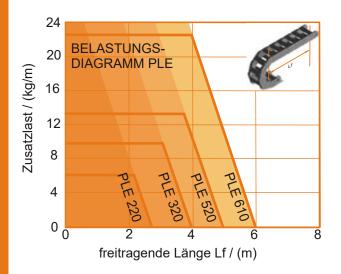
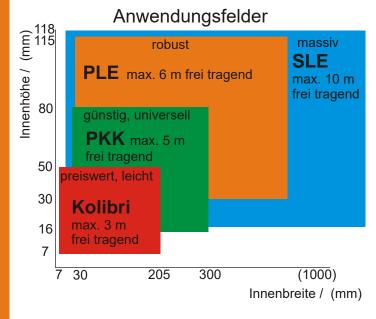
PLE Anwendungen	67
PLE Maße	68)
PLE Bauarten	69)
PLE Baugrößen	71)
PLE Bauteile	72)
PLE Montage	73)
PLE Artikel-Nummern	76)



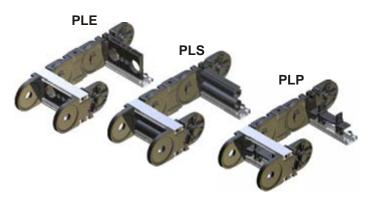
geschlossen + offen





PLE Eigenschaften Plastiklaschenenergiekette

Die PLE mit Aluminiumstegen ist in den Ausführungen PLE mit kunststoff-Einsatzstücken, PLS mit Schaumsteg und **PLP** mit Plastik-Zwischenstegen lieferbar.



formschlüssige Stegverriegelung im Innen- und Außenradius zu öffnen einfaches Kürzen und Verlängern bis 1000 mm Steglänge ohne Abstufungen

Alle HELU Kunststoff Energieketten sind mit dem integrierten Kunststoffanschluß ausgestattet. Zusätzliche Bauteile zur Befestigung der Energieketten können damit entfallen.

Verfahrweg

Der maximale Verfahrweg wird durch die Anordnung und das Zusatzgewicht (Leitungsgewicht) bestimmt. Bei normaler Anordnung ist der maximale Verfahrweg das zweifache der freitragenden Länge. Stützrollen oder ähn-liche konstruktive Maßnahmen können diesen Wert

In gleitender Anordnung sind (anwendungsabhängig) Ver-fahrwege bis 100 m möglich.

Darüber hinaus sind konstruktive Maßnahmen erforderlich, wie das SYSTEM MARATHON, mit dem der Verfahrweg nahezu unbegrenzt erweitert werden kann.

Verfahrgeschwindigkeit

Die Verfahrgeschwindigkeit unterliegt grundsätzlich keiner Beschränkung. Bei gleitenden Anordnungen sind iedoch anwendungsspezifische Einflüsse berücksichtigen.

Beschleunigung

Die Beschleunigung unterliegt grundsätzlich keiner Beschränkung. Grenzen können lediglich durch die bei hohen Leitungsgewichten auftretenden erreicht werden.

Gebrauchstemperatur

Die Dauergebrauchstemperatur liegt zwischen -20°C und 100°C.

Spezialausführungen Bewegungen **FSD** ... antistatisch V-0 ... selbstverlöschend

