

ModEva™

ModEva ist eine speziell für die Blechbearbeitung bestimmte Reihe numerischer Steuerungen.

Je nach der verwendeten Software kann sie für gleichlaufgesteuerte oder nicht gleichlaufgesteuerte Abkantpressen mit beweglicher Ober- oder Unterwanne verwendet werden.

Die numerische Steuerung ModEva kann bis zu 18 Achsen, wovon 2 hydraulische, gleichlaufgesteuerte, speziell für Abkantpressen ausgelegte Achsen, verwalten.

Die numerische Steuerung besteht aus 2 Hauptelementen:

- der Programmierkonsole,
- der CNC (Computerized Numerical Control).

Die DNC befindet sich in unmittelbarer Nähe des Bedieners, normalerweise an einem Schwenkarm befestigt, die CNC ist im Schaltschrank eingebaut.

Die CNC ist in 2 Rack-Formaten verfügbar.

- Das Rack Version **C**
Es handelt sich um ein kleines, sehr kompaktes Rack. Eignet sich für zahlreiche Situationen.
- Das Rack Version **M**

Es handelt sich um ein grösseres Rack, welches verschiedene Kombinationen von Konfigurationen erlaubt.

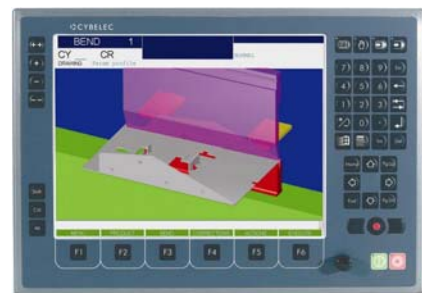
Die Software ermöglicht dem Maschinenhersteller, die Achsen, die Ein- und Ausgänge sowie die Hilfsfunktionen seinen Erfordernissen entsprechend zu konfigurieren.



