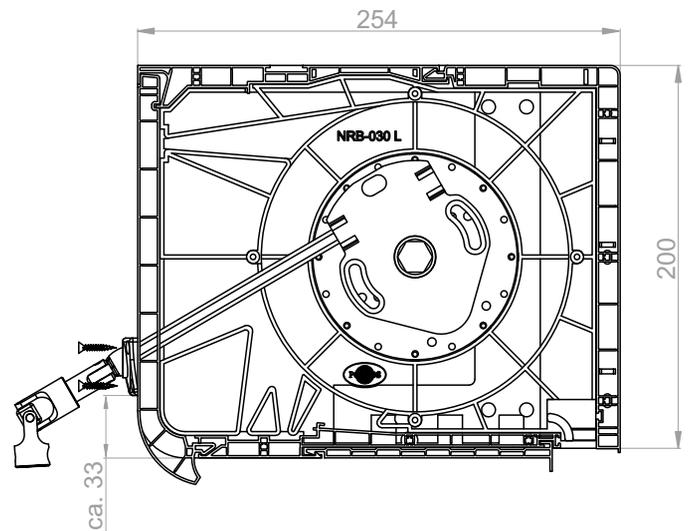
Kasten 160
Kurbelgetriebe mit Kardangelenken
Unterer Ausgang am Deckel ohne Halterung.



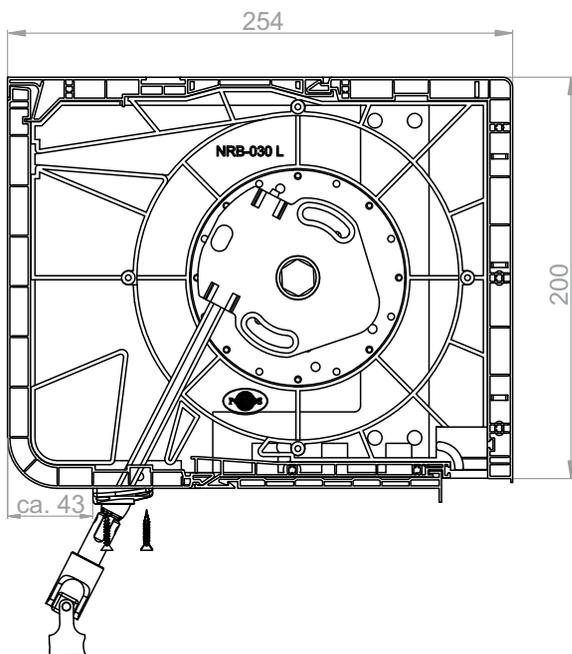
Kasten 200
Kurbelgetriebe mit Kardangelenken
Stirnseitiger Ausgang am Deckel ohne Halterung.



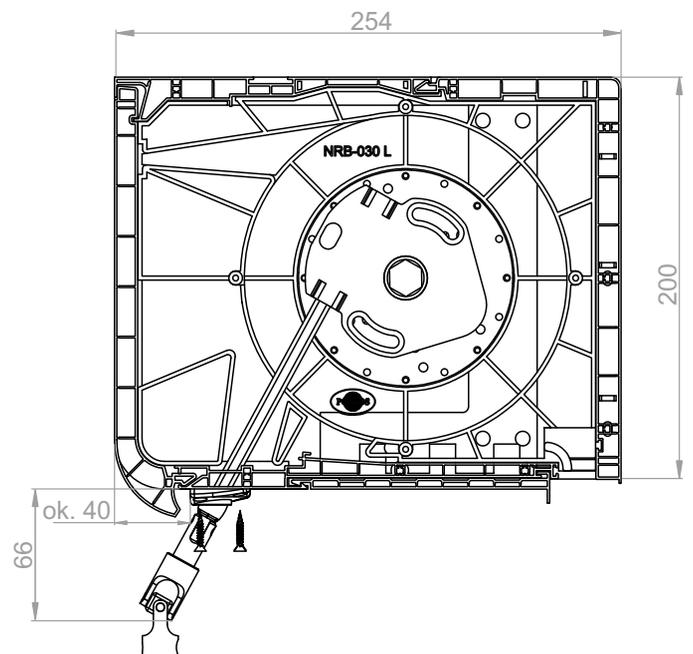
Kasten 200
Kurbelgetriebe mit Kardangelenken
Stirnseitiger Ausgang am Deckel mit Halterung.



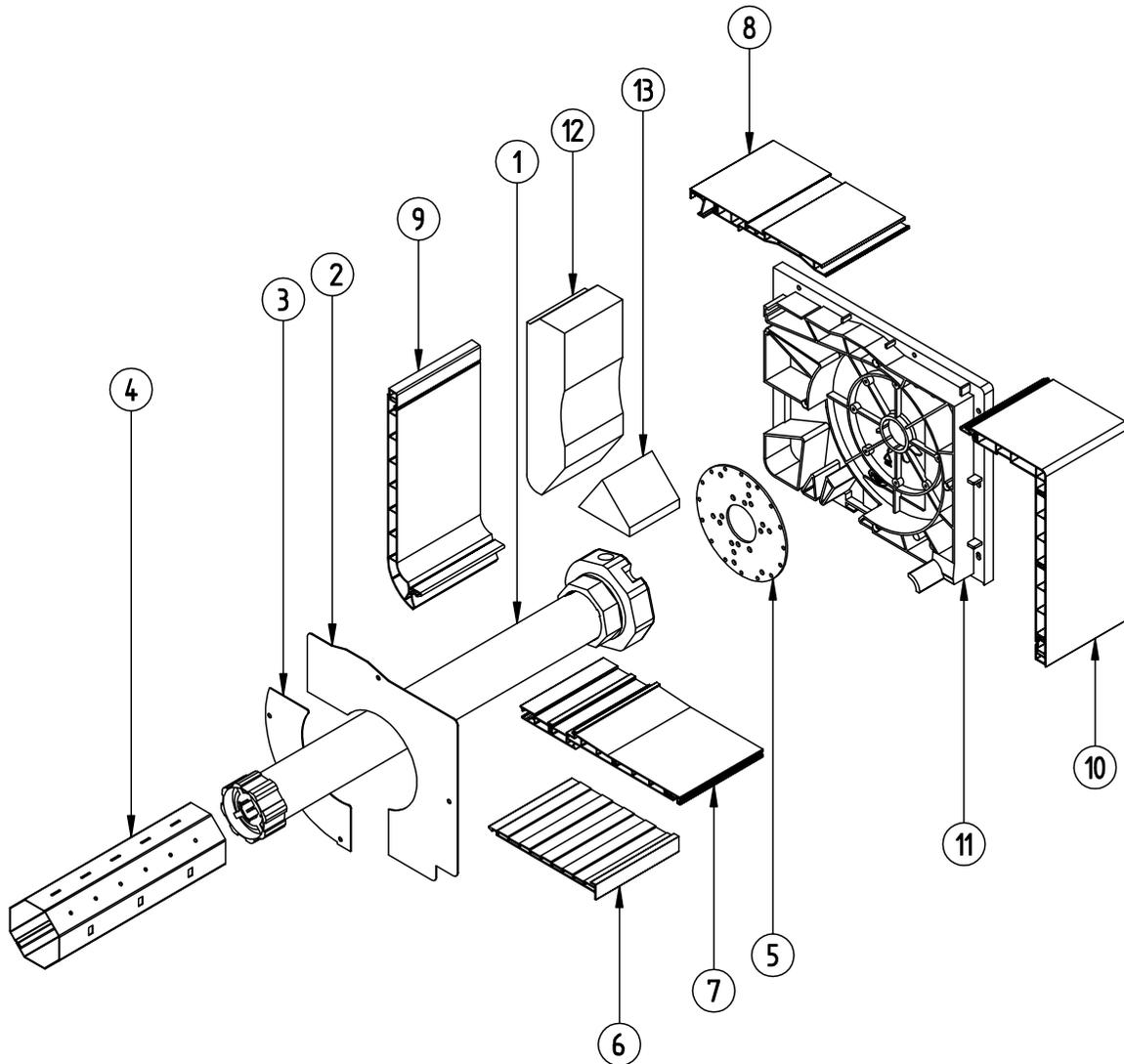
Kasten 200
Kurbelgetriebe mit Kardangelenken
Unterer Ausgang am Deckel ohne Halterung.