67



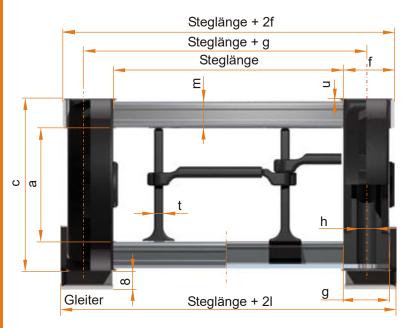


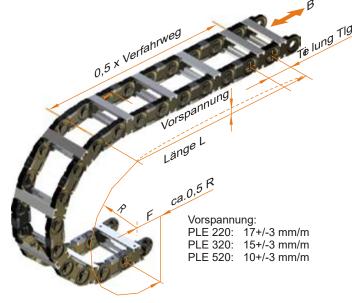






PLE Maße



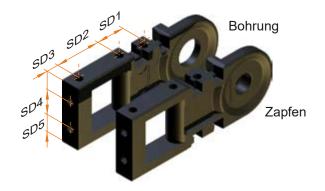


Die nutzbare Innenbreite ist Steglänge - 2 mm

PLE	Biegeradius R [mm]		а	С	f	g	h	I ¹⁾	m	t	u	Gewicht [kg/m] ³⁾
220 , 221	75 100 150 200 300	75	31	50	18	16	Ø6	-	9	4	1	1,9
320 , 321, 325, 328 ²⁾	150 200 250 300 400	100	49	75	22	20	Ø8	23	12	4	1	3,4 (4,4)
520 , 521, 525, 528 ²⁾	200 250 300 400 500	125	68	100	26	24	Ø8	27	15	4	1	4,8 (5,9)
541, 548 ²⁾	200 250 300 400 500	125	80	100	26	24	Ø8	27	9	4	1	4,60

1) Steglänge + 2I ist die Außenbreite inklusive Gleiter ²⁾ PLE 328 ab R200, PLE 528, 548 ab R250 3) Gewicht bei Steglänge 100, Werte in Klammern für geschlossene Ausführung

PLE	minimale Steglänge [mm]	maximale Steglänge [mm]	PLE Einsatzstücke Ø [mm]												
220 , 221	50	800	10	15	20	25	30								
320 , 321, 325, 328	60	900	10	15	20	25	30	35	40	45	50				
520 , 521, 525, 528	70	1000	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
541, 548	70	900													



Die Steglängen sind in 1mm Abstufungen erhältlich

PLE SD-Anschluß	SD1	SD2	SD3	SD4	SD5
220 , 221,225	22,5	37,5	8,5	22	7,5
320 , 321, 325, 328	35	45	8,5	45	15
520 , 521, 525, 528	35	45	8,5	66	17

Bestellbeispiel: Verfahrweg 3 m, Biegeradius 200 mm, Kabel: 1x15 mm, 8x8 mm, 3x12 mm, 2x22 mm, die Kette wird hängend eingebaut

/ 5 PZ, 1 Pt55 PLE 320 / 200 2300 / SD 32, SD 32 / Bauart / Radius Länge / Steglänge / Anschlüsse / Anordnung / Stegaufteilung

Schaum

PLE Bauarten

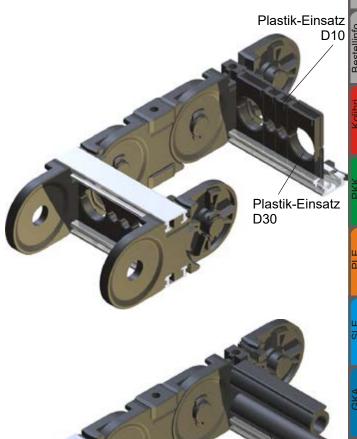
PLE Energieführungsketten zeichnen sich gegenüber Standard-Kunststoffketten durch die extreme Stabilität und das steife, stufenlos dem Bedarfsfall anzupassende Aluminiumprofil aus. Steglängen bis 1000 mm können realisiert werden.

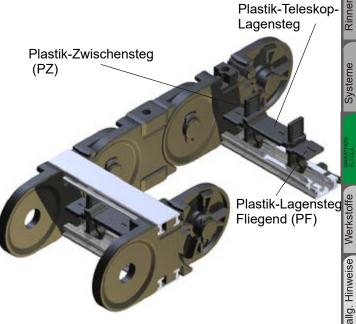
Die Aufteilung des Innenraumes ist sehr variabel zu gestalten und garantiert optimalen Leitungsschutz selbst bei höchsten Beschleunigungen und Verfahrgeschwindigkeiten.

