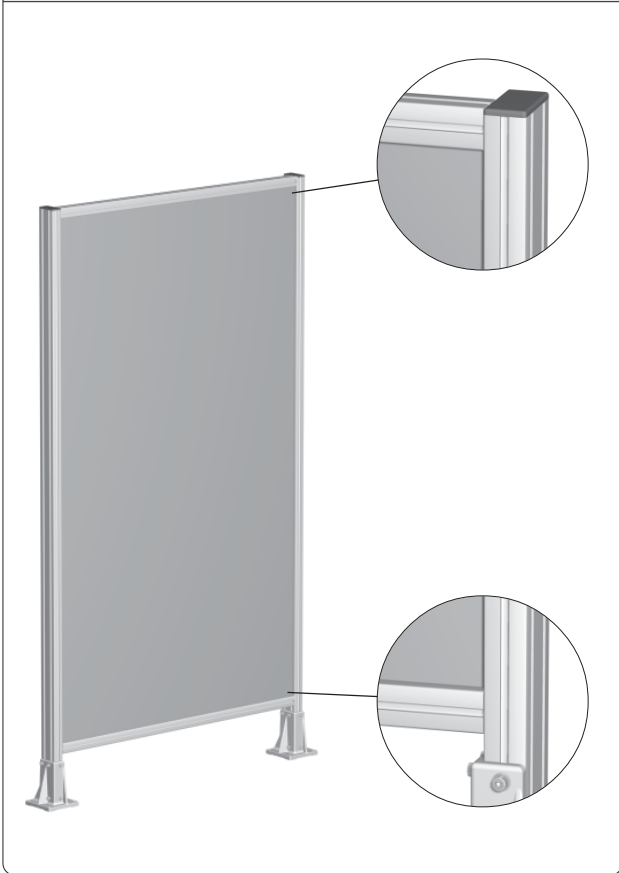




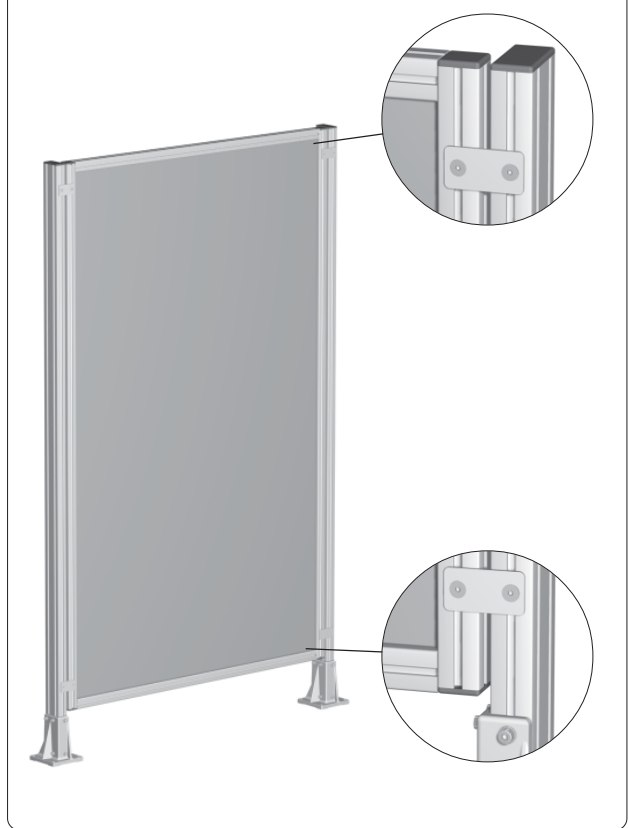
Das Schutzzaun System

Ausführung: Feld ohne Rahmen



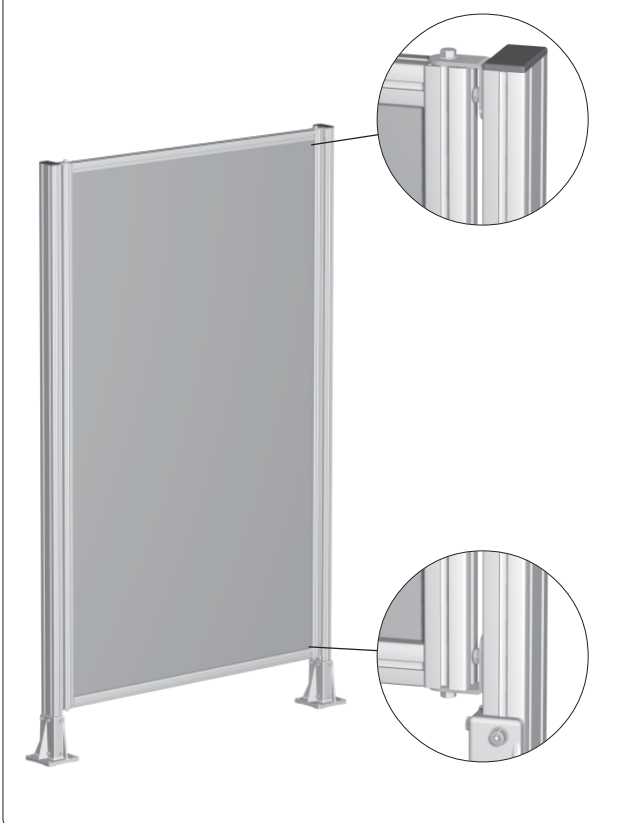
Ausführung: Feld mit Rahmen

Befestigung mit Laschen



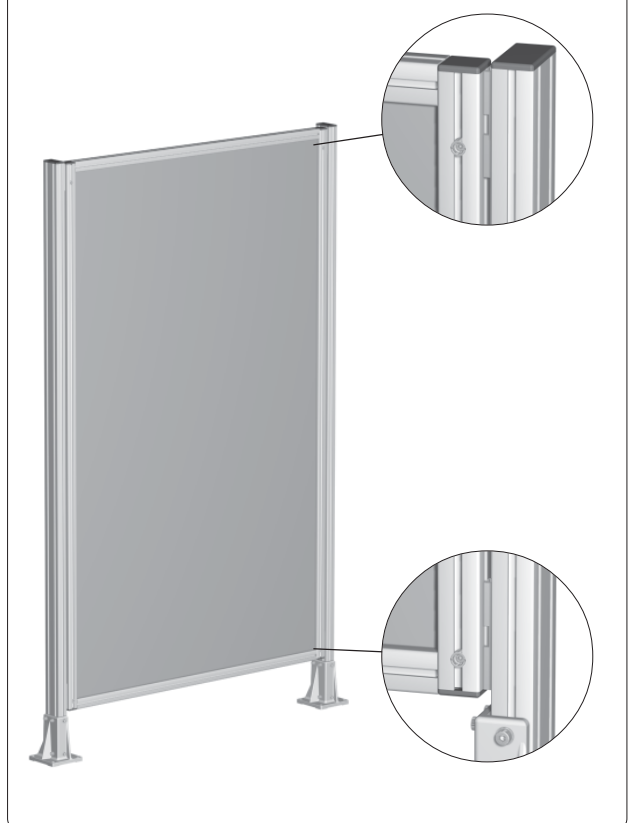
Ausführung: Feld mit Rahmen


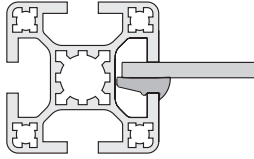
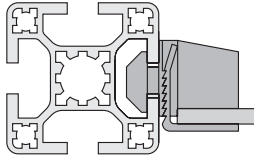
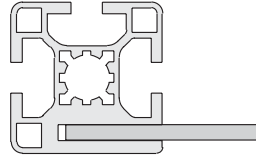
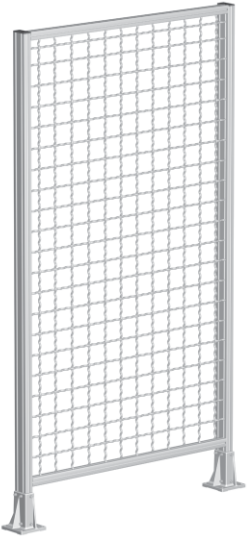
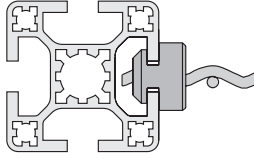
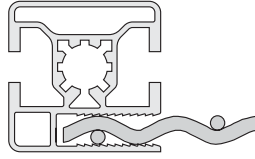
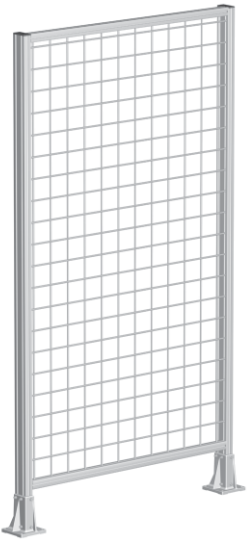