Kasten 200
Kurbelgetriebe mit Kardangelenken
Unterer Ausgang am Deckel mit Halterung.

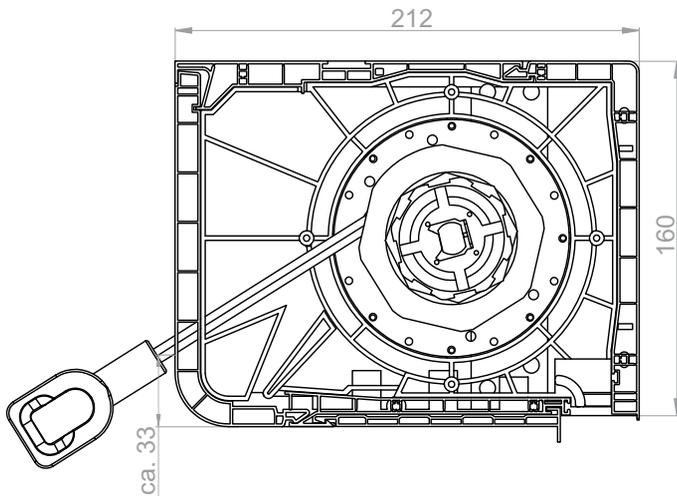


Elemente des Systems MX1200® Montagezeichnungen - Montage des NHK Motors

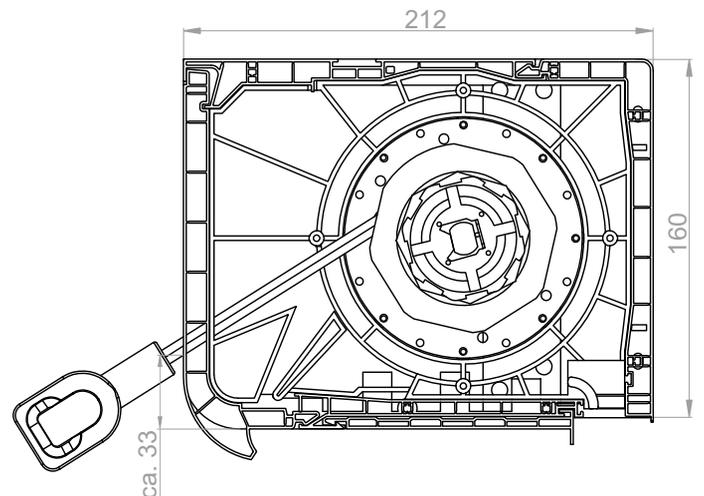


1	S-60/XX NHK	Motor 60/XX NHK für Welle ø60
2	NRT-230	Innere Seitenabdeckung 200 für NHK Motor ø60 oben
3	NRT-240	Innere Seitenabdeckung 200 für NHK Motor ø60 unten
4	SW-60	Achtkantwelle ø60
5	RKZ55	Platte für die Motorenmontage
6	NRS-010	Anpassungsprofil
7	NRS-020	Unterprofil des Kastens 160/200
8	NRS-030	Oberprofil des Kastens 160/200
9	NRS-130/140	Revisionsklappe des Kastens 160/200 mit Halterung
10	NRS-050/060	Außenprofil des Kastens 160/200
11	NRB-020/030	Blendkappe für den Kasten 160/200
12	NRW-020/030	Styroporeinsatz des Kastens 160/200
13	NRW-060	Styroporeinsatz des Kastens 200 Teil 2

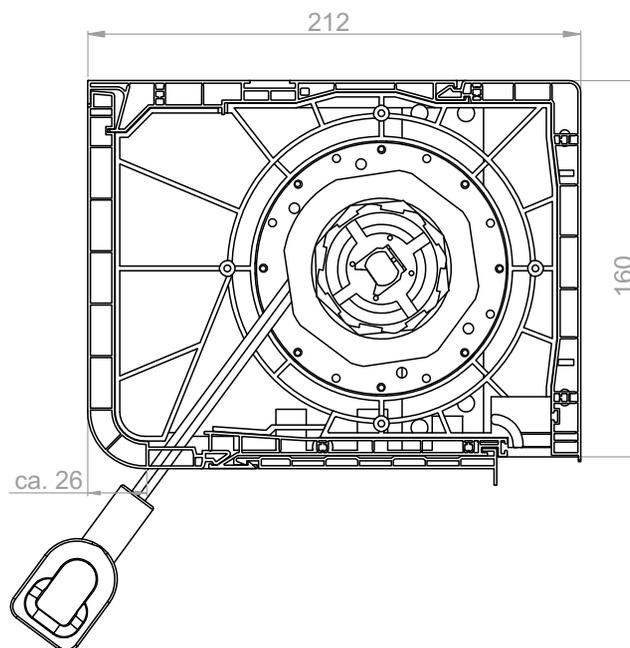
Kasten 160
Motor mit Nothandkurbel (NHK)
Stirnseitiger Ausgang am Deckel ohne Halterung.



Kasten 160
Motor mit Nothandkurbel (NHK)
Stirnseitiger Ausgang am Deckel mit Halterung.



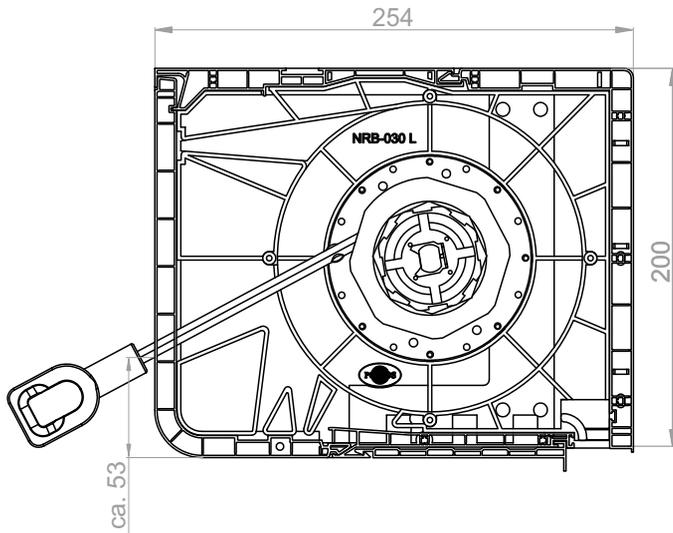
Kasten 160
Motor mit Nothandkurbel (NHK)
Unterer Ausgang am Deckel ohne Halterung.