ModEva 10S



ModEva 12S

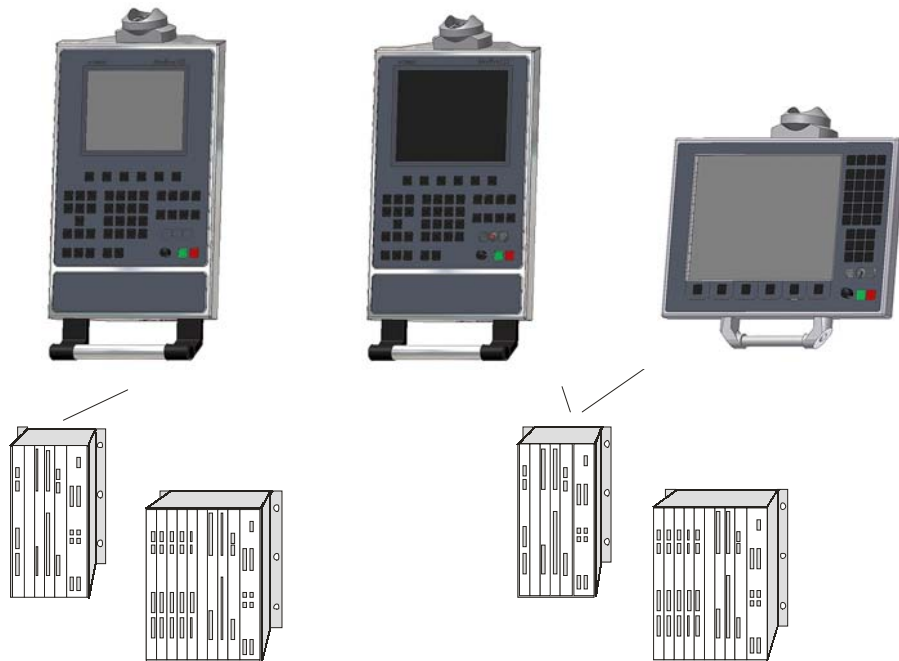


ModEva 15S

Ausführungen

PS	Version für gleichlaufgesteuerte Abkantpressen.
PC	Wie die PS, aber für Abkantpressen mit mechanischen (oder hydraulischen) Anschlägen und Verwaltung des Stössels mit einem Linearmessgeber.
P	Wie die PC, aber ohne Verwaltung des Stössels mit Linearmessgeber.
PP	Version für Schwenkbiegepressen.
ModEva CNC / C	Rack ModEva CNC Version "C" (Compact): erlaubt bis zu 4/6 Achsen zu verwalten, mit CAN*-Achsen sogar 18.
ModEva CNC / M	Rack ModEva CNC Version "M" (Maxi): erlaubt bis zu 12/14 Achsen, mit CAN*-Achsen sogar 18.

* Siehe Definitionen der Achsen und Konfiguration weiter hinten in diesem Dokument.



ModEva 10S	ModEva 12S	ModEva 15S
10" Bildschirm	12" Bildschirm	15" Bildschirm
2D	3D	
Windows		

ModEva ist eine modulare Produktreihe mit einer Auswahl von:

- 3 Programmierkonsolen, mit 3 Bildschirmgrößen.
- 2 Softwares und 1 Betriebssystem Windows.
- 2 Racks von unterschiedlicher Größe, welche von der Anzahl Achsen und der gewünschten Technologie (analog oder CAN) abhängen.

Definitionen:

- Hydraulische Achsen:** Achse mit analoger Schnittstelle, besonders für die Kontrolle der Oberwange (Y1 und Y2) bestimmt. Diese zwei Achsen befinden sich auf der NPU (früher auf der NAX).
- Analoge Achsen:** Achsen, deren Position durch ein Inkrementalmessgerät gegeben wird und deren Regelung durch die CNC über eine analoge Spannung von $\pm 10VDC$ geliefert wird. Man spricht auch von einer Achse mit analoger Schnittstelle. Diese Achsen werden durch NMX / NSX benannte Karten verwaltet. Jede dieser Karten verwaltet 2 Achsen.
- CAN-Achsen:** Achsen, deren Positionsinformationen über einen CAN Bus verwaltet werden. Diese Achsen benötigen seitens CNC eine NCX-Karte und seitens Servoverstärker eine CAN-Schnittstelle. Eine NCX-Karte kann bis zu 8 Achsen verwalten. Die Anzahl CAN-Achsen ist optionell verwaltet. Die CNC ModEva kann mit höchstens 2 NCX-Achsenkarten ausgerüstet werden.
- NMX:** "Master"-Karte für 2 analoge Achsen. Eine "Master"-Karte verwaltet bis zu 3 "Slave"-Karten NSX.
- NSX:** "Slave"-Karte für 2 analoge Achsen. Eine "Slave"-Karte erfordert auf jeden Falls eine NMX-Karte.
- NCX:** CAN-Karte für höchstens 8 CAN-Achsen. Diese Karte verwaltet verschiedene Protokolle, je nach verwendetem Servoverstärkertyp. Es ist möglich, CAN- und analoge Achsen zu kombinieren.

CNC-Achsenkonfigurationen

Rack Version	CNC / C		CNC / M					
	2		5					
Anzahl Achsenkarten	2		5					
Achsenposition (slot no)	0	1	0	1	2	3	4	5
Die gebräuchlichsten Konfigurationen	NMX	-	NMX	NSX	NSX			
	NMX	NSX	NMX	NSX	NSX	NSX		
	NMX	NLR	NMX	NSX	NSX	NLR		
	NCX	-	NMX	NSX	NSX	NLR	NMX	
	NCX	NLR	NCX	NLR			NMX	NSX