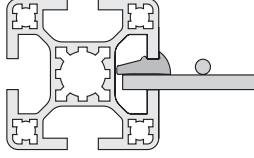
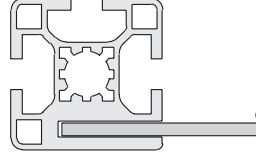
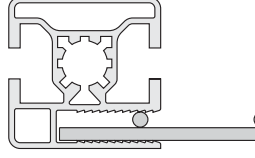
Befestigung mit Winkel


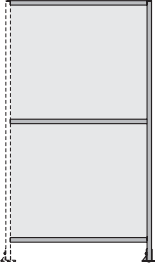
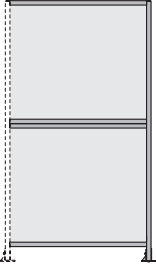
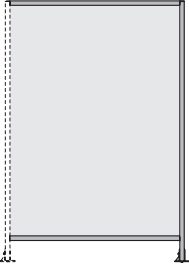
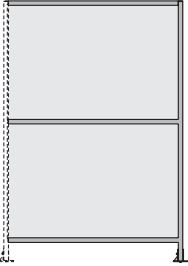
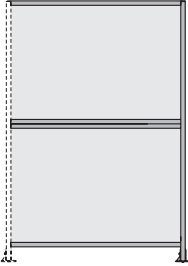
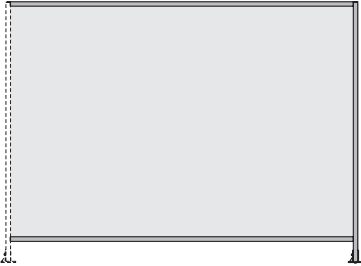
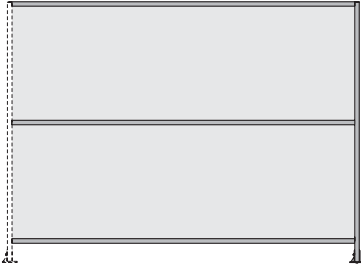
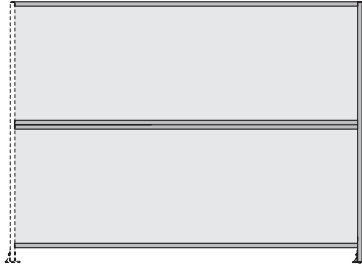
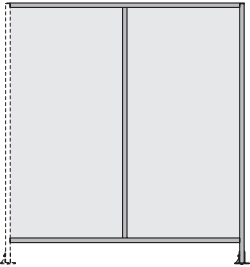
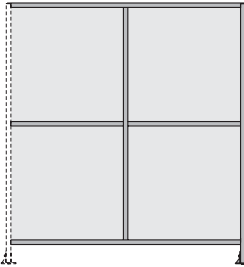
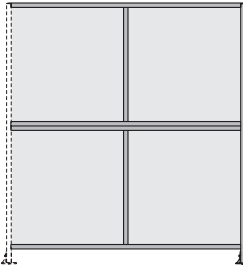