Die PLE (PLE mit Kunststoff-Einsatzstücken oder Kunststoff-Einschubprofil) gewährleistet bei hohen Verfahrgeschwindigkeiten eine ideale Führung. Fehler beim Verlegen der Leitungen sind nahezu ausgeschlossen, da auch bei dieser Variante das Lochbild der Stege exakt den Erfordernissen der zu führenden Leitungen angepasst wird. Kunststoff-Einsatzstücke sind im 5 mm Raster erhältlich. Das Kunststoff-Einschubprofil kann passgenau nach Zeichnung bestellt werden.

Bei eingeschränktem Einbauraum sollte die PLS (PLE mit Schaum-Einschubprofil) zum Einsatz kommen. Auch hier ist die optimale Führung der Leitungen auch bei hohen Geschwindigkeiten und Beschleunigungen gewährleistet. Alle Leitungen liegen in der biegeneutralen Ebene der Energiekette (kein Stauchen oder Längen der Leitungen).

Aus Platzgründen kann die PLP (PLE mit Plastikzwischenstegen PZ und weiteren Aufteilungsmöglichkeiten) gewählt werden. Diese preiswerte Ausführung ermöglicht die sichere Führung von größeren Leitungsmengen. Die sehr variablen Stegaufteilungsmöglichkeiten durch die enge Rastung in der Höhe (3mm), sowie die stufenlos einstellbaren Teleskoplagenstege (PT) ermöglichen einen maximalen Spielraum für alle Bedürfnisse, auch bei nachträglichen Veränderungen.





PLE Bauarten



PLE 220, 320, 520

Die Standardausführung hat in jedem zweiten Energiekettenglied Stege. Bei Bedarf macht der **integrierte Anschluß** jedes Kettenglied zum Anschluß (nicht 610. 620). Eine separate Lagerhaltung oder Bestellung von Anschlußteilen entfällt.

Bestellbeispiel

PLE 220 / 100 x 3525 / 100
Bauart Radius Länge Stegbreite

PLE 221, 321, 521, 541

Diese Ausführungen werden mit Stegen in jeder Energiekettenlasche gefertigt. Dies erhöht die Seitenstabilität und verbessert die Führung insbesondere der Leitungen kleinerer Durchmesser.

Bestellbeispiel

PLE 221 / 100 x 3525 / 100
Bauart Radius Länge Stegbreite

PLE 325, 525

Abdeckungen können auch nachträglich aus der Normal-ausführung erstellt werden. Die Abdeckungen können im Innen- oder Außenradius geöffnet werden.

Bestellbeispiel

PLE 325 / 300 x 3500 / 100

Bauart Radius Länge Stegbreite

PLE 328, 548, 518, 528

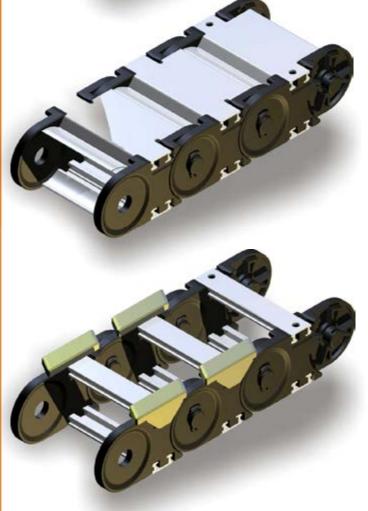
Diese Ausführungen eignen sich für lange Verfahrwege, bei denen der Obertrum auf dem Untertrum gleitet. Zur Stabilitätserhöhung sind auch diese Energieketten mit Stegen in jeder Lasche ausgerüstet. Die Energieketten werden im Innenradius mit Gleitern ausgerüstet, die einen sehr geringen Reibwert haben (μ =0,2 bis 0,25).

Nach Erreichen der Verschleißgrenze können die Gleiter erneuert und die Energieketten weiterbetrieben werden. Eine nachträgliche Gleitermontage ist ebenfalls möglich. Dann müssen die Stege mit Bohrungen versehen werden.