Konfiguration der Konsolen

Konsole	ModEva 10S	ModEva 12S	ModEva 15S
TFT Bildschirm	10"	12"	15"
Auflösung	640x480	800x600	1024x768
Track Sensor	-	Ja	Ja
Touch Screen	-	-	Option
Quick Cursor		Ja	
Floppy 3,5"		Ja	
Stecker ext. Tastatur		Ja	Standard AT
Stecker ext. Maus		Ja	Serielle Maus mit Mini DIN Stecker
Anspeisung		Über Panel Link	
Hilfs-E/A		12/12	
Dichtigkeit		IP 54	
Verbindung CNC	2 Kabel RJ 45 twisted pair Kat. 6. Kabel 5 m oder 10 m. Dist. > 10 m mit CYBELEC Zwischenverstärker, ModEva 15S > 5 m mit Zwischenverstärker		
Temperatur, Verschmutzungsgrad, rel. Luftfeuchtigkeit während der Arbeit	Min. 5° Celsius, max. 40° Celsius.* Umweltverschmutzungsgrad 2. Relative Luftfeuchtigkeit (10 bis 85% ohne Kondensbildung). * Wenn die Temperatur annähernd 40° Celsius erreicht oder übersteigt, ist es angebracht, eine spezielle Ventilation oder sogar eine Klimaanlage zu installieren.		
Gewicht	ca. 10 kg		ca. 5 kg.

Konfiguration der CNCs

Rack Version C oder M
 Anzahl Achsen 02 bis 18
 Type de machine, PS, PC, P, PP

Typ	ModEva CNC/x-xx-Px-2DW	ModEva CNC/x-xx-Px-3DW
Software	2D	3D
System	Windows 98 (Version Lite für ModEva 10S) Als Option Me, NT, XP**	
CPU	Kontron 400 MHz	Als Option 800 MHz**
RAM	128 MB	Als Option 256, 512 MB**
Datenträger	Flash 256 MB**	HDD minimum 10 GB**
Netzwerk	Ja	Ethernet RJ45
USB 1.1	Ja	
PCMCIA	Als Option	Typ I und II
Drucker-Port	Ja	
Tastatur-Eingang	Ja	PS2
Maus-Eingang	Ja	PS2
Bildschirm-Ausgang	Ja	Std VGA
Y1, Y2	NPU-Karte	
RS 232 Port	Ja	2 wovon 1 konfigurierbar als RS 422
Serieller Port für PLC	Ja	1 RS232 konfigurierbar als RS 422
Analoge Achsen	NMX-, NSX-Karten	je nach Konfiguration und Rack-Version
CAN-Achsen	NCX-Karten	je nach Konfiguration und Rack-Version
Messgebereingänge	5VDC Line Driver, zusätzliche Signale obligatorisch	
Digitaleingänge	NIN-Karten	32 24 VDC-Eingänge opto-gekoppelt
Digitalausgänge	NOT-Karten	"Quellen" 24VDC, max. 0.3 A / Ausgang
Analogeingänge	NIN-Karten	6 Analogeingänge je nach Konfiguration 0-10, 0-24 VDC A/D 8 bits
Analogausgänge Achsen und HF	NOT-Karten	4 Ausgänge 0-10 VDC (8 bits) für die Hilfsfunktionen Z_{out} Ausgangsimpedanz < 100 Ω , Z_I Last \geq 10 k Ω
Anspeisung	24 VDC / max. 4A \pm 15%	
Dichtigkeit	Muss in einem konformen elektrischen Schaltschrank installiert sein	
Temperatur, Verschmutzungsgrad, rel. Luftfeuchtigkeit während der Arbeit	Min. 5° Celsius, max. 40° Celsius.* Umweltverschmutzungsgrad 2. Relative Luftfeuchtigkeit (10 bis 85% ohne Kondensbildung). * Wenn die Temperatur annähernd 40° Celsius erreicht oder übersteigt, ist es angebracht, eine spezielle Ventilation oder sogar eine Klimaanlage zu installieren.	
Gewicht	Rack-Version C: ca. 5 kg	Rack-Version M: ca. 6 kg, je nach Ausführung.

** Daten können ohne Voranzeige geändert werden, um das gute Funktionieren der numerischen Steuerung zu gewährleisten. Andere Konfigurationen auf Anfrage.