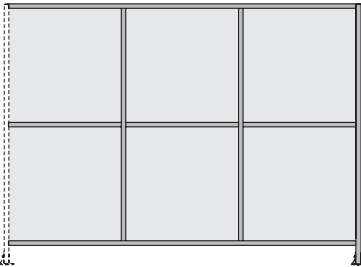



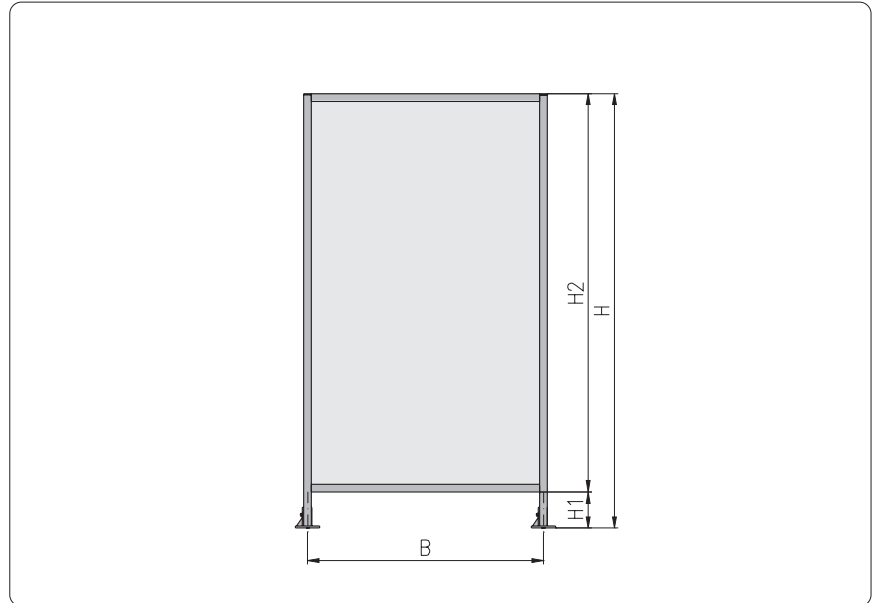
Ausführung: Feld mit Rahmen

Befestigung mit Aufhängung

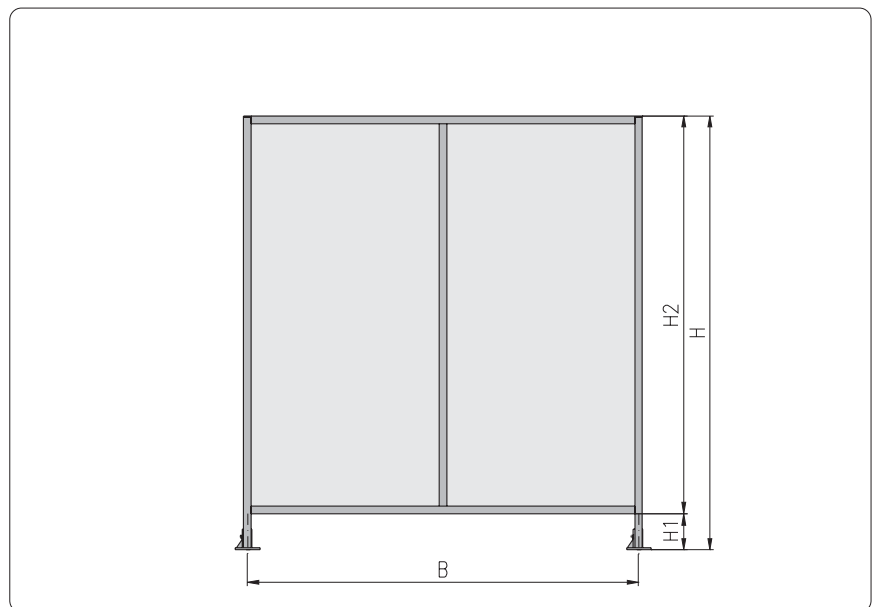


Flächenelement	Rahmen-Profil		
	Standard	Panel	Wellengitter
Polycarbonat 	 mit Keilprofil  mit Klemmblocken		
Wellengitter 	 mit Klemmbuchsen		
Stahl-Schweißgitter 	 mit Keilprofil		

ohne Querstrebe	mit Querstrebe	mit 2 Querstreben
		
		
		
		
		

Feld, 1-fach


H	H1		B				
1.800							
2.000	200	300	250	500	750	1.000	1.250
2.200							
2.300							

Feld, 2-fach


H	H1		B			
1.800						
2.000	200	300	1.500	1.750	2.000	2.500
2.200						
2.300						

Schutzzaun-Feld: ohne Rahmen


Feld			Pfosten															
			Rahmen-Profil			Befestigung			Pfosten-Profil									
Flächenelement			Standard		Panel	Wellengitter		für Flächenelement			Standard				Panel			
			40x40, 4E	45x45, 4E	40x40	30x30	40x40	Keilprofil	Klemmblocke	Klemmbuchsen	40x40	40x80	80x80	80x80, Eck	45x45	45x90	60x80 5E	60x80 6E
Polycarbonat transparent	4 mm		•					•	•		•	•	•	•				
				•				•	•					•	•			
					•													•
Wellengitter	Alu	3x20x20 mm	•							•	•	•	•					
				•						•				•	•			
											•	•	•	•				
	Stahl	4x30x30 mm, 4x40x40 mm	•							•	•	•	•					
				•						•				•	•			
											•							
Schweißgitter	Stahl	3x25x25 mm	•					•		•	•	•	•					
				•				•					•	•				
		4x40x40 mm	•					•		•	•	•	•					
				•				•					•	•				
Schweißschutzglas	grün-braun	4 mm	•					•		•	•	•	•					
				•				•					•	•				
					•													•

Schutzzaun-Feld: mit Rahmen


Feld			Pfosten											Befestigung						
			Rahmen-Profil			Befestigung			Pfosten-Profil						für Feld					
Flächenelement			Standard	Panel	Wellengitter		für Flächenelement			Standard				Panel		Aufhängung	Winkel	Laschen		
			40×40, 4E	45×45, 4E	40×40	30×30	40×40	Keilprofil	Klemmblocke	Klemmbuchsen	40×40	40×80	80×80	80×80, Eck	45×45				45×90	60×80 5E
Polycarbonat transparent	trans-parent	4 mm	•					•	•		•	•	•	•			•	•	•	
				•				•	•					•	•			•	•	•
					•												•	•	•	•
Wellengitter	Alu	3×20×20 mm	•						•	•	•	•					•	•	•	
				•						•				•	•			•	•	•
										•	•	•	•						•	•
									•	•	•	•					•	•	•	
	Stahl	4×30×30 mm, 4×40×40 mm	•			•	•			•	•	•	•					•	•	•
				•						•					•	•			•	•
Schweißgitter	Stahl	3×25×25 mm	•					•		•	•	•					•	•	•	
				•				•					•	•			•	•	•	
									•	•	•	•					•	•	•	
									•					•	•			•	•	•
Schweißschutzglas	grün-braun	4 mm	•					•		•	•	•					•	•	•	
				•				•						•	•			•	•	•
					•												•	•	•	•