Bestellbeispiel

PLE 328 / 200 x 3500 / 100

Bauart Radius Länge Stegbreite



Systeme

PLE Baugrößen

PLE 220 Standardausführung

86 ... 836 Höhe: 50 Breite: Innenhöhe: Innenbreite: 50 ... 800



PLE 320

Standardausführung

104 ... 944 Höhe: 75 Breite: 60 ... 900 Innenhöhe: 49 Innenbreite:

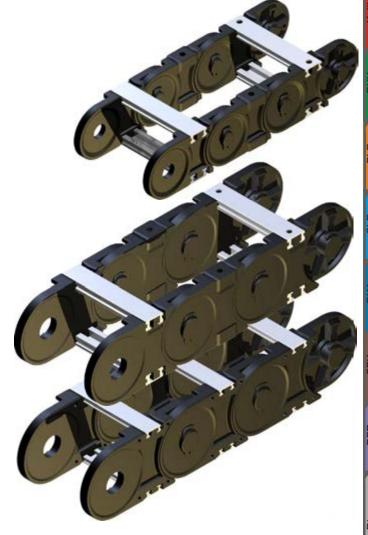


Standardausführung 122 ... 1052 70 ... 1000 Höhe: 100 Breite: Innenhöhe: 68 Innenbreite:

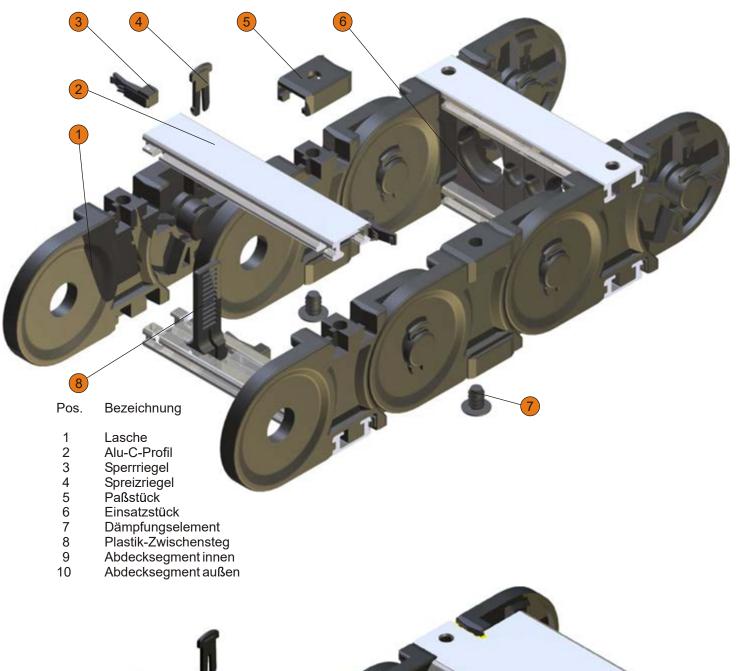
PLE 541

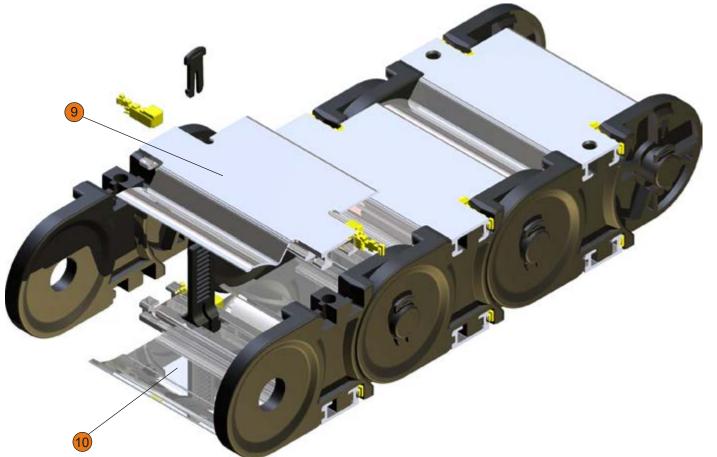
Steg in jeder Lasche

Höhe: 100 Breite: 122 ... 1052 Innenhöhe: 80 Innenbreite: 70 ... 1000



PLE Bauteile





01/2023

PLE Montage

Verlängern oder Kürzen, Laschenstränge

Zum Kürzung werden die Spreizriegel ausgerastet (1), entnommen (2,3) und das entsprechende Kettenstück

Das Verlängern erfolgt durch Zusammstecken von Teilstücken und Verriegelung mit den Spreizriegeln.