Achsen und Hilfsfunktionen der Standard-Software

Die nachstehenden Elemente sind in allen mit der Standard-Software ausgerüsteten Steuerungen verfügbar und konfigurierbar (innerhalb der Anzahl der verfügbaren Achsen).

Y1 - Y2	Gleichlaufgesteuerte Achsen für den Stößel (Servoventile, Proportionalventile).
X, X1, X2, X5, X6	Hauptachsen für Hinteranschlag (X5,X6 normalerweise für die Anschläge ausserhalb des Ständers).
X1 ABS, X2 REL	Nebenachsen in absolutem oder relativem Modus.
R, R2, R5, R6	Achsen für Höheneinstellung der Hinteranschlüge (R5, R6 normalerweise für die Anschläge ausserhalb des Gehäuses).
Z, Z2, Z5, Z6	Achsen für Links-/Rechtsverschiebung des Hinteranschlages.
M1, M2	Achsen für das Einstellen / Verschieben der Matrize.
Schrägstellung	Bequeme Programmierung für Schrägstellungen (erfordert X, X2 und passende Anschlagfinger).
Frei 1, 2, 3, 4	Unabhängige Achsen ohne spezielle Verwaltung.
Druck	Spannungs-Ausgang zur Steuerung des Druckventils. Wird Strom-Ausgang gewünscht, ist das Zusatzgerät MVP 100 erforderlich, ein externer Verstärker, der im Schaltschrank montiert wird (siehe Data Sheet des MVP 100).
Bombierung	Spannungs-Ausgänge für das Einstellen der hydraulischen Bombierung. Wird Strom-Ausgang gewünscht, ist das Zusatzgerät MVP 100 erforderlich, ein externer Verstärker, der im Schaltschrank montiert wird (siehe Data Sheet des MVP 100), oder 24VDC-Ausgänge (SP, SN) und potentiometrische Positionserfassung für das Einstellen der mechanischen Bombierung (Typ Wila).
F1 bis F10	Konfigurierbare Hilfsfunktionen (Anzahl der HF möglicherweise beschränkt je nach Funktions- und Verwaltungsart). Spannungs- oder 24VDC Digital-Ausgänge, mit oder ohne Positionskontrolle mittels potentiometrischer Positionserfassung. Spezielle Verwaltungsarten für Anschlagfinger, Biegehilfen, Matrizenverschiebung.
Sprachen	Französisch, Deutsch, Englisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Schwedisch, Dänisch, Finnisch, Holländisch, Ungarisch, Polnisch, Tschechisch, Slowenisch, Russisch, Türkisch, Chinesisch, Taiwanesisch. Andere Sprachen auf Anfrage.
Winkelmessung	Automatische Korrektur mittels Winkelmessung in serieller Verbindung mit digitalem Winkelmessgerät Mitutoyo oder anderen kompatiblen Systemen.

Achsen, optionelle Hilfsfunktionen und andere Optionen (mit Preiszuschlag)

M1, M2 Montage	Achsen für das Einstellen/Verschieben der Matrize verbunden mit der Wahl der Werkzeugmontage.
X3, X4, X7, X8	Vorderanschlag-Achsen (nicht berechnet).
Z3, Z4, Z7, Z8	Vorderanschlag-Achsen (nicht berechnet).
H, H2	Hintere Blechträger-Achsen (nicht berechnet).
H3, H4	Berechnete vordere Blechträger-Achsen.
AP1 – AP4	Berechnete vordere / hintere Biegehilfe-Achsen.
CAN-Achsen	Die Anzahl CAN-Achsen wird optionell verwaltet.
Winkelmessung	Option, welche die Anpassung eines Winkelmessungssystems während des Biegens erlaubt.
Stärkenmessung	Option, welche die automatische Korrektur der Tiefenberechnung erlaubt unter Verwendung eines externen Blechstärken-Messgerätes, durch RS 232 verbunden.
Achsen-Stärkenmessung	Option, welche die automatische Korrektur der Tiefenberechnung erlaubt unter Verwendung eines externen Stärken-Messgerätes, welches mit einer Achsen-Karte verbunden ist. Die Messung wird mit konventionellen Messgebern ausgeführt.
Meldungs-Interpret	Option für eine komplette Fernsteuerung der CNC über Netzwerk oder RS 232. Lesen / Schreiben der Variablen, Korrekturen, Produktladung, Modus-Änderung, usw. Ideal für die Automatisierung und/oder Anwendungen mit Roboter. Möglichkeit, die Resultate eines externen Programms zu verbinden.
Weitere	Es bestehen zahlreiche herstellereigene Optionen. Weitere Optionen können nach Bedarf entwickelt werden.