Tür, 1-flügelig


Feld			Pfosten															
			Rahmen-Profil			Befestigung			Pfosten-Profil									
Flächenelement			Standard	Panel	Wellengitter		für Flächenelement			Standard				Panel				
			40×40, 4E	45×45, 4E	40×40	30×30	40×40	Keilprofil	Klemmblocke	Klemmbuchsen	40×40	40×80	80×80	80×80, Eck	45×45	45×90	60×80 5E	60×80 6E
Polycarbonat transparent	4 mm		•					•	•		•	•	•	•				
				•				•	•					•	•			
					•													•
Wellengitter	Alu	3×20×20 mm	•							•	•	•	•					
				•						•				•	•			
			•							•	•	•	•					
	Stahl	4×30×30 mm, 4×40×40 mm	•			•	•			•	•	•	•					
				•						•				•	•			
			•			•	•			•	•	•	•					
Schweißgitter	Stahl	3×25×25 mm	•					•		•	•	•	•					
				•				•					•	•				
		4×40×40 mm	•					•		•	•	•	•					
				•				•					•	•				
Schweißschutzglas	grün-braun	4 mm	•					•		•	•	•	•					
				•				•					•	•				
					•												•	•

Tür, 2-flügelig


Feld			Pfosten											Verriegelung						
			Rahmen-Profil			Befestigung			Pfosten-Profil											
Flächenelement			Standard	Panel	Wellengitter		für Flächenelement			Standard					Panel					
			40×40, 4E	45×45, 4E	40×40	30×30	40×40	Keilprofil	Klemmblocke	Klemmbuchsen	40×40	40×80	80×80	80×80, Eck	45×45	45×90	60×80 5E	60×80 6E	oben	unten
Polycarbonat transparent	trans-parent	4 mm	•					•	•		•	•	•	•				•	•	
				•				•	•					•	•			•	•	
					•												•	•	•	•
Wellengitter	Alu	3×20×20 mm	•						•	•	•	•						•	•	
				•						•				•	•			•	•	
			•							•	•	•	•						•	•
		4×30×30 mm	•							•	•	•	•						•	•
				•							•				•	•			•	•
			•			•	•				•	•	•	•	•	•			•	•
Stahl	4×30×30 mm, 4×40×40 mm	•							•	•	•	•						•	•	
			•							•				•	•			•	•	
Schweißgitter	Stahl	3×25×25 mm	•				•			•	•	•	•					•	•	
				•				•					•	•			•	•		
		4×40×40 mm	•					•			•	•	•					•	•	
				•					•					•	•			•	•	
Schweißschutzglas	grün-braun	4 mm	•				•			•	•	•	•					•	•	
				•				•						•	•			•	•	
					•												•	•	•	•

Schiebetür


Feld			Pfosten															
			Rahmen-Profil					Befestigung			Pfosten-Profil							
Flächenelement			Standard	Panel	Wellengitter		für Flächenelement			Standard						Panel		
			40×40, 4E	45×45, 4E	40×40	30×30	40×40	Keilprofil	Klemmblocke	Klemmbuchsen	40×40	40×80	80×80	80×80, Eck	45×45	45×90	60×80 5E	60×80 6E
Polycarbonat transparent	4 mm	•					•	•		•	•	•	•					
			•				•	•					•	•				
				•													•	•
Wellengitter	Alu	3×20×20 mm	•						•	•	•	•						
				•					•				•	•				
		4×30×30 mm	•						•	•	•	•						
	Stahl	4×30×30 mm, 4×40×40 mm				•	•			•	•	•	•	•	•			
			•						•						•	•		
		3×25×25 mm	•					•		•	•	•	•	•	•			
Schweißgitter	Stahl	3×25×25 mm						•						•	•			
			•					•										
	4×40×40 mm	•					•		•	•	•	•						
			•					•						•	•			
Schweißschutzglas	grün-braun	4 mm	•					•		•	•	•	•					
				•				•						•	•			
					•												•	•

leicht				
Bezeichnung	Profil 40x40, 4E, LP	Profil 40x80, 6E, LP	Profil 80x80, 8E, LP	
Stange, 6 m	1.11.040040.43LP.60	1.11.040080.64LP.60	1.11.080080.83LP.60	
Packeinheit (Stück)	1.11.040040.43LP.61 (8)	1.11.040080.64LP.61 (4)	1.11.080080.83LP.61 (2)	
Trägheitsmoment cm^4	$I_x = 9,9$ $I_y = 9,9$	$I_x = 62,7$ $I_y = 17,7$	$I_x = 114,0$ $I_y = 114,0$	
Widerstandsmoment cm^3	$W_x = 4,9$ $W_y = 4,9$	$W_x = 15,6$ $W_y = 8,8$	$W_x = 28,4$ $W_y = 28,4$	
Gewicht kg/m	$G = 1,5$	$G = 2,5$	$G = 4,1$	

Profilgruppe 40, E3-Nut

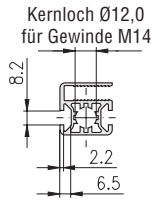

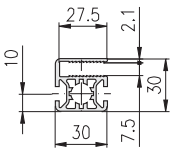
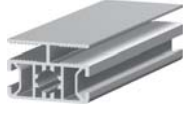
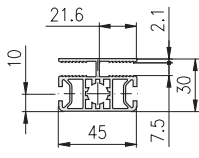
Profilgruppe 45, E4-Nut, P

schwer		leicht		
Bezeichnung	Profil 80x80, 8E, Winkel	Bezeichnung	Profil 45x45, 4E, LP	Profil 45x90, 6E, LP
Stange, 6 m	1.11.080080.87.60	Stange, 6 m	1.11.045045.43LP.60	1.11.045090.64LP.60
Packeinheit (Stück)	1.11.080080.87.61 (2)	Packeinheit (Stück)	1.11.045045.43LP.61 (8)	1.11.045090.64LP.61 (4)
Trägheitsmoment cm^4	$I_x = 120,0$ $I_y = 120,0$	Trägheitsmoment cm^4	$I_x = 13,5$ $I_y = 13,5$	$I_x = 98,0$ $I_y = 27,5$
Widerstandsmoment cm^3	$W_x = 23,8$ $W_y = 23,8$	Widerstandsmoment cm^3	$W_x = 6,0$ $W_y = 6,0$	$W_x = 21,8$ $W_y = 12,2$
Gewicht kg/m	$G = 6,3$	Gewicht kg/m	$G = 1,9$	$G = 3,3$