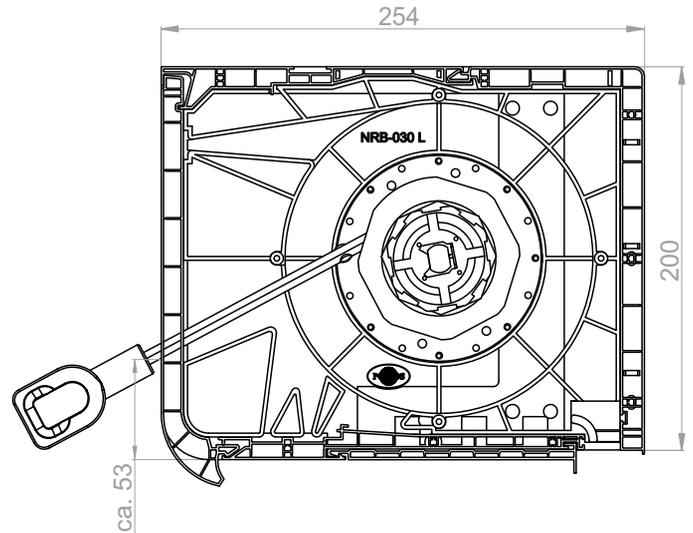
Elemente des Systems MX1200®

Montagezeichnungen - Montage des NHK

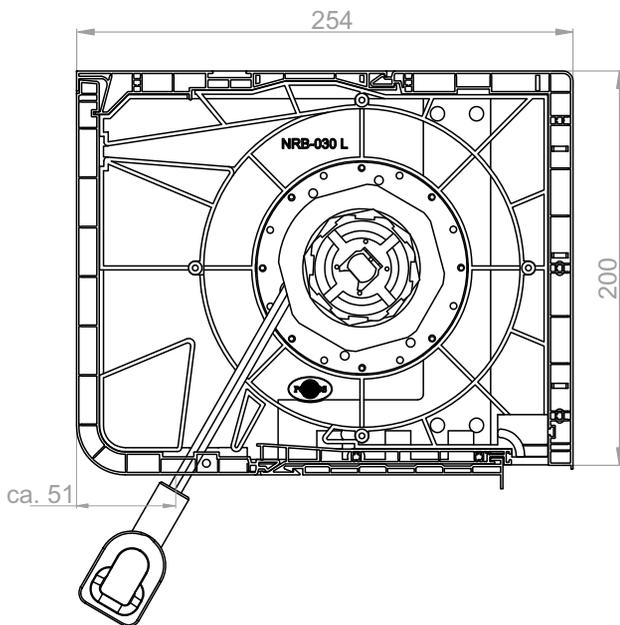
Kasten 200
Motor mit Nothandkurbel (NHK)
Stirnseitiger Ausgang am Deckel ohne Halterung.



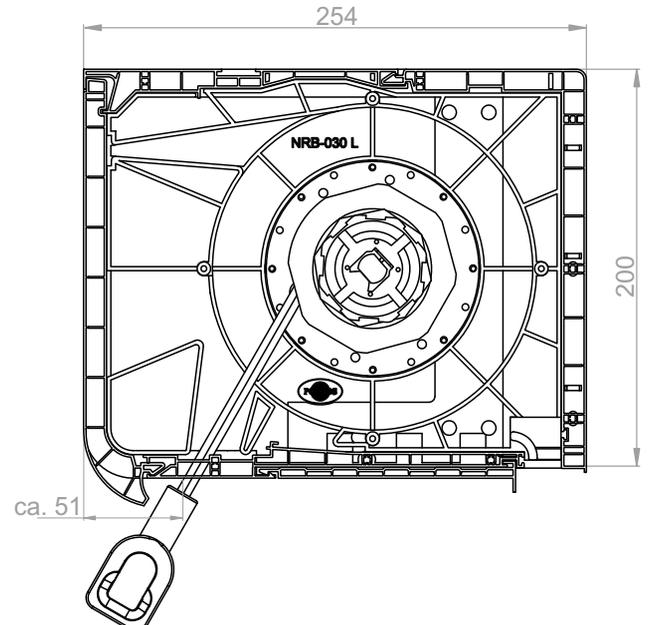
Kasten 200
Motor mit Nothandkurbel (NHK)
Stirnseitiger Ausgang am Deckel mit Halterung.



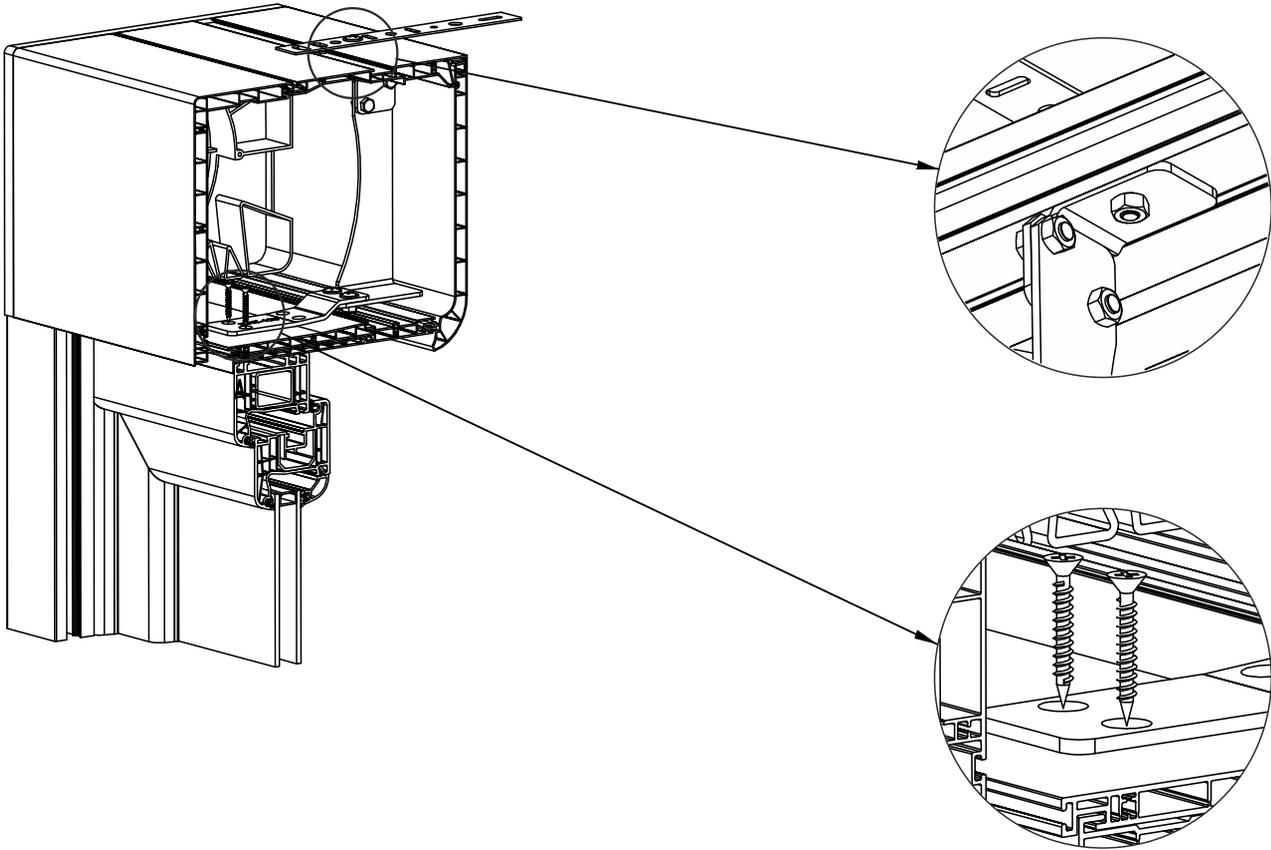
Kasten 200
Motor mit Nothandkurbel (NHK)
Unterer Ausgang am Deckel ohne Halterung.