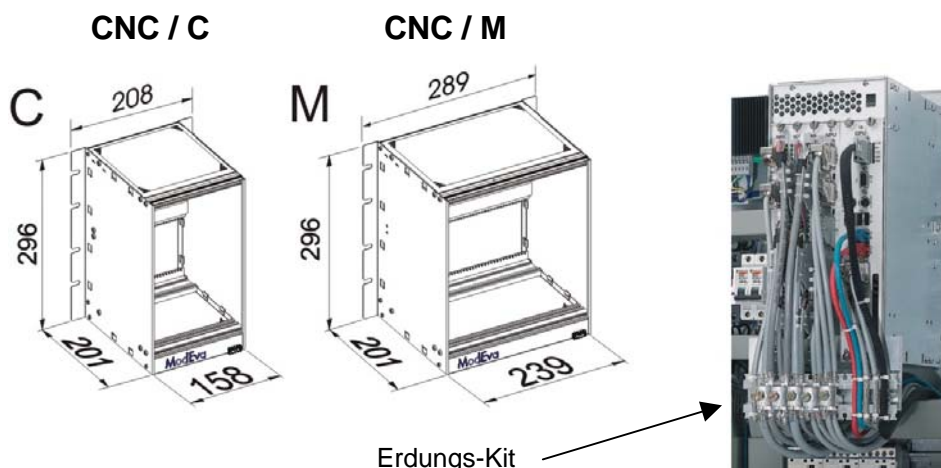
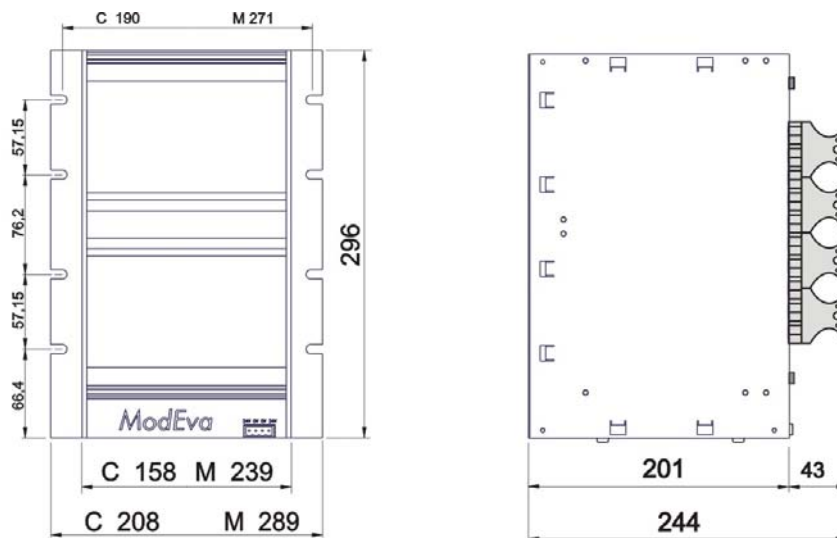
Hardware-Optionen