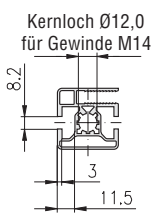

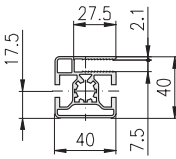
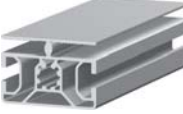
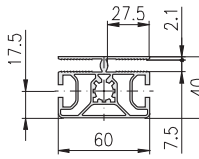
<div style="border: 1px solid gray; border-radius: 5px; padding: 5px; text-align: center; background-color: #f0f0f0;">leicht</div> 	 	 	 	 	
	Bezeichnung	40×40, 2E, E., Panel, LP 4	40×40, 3E, Panel, LP 4	40×60, 3E, Panel, LP 4	60×80, 5E, Panel, LP 4
	Stange, 6 m	1.151.4040.22LP40.60	1.151.4040.33LP40.60	1.151.4060.34LP40.60	1.151.6080.54LP40.60
	Packeinheit (Stück)	1.151.4040.22LP40.61 (8)	1.151.4040.33LP40.61 (8)	1.151.4060.34LP40.61 (8)	1.151.6080.54LP40.61 (4)
	Trägheitsmoment cm ⁴ Widerstandsmoment cm ³ Gewicht kg/m	$I_x = 10,3$ $I_y = 10,3$ $W_x = 5,2$ $W_y = 5,2$ G = 1,8	$I_x = 10,2$ $I_y = 8,7$ $W_x = 5,1$ $W_y = 4,3$ G = 1,65	$I_x = 14,8$ $I_y = 26,3$ $W_x = 7,4$ $W_y = 8,8$ G = 2,4	$I_x = 100,4$ $I_y = 50,4$ $W_x = 25,1$ $W_y = 16,8$ G = 3,8

<div style="border: 1px solid gray; border-radius: 5px; padding: 5px; text-align: center; background-color: #f0f0f0;">leicht</div> 	 	 	 	 	
	Bezeichnung	60×80, 6E, Panel, LP 4	Profil 20×30, 1F, LP	Montage-Zeichnung	Montage-Zeichnung
	Stange, 6 m	1.151.6080.64LP40.60	1.11.020030.14LP.60		
	Packeinheit (Stück)	1.151.6080.64LP40.61 (4)	1.11.020030.14LP.61 (10)		
	Trägheitsmoment cm ⁴ Widerstandsmoment cm ³ Gewicht kg/m	$I_x = 85,8$ $I_y = 50,8$ $W_x = 21,5$ $W_y = 16,9$ G = 3,7	$I_x = 2,2$ $I_y = 1,4$ $W_x = 1,5$ $W_y = 1,4$ G = 0,7	$I_x = 113,0$ $I_y = 64,0$ $W_x = 28,5$ $W_y = 21,3$ G = 4,5	$I_x = 89,2$ $I_y = 53,3$ $W_x = 22,3$ $W_y = 17,7$ G = 4,4

Bearbeitungsangaben → Profil-Bearbeitung 1.1A (Katalog "Das Profil System")

leicht				
 <p>Kernloch Ø12,0 für Gewinde M14</p>	 	 		
Bezeichnung	30×30, 2F, WG, LP 7,5	30×45, 2F, WG, LP 7,5		
Stange, 6 m	1.155.3030.23LP75.60	1.155.3045.24LP75.60		
Packeinheit (Stück)	1.155.3030.23LP75.61 (10)	1.155.3045.24LP75.61 (8)		
Trägheitsmoment cm ⁴	$I_x = 2,6$ $I_y = 3,2$	$I_x = 4,3$ $I_y = 7,4$		
Widerstandsmoment cm ³	$W_x = 1,7$ $W_y = 2,1$	$W_x = 2,9$ $W_y = 3,3$		
Gewicht kg/m	G = 0,86	G = 1,15		

Wellengitter-Profile 40, E3-Nut, P

leicht				
 <p>Kernloch Ø12,0 für Gewinde M14</p>	 	 		
Bezeichnung	40×40, 2E, WG, LP 7,5	40×60, 2E, WG, LP 7,5		
Stange, 6 m	1.155.4040.23LP75.60	1.155.4060.24LP75.60		
Packeinheit (Stück)	1.155.4040.23LP75.61 (8)	1.155.4060.24LP75.61 (8)		
Trägheitsmoment cm ⁴	$I_x = 7,5$ $I_y = 8,2$	$I_x = 12,0$ $I_y = 22,7$		
Widerstandsmoment cm ³	$W_x = 3,8$ $W_y = 4,1$	$W_x = 6,0$ $W_y = 7,6$		
Gewicht kg/m	G = 1,35	G = 1,95		

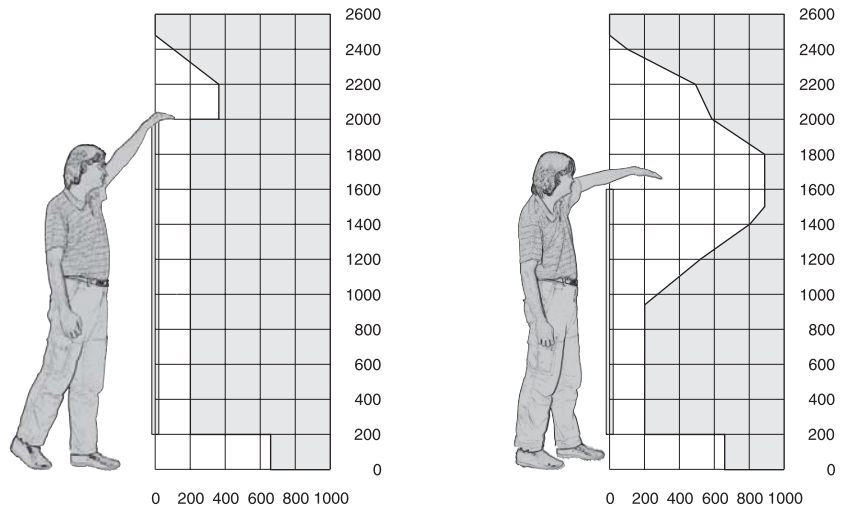
Normen für trennende Schutzeinrichtungen

Neben den „Grundlegenden Sicherheitsanforderungen“ der **Maschinenrichtlinie 98/37/EG** und der **DIN EN ISO 12100 Teil 1+2** - Sicherheit von Maschinen - sind für die Gestaltung von trennenden Schutzeinrichtungen (z.B. Schutzzäune) folgende Sicherheitsfachgrundnormen (Typ-B-Normen) zu beachten.