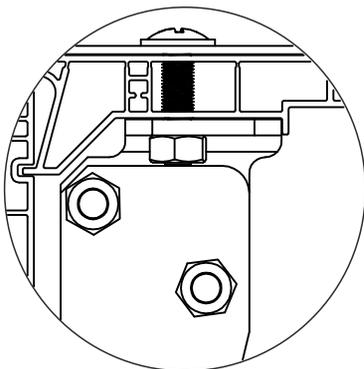
Kasten 200
Motor mit Nothandkurbel (NHK)
Unterer Ausgang am Deckel mit Halterung.



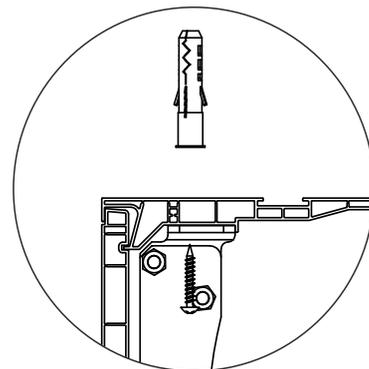
Die Statikkonsole wird standardmäßig in einem Abstand von 1 Meter, angefangen am äußeren Seitenrand des Kastens (unter Einsatz der mitgelieferten Schrauben).



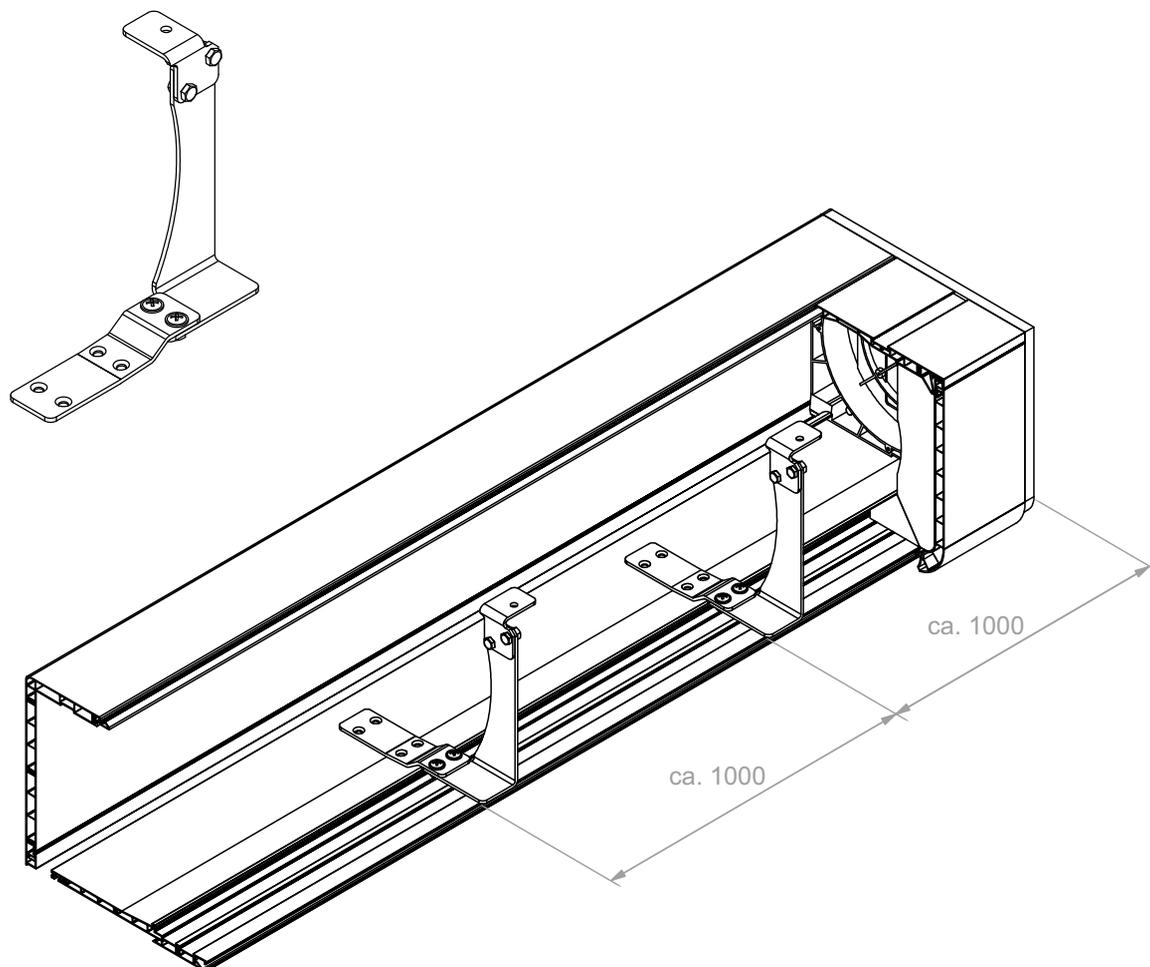
Befestigung der Statikkonsole im oberen Bereich mit Montageanker.