Touch Screen	Tastbarer Bildschirm für ModEva 15S.
CD-Laufwerk USB	Externes CD-Laufwerk USB, selbstgespeist durch den USB-Stecker (für Windows Modelle).
Handgriffe	Für ModEva-Konsole 15S, 2 Modelle zur Wahl.
Hilfsplatten	Hilfsplatten für Lazer Safe-Steuerungen, ungebrauchte oder personalisierte Hilfsplatten für ModEva 10 / 12 oder 15S.
Befestigungsadapter Sserie	Adapterplatte für ModEva 10S und 12S, welche die Montage einer ModEva 10S oder 12S auf einem Schwenkarm von ModEva 10 oder 12 oder DNC 1200 erlauben.
Erdungs-Kit	Schiene und Erdungsbriden der Abschirmungen für das ModEva CNC-Rack. Siehe untenstehendes Foto.
CAH / CAB	Schnittstellenkarte für Proportionalventile Hörbiger, Bosch.
MVP 100	Umwandlungsmodul Spannung / Strom (0-10V → 0,25-0,5 / 0-2 A) für Druck- und Bombierungs-Ventile, im elektrischen Schaltschrank einzubauen.
MSV	Umwandlungsmodul Spannung / Strom (0-10V → 0-50 mA, 0-300 mA) für Servoventile.
Schnittstelle 5-24	5VDC – 24VDC-Schnittstelle für die abgesetzten Ein-/Ausgänge der Programmierkonsole. Diese Schnittstelle wird auf die CPU der ModEva CNC angeschlossen. Auf Anfrage.

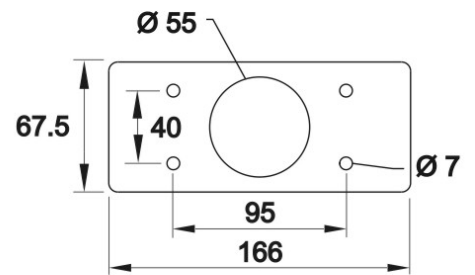
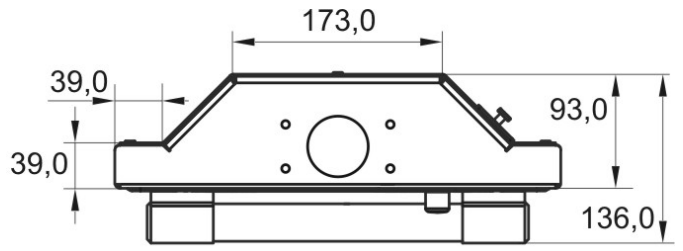
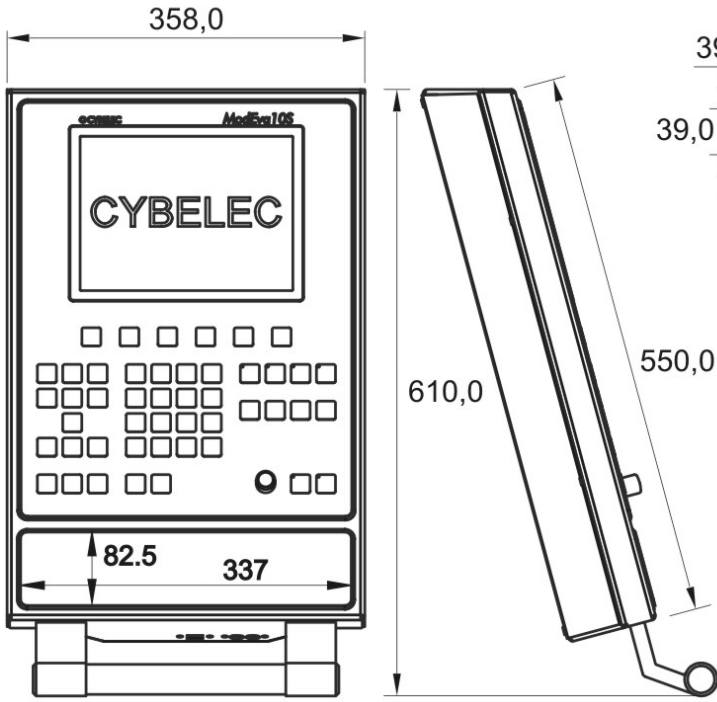
CE-Richtlinien

Richtlinien Unsere numerischen Steuerungen entsprechen den CE-Richtlinien 89/336/CEE, 73/23/CEE.