EN 294 - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen

Die Sicherheitsabstände sind von der Höhe der Schutzeinrichtung und von der Größe der Öffnungen im Schutzgitter abhängig. Bei einer Maschenweite von 40x40 mm ist ein Abstand zum Gefahrenbereich von 200 mm erforderlich.

Die unteren Abbildungen stellen ein Profil der Sicherheitsabstände unter Berücksichtigung von **EN 294** und **EN 811** für zwei verschiedene Systemhöhen dar. Die tatsächliche Auslegung erfordert in jedem Fall eine Risikobewertung gemäß **DIN EN ISO 12100**.

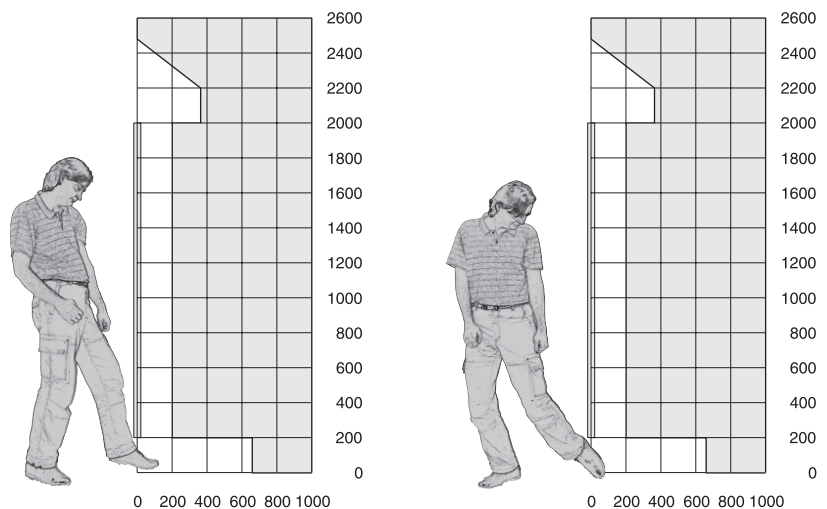


EN 811 - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den unteren Gliedmaßen

Unter folgenden Voraussetzungen sind in EN 811 größere Öffnungen zulässig, als in EN 294:

- alle zu berücksichtigenden Personen sind mindestens 14 Jahre alt
- es kann begründbar vorhergesehen werden, dass nur die unteren Gliedmaßen zum Erreichen der Gefahrenbereiche verwendet werden.

Gemäß EN 811 erlauben Öffnungen, die größer als 180 mm (schlitzförmig) bzw. 240 mm (quadratisch / kreisförmig) sind, den Zugang für den ganzen Körper. Daneben existiert eine erweiterte Regelung für Bodenabstände, wobei der Zugang aus der Standposition vorausgesetzt wird. Bei 200 mm Bodenfreiheit ergibt sich hieraus der dargestellte Sicherheitsabstand von 665 mm im Fußbereich.



DIN EN 953 - Trennende Schutzeinrichtungen

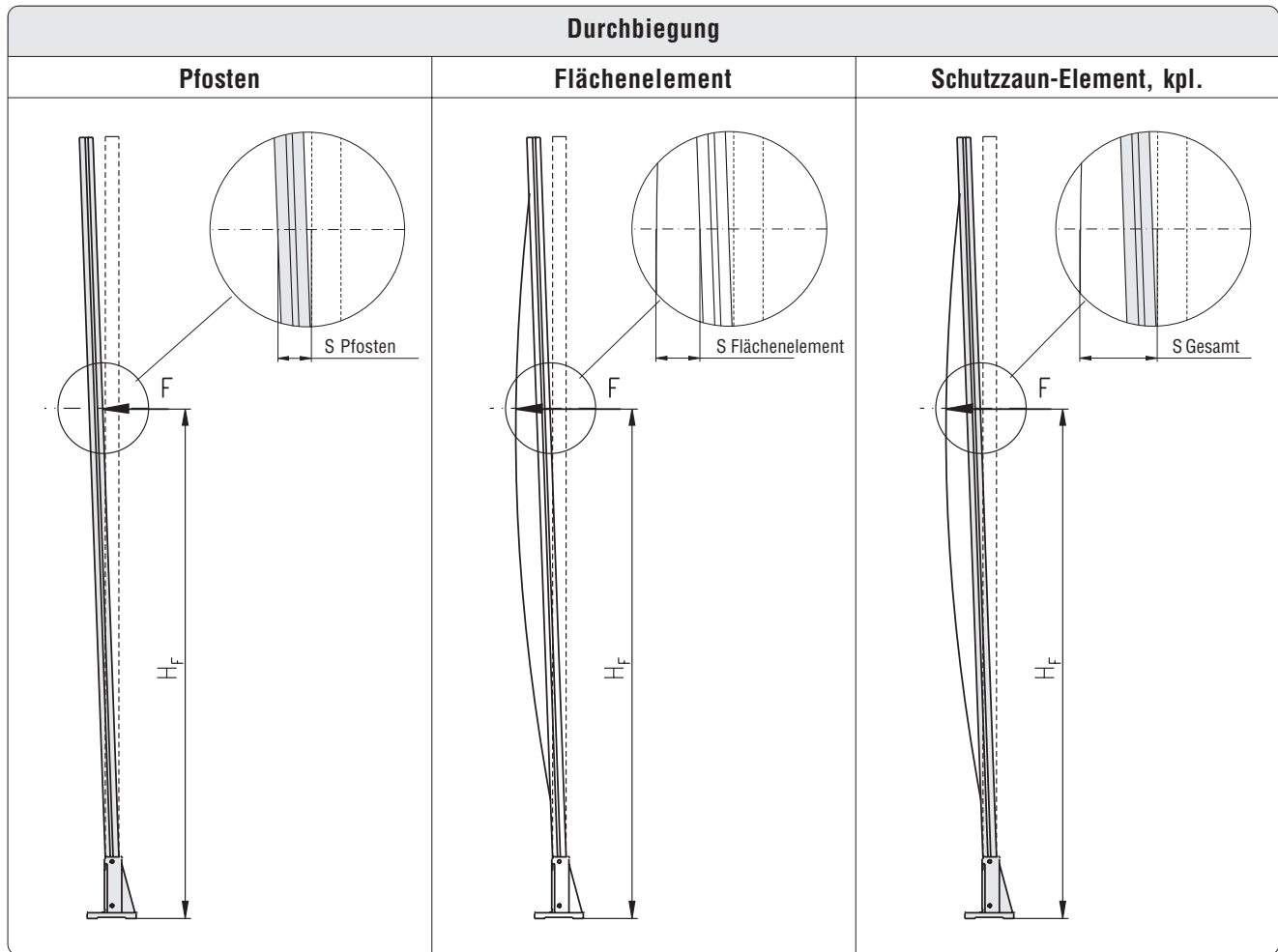
Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen.