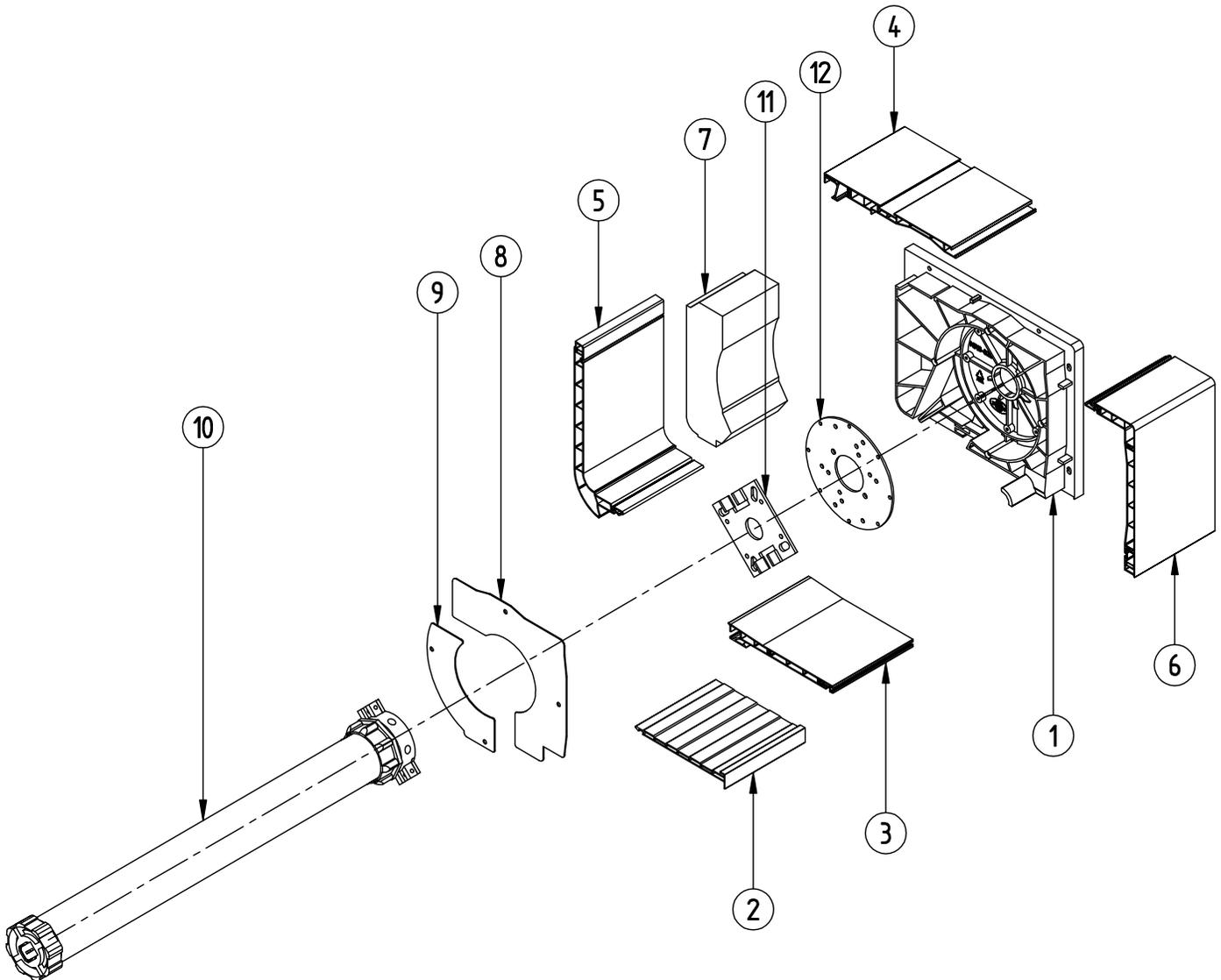


Befestigung der Statikkonsole im oberen Bereich ohne Montageanker.

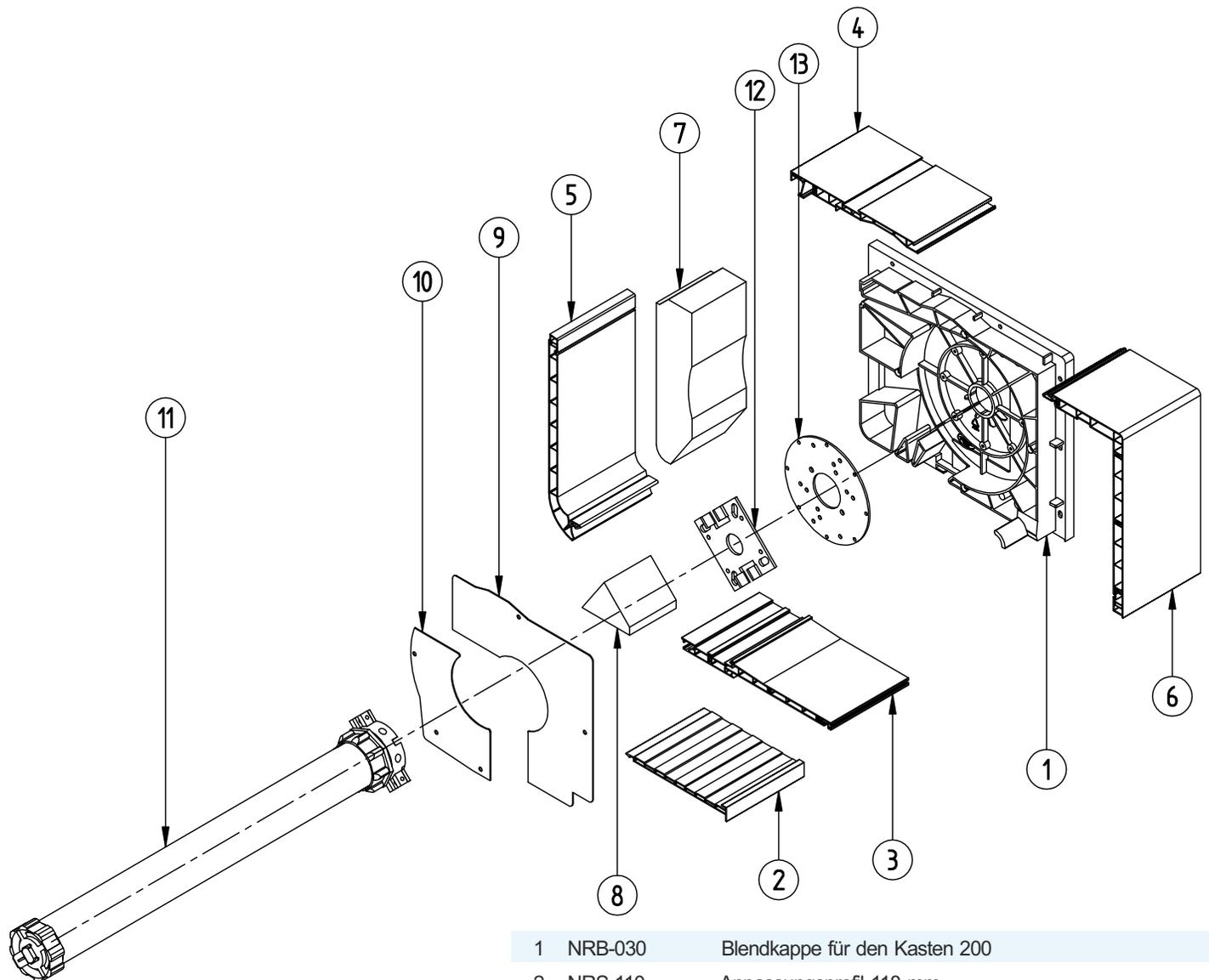


Anschauliche Anordnung der Statikkonsole im Kasten des Rollladens MX1200.