Abmessungen

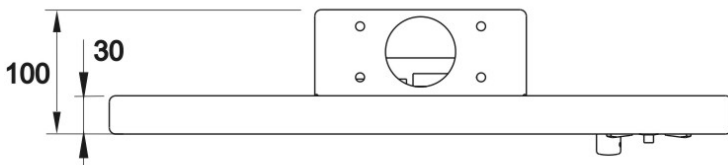
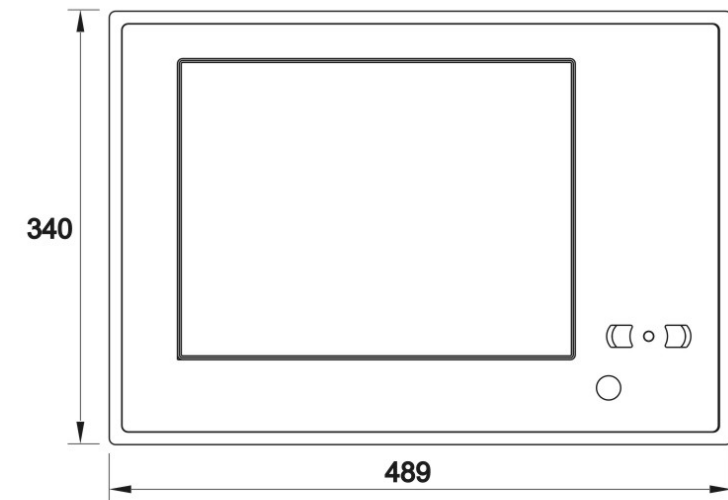


ModEva 10S und ModEva 12S

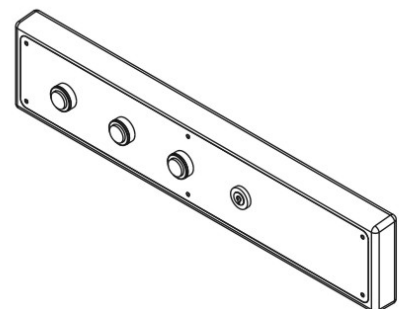
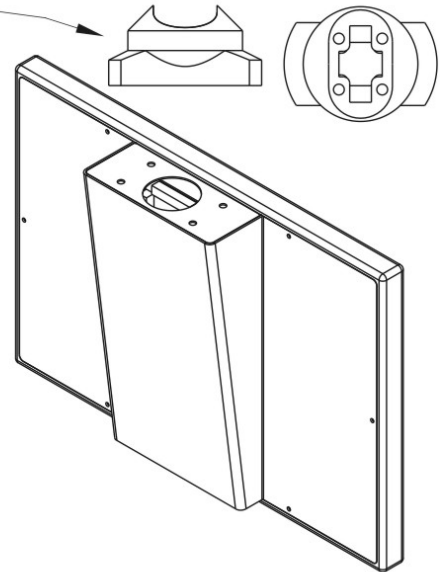
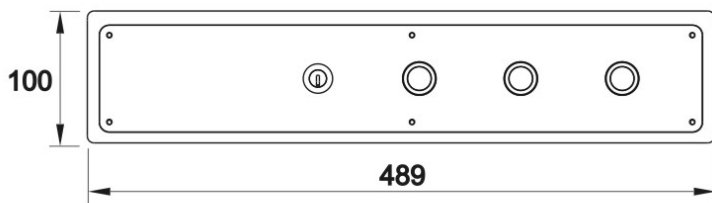


ModEva 15S

Rittal CP-L6525.100 or 600
+ Rittal CP-L6527.100



Hilfsplatte für ModEva 15S



Änderungen vorbehalten