Hinweis

Wurde für bestimmte Maschinen eine Maschinensicherheitsnorm (Typ-C-Norm) erstellt, so haben die Angaben der Typ-C-Norm Vorrang.

Beispiele für Typ-C-Normen:

- DIN EN 619 - Stetigförderer für Stückgut
- DIN EN 693 - Hydraulische Pressen
- DIN EN 775 - Sicherheit Industrieroboter



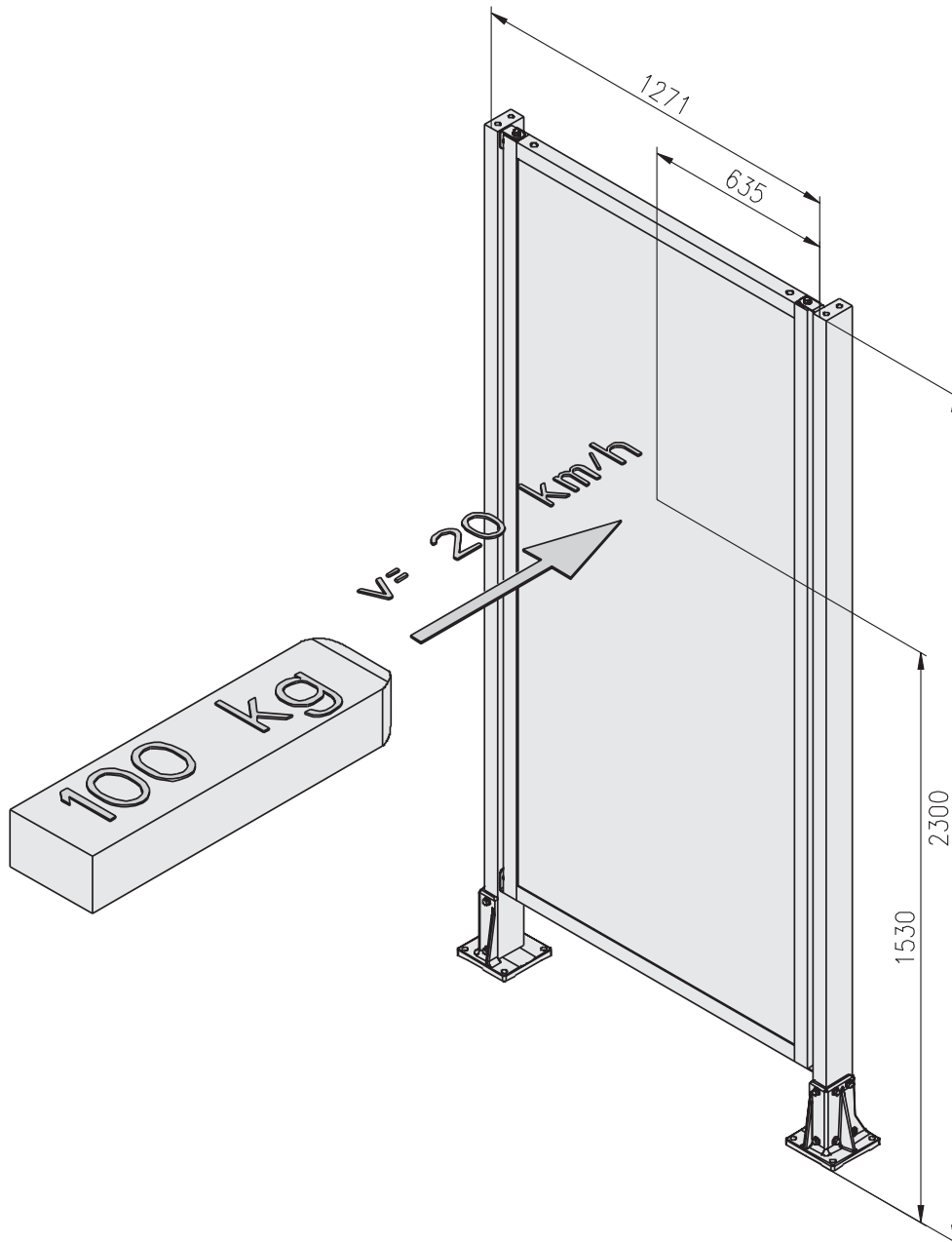
Schutzzaun-Feld: ohne Rahmen
Flächenelement: Polycarbonat 4 mm

F in N							
100	150	300	450	600	1.000	1.500	2.000

Standard-Profil	Pfosten	H_f	S in mm							
	Profil 40×80, 6E, LP	1.000	1,0	2,0	3,0	5,0	6,0	10,0	15,0	20,0
1.500		3,5	5,0	10,0	15,0	20,0	35,0	62,0	95,0	
Schutzzaun-Element, kpl.		$H_f = 1.500$	S in mm							
	Profil 40×80, 6E, LP	Pfosten	2,0	2,5	5,0	8,0	10,0	17,5	31,0	48,0
		Flächenelement	30,0	38,0	49,0	59,0	65,0	82,0	98,0	115,0
		Gesamt	32,0	40,5	54,0	67,0	75,0	99,0	129,0	163,0
Profil 40×40, 4E, LP										