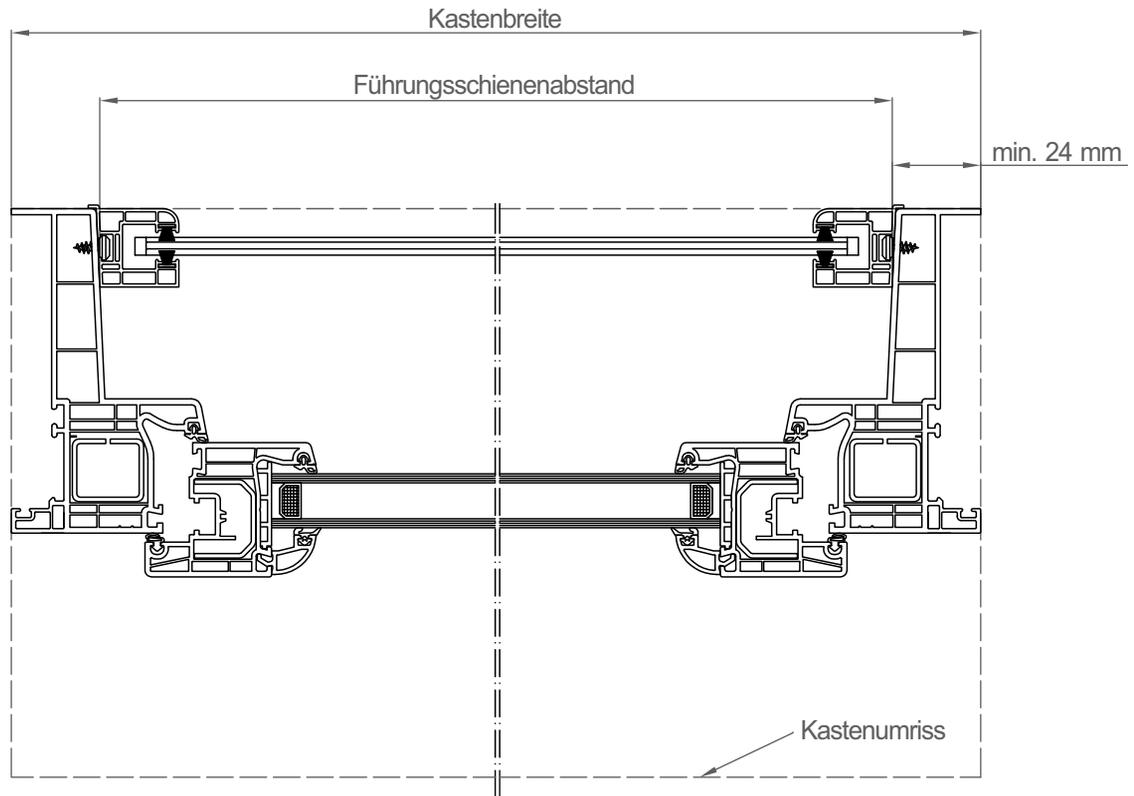


1	NRB-020	Blendkappe für den Kasten 160
2	NRS-010	Anpassungsprofil 101 mm
3	NRS-020	Untprofil des Kastens 160/200
4	NRS-030	Oberprofil des Kastens 160/200
5	NRS-130	Revisionsklappe des Kastens 160
6	NRS-070	Außenprofil des Kastens 160
7	NRW-020	Styroporeinsatz des Kastens 160
8	NRT-130	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø40 oben
	NRT-150	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø60 oben
9	NRT-140	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø40 unten
	NRT-160	Innere Seitenabdeckung 160 für Walzenkapsel ø60 unten
10	S-40/xx (60/xx)	Motor für Welle ø40 (60)
11		Motorlager (mit Motor mitgeliefert)
12	RKZ55	Platte für die Motorenmontage

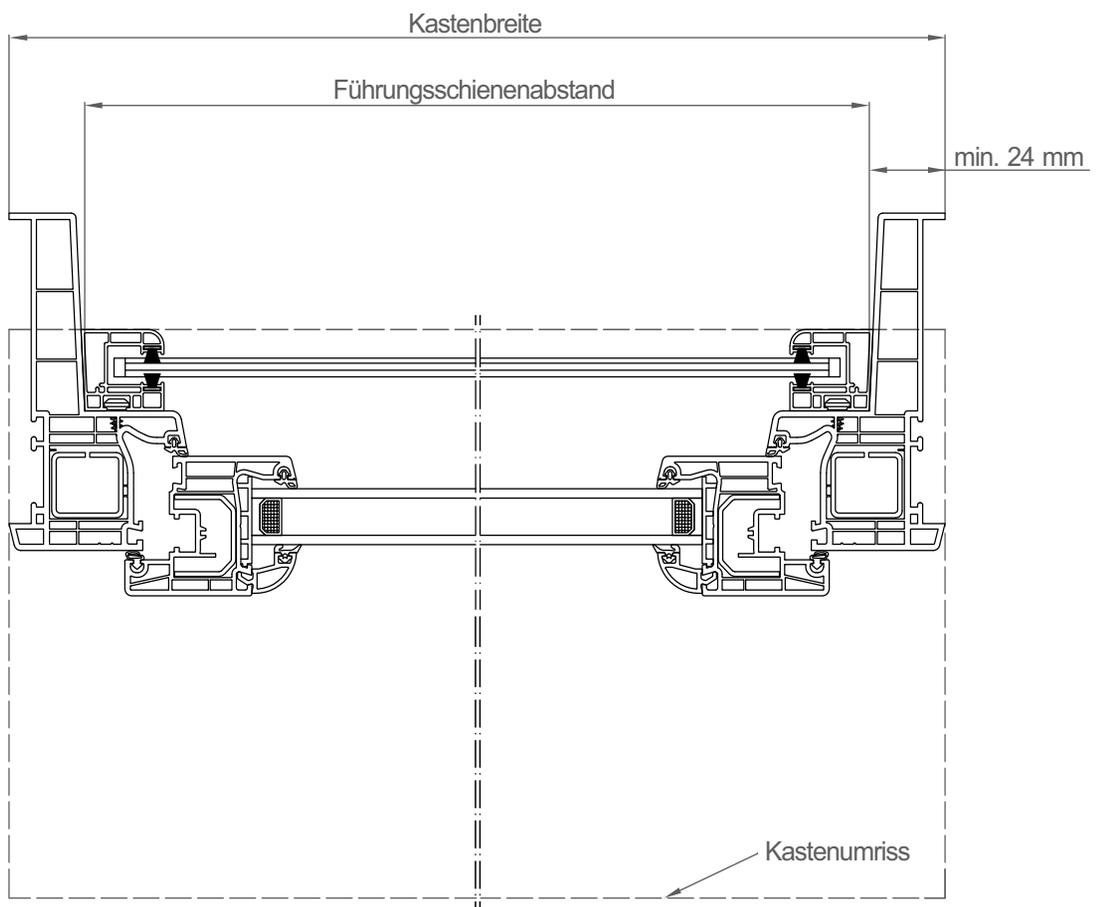


1	NRB-030	Blendkappe für den Kasten 200
2	NRS-110	Anpassungsprofil 118 mm
3	NRS-120	Unterprofil des Kastens 200
4	NRS-030	Oberprofil des Kastens 160/200
5	NRS-140	Revisionsklappe des Kastens 200 mit Halterung
6	NRS-080	Außenprofil des Kastens 200
7	NRW-030	Styroporeinsatz des Kastens 200
8	NRW-060	Styroporeinsatz des Kastens 200 Teil 2
9	NRT-170	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø40 oben
	NRT-190	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø60 oben
10	NRT-180	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø40 unten
	NRT-200	Innere Seitenabdeckung 200 für Walzenkapsel ø60 unten
11	S-40/xx (60/xx)	Motor für Welle ø40 (60)
12		Motorlager (mit Motor mitgeliefert)
13	RKZ55	Platte für die Motorenmontage

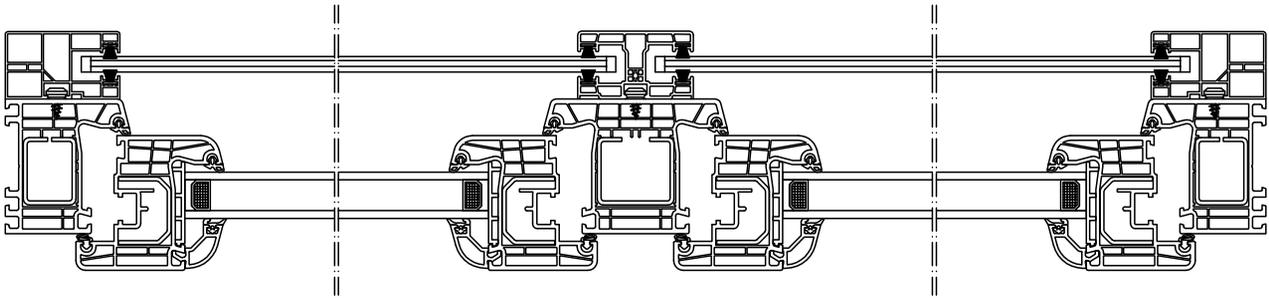
Montage der schmalen Führungsschiene NRR-010 mit Flansch.



Montage der schmalen Führungsschiene NRR-020.

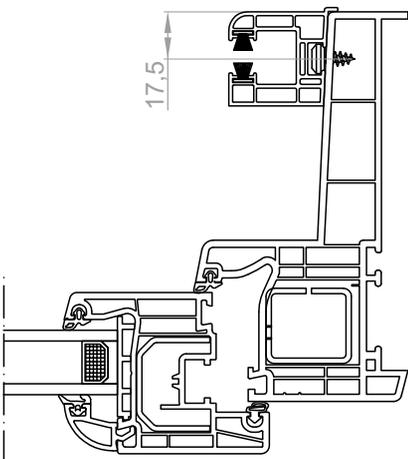


Montage der Einzelführungsschiene RK-16 mit der Doppelführungsschiene RK-18.

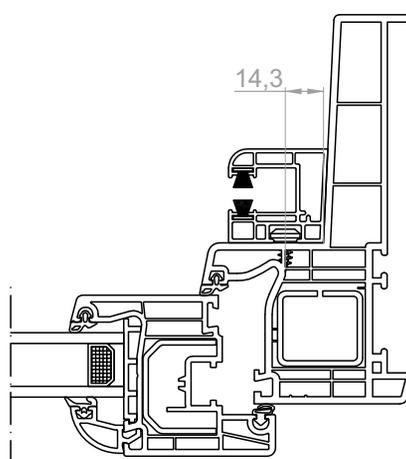


Ansicht der Führungsschienen mit Fensterrahmen

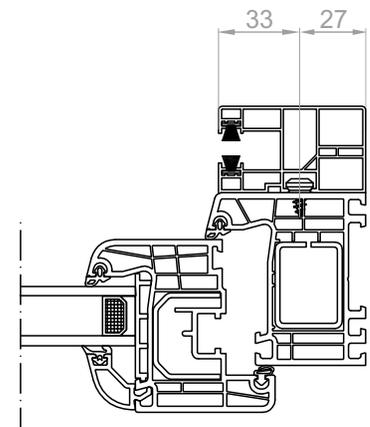
Führungsschiene NRR-010



Führungsschiene NRR-020



Führungsschiene RK-16



Panzer PA-39, PA-45 (arretiert)

Kastentyp	Breite 0,35 - 2 m, max. Fläche 6,5 m ²			Breite 0,35 – 2,5 m, max. Fläche 6,5 m ²			Breite 0,35 – 3 m, max. Fläche 6,5 m ²		
	Max. Höhe des Rollladens inkl. Kasten			Max. Höhe des Rollladens inkl. Kasten			Max. Höhe des Rollladens inkl. Kasten		
		mit automatischem Riegel. (cm)	mit Hochschiebesicherung (cm)		mit automatischem Riegel. (cm)	mit Hochschiebesicherung (cm)		mit automatischem Riegel. (cm)	mit Hochschiebesicherung (cm)
PVC	PA-39 Ø 40+PZ50	PA-39 Ø 40-rygiel	PA-39 Ø 40-WB.	PA-39 Ø 60+PZ70	PA-39 Ø 60-rygiel	PA-39 Ø 60-WB	PA-45 Ø 60+PZ70	PA-45 Ø 60-rygiel	PA-45 Ø 60-WB
160 mm	202	198	202	194	190	187	163	163	158
160 mm +Statikkonsole	198	198	195	187	175	187	136	136	140
160 mm+Zusätzliche Styroporeinlage	101	101	101	85	85	81	59	59	59
200 mm	343	335	347	344	344	339	279	279	270
200 mm z +Statikkonsole	300	300	339	331	331	316	226	226	226
200 mm+Zusätzliche Styroporeinlage	206	206	206	195	195	195	162	162	153

BEACHTEN SIE! Bei einer Rollladenbreite von mehr als 2 m (gilt für Teilungen in einem Kasten) ist Ø 60 zu verwenden. Es wird empfohlen, für jeden Rollladen Montageanker zu berücksichtigen – Montage in einem Abstand von 50 cm, angefangen 40 cm vom Kastenrand.
Zum Rollladen bei einer Breite von über 1,80 m sollte die Statikkonsole berücksichtigt werden.
PZ – Vergrößerungsring von Ø 40 auf Ø 50 bzw. von Ø 60 auf Ø 70.

Nachweis Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht
Nr. 14-004002-PR01
(PB Z02-E01-04-de-01)

Auftraggeber
PORTOS
ul. Ziota 71
62-600 Kalisz
Polen

Grundlagen
EN ISO 10140-1:2010
+A1:2012 + A2:2014
EN ISO 10140-2:2010
EN ISO 11711-1:2013

Darstellung

Verwendungshinweise
Dieser Prüfbericht dient als Nachweis der Luftschalldämmung eines Bauteils.
Für Deckelkanten gilt:
- $R_{w,DK}$ nach DIN 4109
($R_{w,DK} = R_w - 2$ dB)
- $R_{w,DK}$ für Bauteilgröße

Gültigkeit:
Die gemessenen Daten und Ergebnisse beinhalten sich ausschließlich auf diese geprüften und beschriebenen Probeobjekte.
Die Prüfung einer Leistungsgeschwindigkeit berechtigt keine Aussage über weitere Leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.
Vorverfälschungshinweise
Es gilt das ift Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Bewertung von IFT-Prüfsergebnissen“ und „Bestimmung der Gesamtschalldämmung eines Fensters mit Rollläden“. Das Deckblatt kann in der Zertifizierung verwendet werden.