Panel-Profil	Pfosten	H_f	S in mm							
	Profil 60×80, 6E, Panel, LP	1.000	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0	8,0	12,0	16,0
1.500		2,6	3,5	7,0	10,0	14,0	26,0	40,0	52,0	
Schutzzaun-Element, kpl.		$H_f = 1.500$	S in mm							
	Profil 60×80, 6E, Panel, LP	Pfosten	1,5	2,0	3,5	5,0	7,0	13,0	20,0	26,0
		Flächenelement	35,0	39,0	48,0	54,0	60,0	73,0	84,0	94,0
		Gesamt	36,5	41,0	51,5	59,0	67,0	86,0	104,0	120,0
Profil 40×80, 3E, Panel, LP										

Versuchs-Anordnung



Testbedingungen

Bei diesem Test wird eine Masse von 100 kg auf eine Geschwindigkeit von 20 km/h beschleunigt.
 Beim Aufprall der Masse in den Testzaun wird eine Energie von 1600 Joule frei.
 Der Aufprallpunkt liegt im oberen Drittel des Testzauns.

Schutzzaun-Feld: ohne Rahmen

Test mit:

Flächenelement:

Polycarbonat 4 mm

Pfosten:

Alu-Panel-Profil 60×80 mm

Rahmen:

Alu-Panel-Profil 40×40 mm



vor dem Aufschlag



beim Aufschlag



nach dem Aufschlag

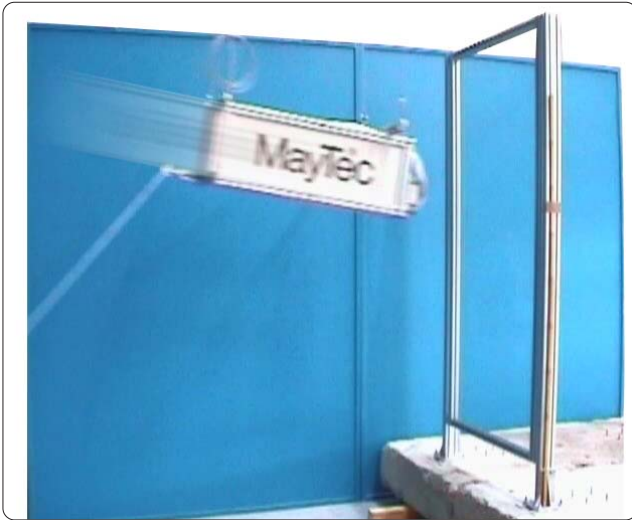
Ergebnis

Die MayTec-Schutzzaun-Elemente haben den Crash-Test ohne bleibende Beschädigung überstanden.

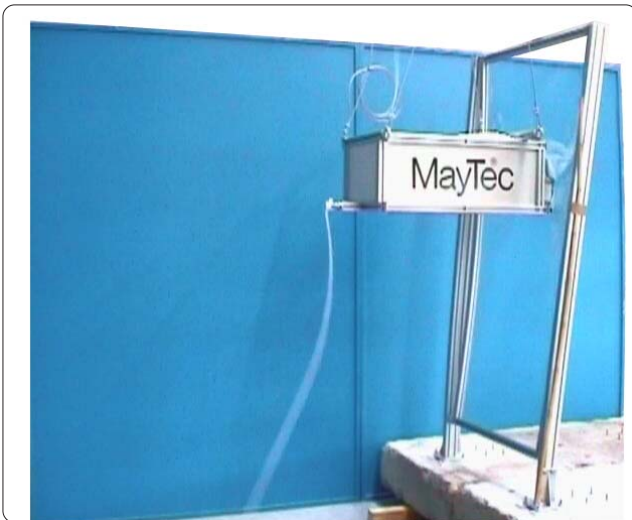


Schutzzaun-Feld: mit Rahmen

Test mit:	Flächenelement:	Polycarbonat 4 mm
	Pfosten:	Alu-Panel-Profil 60×80 mm
	Rahmen:	Alu-Panel-Profil 40×40 mm



vor dem Aufschlag



beim Aufschlag



nach dem Aufschlag

Ergebnis

Die MayTec-Schutzzaun-Elemente haben den Crash-Test ohne bleibende Beschädigung überstanden.



Schutzzaun-Feld: mit Rahmen

Test mit:	Flächenelement:	Stahl-Schweißgitter 4×40×40 mm
	Pfosten:	Alu-Panel-Profil 60×80 mm
	Rahmen vertikal:	Alu-Panel-Profil 40×40 mm
	horizontal:	Alu-Wellengitter-Profil 30×30 mm



vor dem Aufschlag



beim Aufschlag



nach dem Aufschlag

Ergebnis

Die MayTec-Schutzzaun-Elemente haben den Crash-Test ohne bleibende Beschädigung überstanden.



Der Schlüssel ...

zum Erfolg



- 30% - 600% flexibler konstruieren
- 20% - 50% wirtschaftlicher bearbeiten
- 60% - 340% schneller montieren
- 100% - 260% stabiler verbinden
- über 60 x vor-Ort-Service

Australien

MayTec Australia P/L
Unit 1, 8 Prosperity Parade
Warriewood, NSW 2102

Landesvorwahl: +61
Telefon: (0) 2 / 9999 0890
Telefax: (0) 2 / 9979 8703
e-mail: info@maytec.com.au
<http://www.maytec.com.au>

Deutschland

MayTec Aluminium
Systemtechnik GmbH
Kopernikusstraße 20
D - 85221 Dachau

Landesvorwahl: +49
Telefon: (0) 8131 / 33 36 - 0
Telefax: (0) 8131 / 33 36 - 119
e-mail: mail@maytec.de
<http://www.maytec.de>

USA

MayTec Inc.
1625 Dundee Ave., Unit E-F
Elgin, IL 60120

Landesvorwahl: +1
Telefon: 847 - 429 - 0321
Telefax: 847 - 429 - 0460
e-mail: mail@maytecinc.com
<http://www.maytecinc.com>

Ihr Profi-Partner

Impressum

Technische Änderungen vorbehalten.
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer
schriftlichen Genehmigung.
© MayTec Aluminium Systemtechnik GmbH,
D - 85221 Dachau, 2005