Inhalt
Der Nachweis umfasst insgesamt 10 Seiten:
1. Gegenstand
2. Durchführung
3. Ergebnisse
4. Verwendungshinweise
Merkblatt (2 Seiten)

ift Rosenheim
09.03.2015

J. Keminger
Dr. Joachim Keminger, Dipl.-Phys.
Prüfingenieur
Bauteile

H. Mörcher
Hermann Mörcher, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
Bauteile

ift Rosenheim GmbH
Kornel
Tel. +49 8231 201-0
Fax +49 8231 201-360
www.ift-rosenheim.de

Prüfung und Kalibrierung - DIN ISO/IEC 17025
Institute - EN ISO/IEC 17025
Zertifizierung - DAkkS
Zertifizierung - DAkkS

Nachweis Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht
Nr. 14-004002-PR01
(PB Z01-E01-04-de-01)

Auftraggeber
PORTOS
ul. Ziota 71
62-600 Kalisz
Polen

Grundlagen
EN ISO 10140-1:2010
+A1:2012 + A2:2014
EN ISO 10140-2:2010
EN ISO 11711-1:2013

Darstellung

Verwendungshinweise
Dieser Prüfbericht dient als Nachweis der Luftschalldämmung eines Bauteils.
Für Deckelkanten gilt:
- $R_{w,DK}$ nach DIN 4109
($R_{w,DK} = R_w - 2$ dB)
- $R_{w,DK}$ für Bauteilgröße

Gültigkeit:
Die gemessenen Daten und Ergebnisse beinhalten sich ausschließlich auf diese geprüften und beschriebenen Probeobjekte.
Die Prüfung einer Leistungsgeschwindigkeit berechtigt keine Aussage über weitere Leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.
Vorverfälschungshinweise
Es gilt das ift Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Bewertung von IFT-Prüfsergebnissen“ und „Bestimmung der Gesamtschalldämmung eines Fensters mit Rollläden“. Das Deckblatt kann in der Zertifizierung verwendet werden.

Inhalt
Der Nachweis umfasst insgesamt 10 Seiten:
1. Gegenstand
2. Durchführung
3. Ergebnisse
4. Verwendungshinweise
Merkblatt (2 Seiten)

ift Rosenheim
09.03.2015

J. Keminger
Dr. Joachim Keminger, Dipl.-Phys.
Prüfingenieur
Bauteile

H. Mörcher
Hermann Mörcher, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
Bauteile

ift Rosenheim GmbH
Kornel
Tel. +49 8231 201-0
Fax +49 8231 201-360
www.ift-rosenheim.de

Prüfung und Kalibrierung - DIN ISO/IEC 17025
Institute - EN ISO/IEC 17025
Zertifizierung - DAkkS
Zertifizierung - DAkkS

Evidence of Performance Calculation of thermal transmittance

Test Report
No. 15-001690-PR01
(PB-E01-06-en-01)

Client
PORTOS
ul. Ziota 71
62-600 Kalisz
Poland

Product
Roller shutter box
Designation: System: MX1200® - 160

Performance-related product details
Material: polyvinylchloride (PVC-U), rigid; View width as per 166; Overall depth as per 212; Inlay foam; Internal expanded polystyrene "PRO-LAMBDA"; Thermal conductivity as per 0,032; Roller shutter; Thickness as per 8,5; Outlet slot of the shutter; Width as per 19; Sealing system: pile weather stripping; Inlay depth as per 19; unventilated (e.g. e.g. 2 mm); Replacement panel; Material: adiabatic; Thickness as per 70; Length as per 105

Special features

Results
Calculation of thermal transmittance referring to EN ISO 10077-2:2012-02
 $U_{ab} = 0,75 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Specifications
Specified by the customer the thermal transmittance U_{ab} was, deviating to the EN ISO 10077-2, calculated with 70 mm adiabatic panel (instead of 60 mm).

Validity
The data and results given relate solely to the tested and described specimen. This test does not allow any statements to be made on further characteristics of the product (without regarding performance and quality).

Notes on publication
The Performance Sheet, Conditions and Certificate for the use of IFT Documents applies. The cover sheet can be used as abstract.

Contents
The report contains a total of 4 pages and annex (1 page).

ift Rosenheim
11.08.2015

Manuel Dornel
Manuel Dornel, M.Sc. Dipl.-Ing. (FH)
Deputy Head of Testing Department
Building Physics

Maurice Major
Maurice Major, Dipl.-Ing. (FH)
Operating Testing Officer
Building Physics

ift Rosenheim GmbH
Kornel
Tel. +49 8231 201-0
Fax +49 8231 201-360
www.ift-rosenheim.de

Prüfung und Kalibrierung - DIN ISO/IEC 17025
Institute - EN ISO/IEC 17025
Zertifizierung - DAkkS
Zertifizierung - DAkkS

Evidence of Performance Calculation of thermal transmittance

Test Report
No. 15-001690-PR02
(PB-E01-06-en-01)

Client
PORTOS
ul. Ziota 71
62-600 Kalisz
Poland

Product
Roller shutter box
Designation: System: MX1200® - 200

Performance-related product details
Material: polyvinylchloride (PVC-U), rigid; View width as per 205; Overall depth as per 254; Inlay foam; Internal expanded polystyrene "PRO-LAMBDA"; Thermal conductivity as per 0,032; Roller shutter; Thickness as per 8,5; Outlet slot of the shutter; Width as per 19; Sealing system: pile weather stripping; Inlay depth as per 19; unventilated (e.g. e.g. 2 mm); Replacement panel; Material: adiabatic; Thickness as per 70; Length as per 147

Special features

Results
Calculation of thermal transmittance referring to EN ISO 10077-2:2012-02
 $U_{ab} = 0,77 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Specifications
Specified by the customer the thermal transmittance U_{ab} was, deviating to the EN ISO 10077-2, calculated with 70 mm adiabatic panel (instead of 60 mm).

Validity
The data and results given relate solely to the tested and described specimen. This test does not allow any statements to be made on further characteristics of the specimen (without regarding performance and quality).

Notes on publication
The Performance Sheet, Conditions and Certificate for the use of IFT Documents applies. The cover sheet can be used as abstract.

Contents
The report contains a total of 4 pages and annex (1 page).

ift Rosenheim
11.08.2015

Manuel Dornel
Manuel Dornel, M.Sc. Dipl.-Ing. (FH)
Deputy Head of Testing Department
Building Physics

Maurice Major
Maurice Major, Dipl.-Ing. (FH)
Operating Testing Officer
Building Physics

ift Rosenheim GmbH
Kornel
Tel. +49 8231 201-0
Fax +49 8231 201-360
www.ift-rosenheim.de

Prüfung und Kalibrierung - DIN ISO/IEC 17025
Institute - EN ISO/IEC 17025
Zertifizierung - DAkkS
Zertifizierung - DAkkS