Alternativ können zunächst Teilstränge montiert oder demontiert werden. Dann ist eine Stegmontage, bzw. Stegdemontage erforderlich.

Stegmontage

Stege in Einbauposition bringen (1) und durch horizontales Verschieben einrasten (2). Dann die Sperrriegel bis zum Anschlag nach außen schieben(3).

Stegdemontage

Sperrriegel nach innen schieben (4), Steg ausrasten (5) und die Stege entnehmen (6).

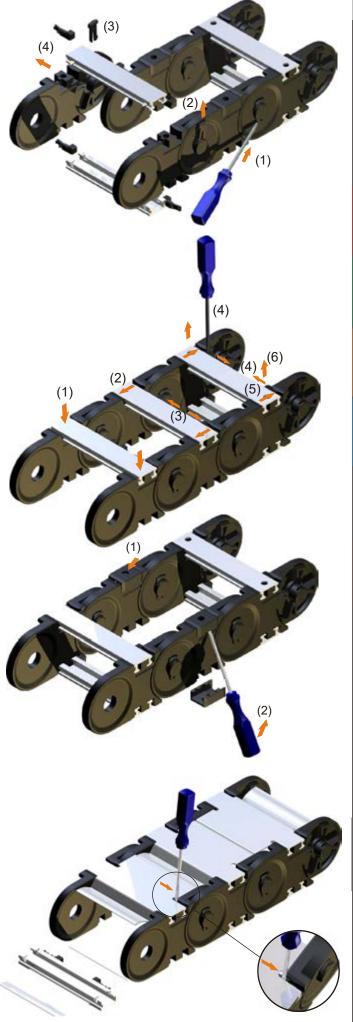
Paßstücke

Die Paßstücke werden leicht versetzt zur Aussparung angesetzt und (ggf. mit einem leichten Kunststoffhammer) bis zum Einrasten eingedrückt (1).

Die Demontage der Paßstücke erfolgt mit einem Schraubendreher. Die Schraubendreherklinge sollte dazu ausreichend klein sein, um hinter dem Paßstück ansetzen zu können. Dann das Paßstück aushebeln (2).

Abdecksegmente

Die Montage der Abdecksegmente erfolgt genau so wie die Montage und Demontage der Stege. Der Sperrriegel wird durch die dafür vorgesehene Ausnehmung mit einem Schraubendreher positioniert.





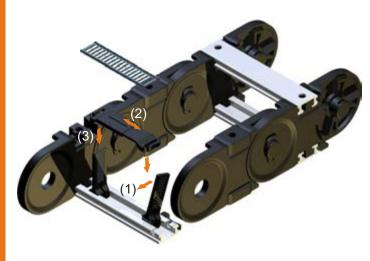
PLE Montage

Einsätze

Die Einsätze werden der späteren Leitungsbelegung entsprechend zusammengesteckt (1) und in den Steg eingeschoben (2).

Schaum

Der Schaum ist seitlich in das Aluminium-Profil (Steg) einzuschieben (1), bevor die Stege montiert werden.



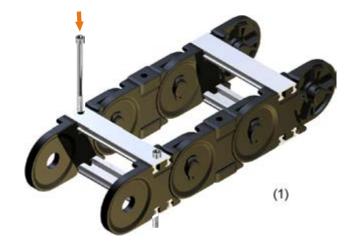
Plastik-Zwischenstege PZ

Die Plastk-Zwischenstege PZ werden in der gewünschten Position mit der langen Seite des Fußes in den Aluminium-Steg eingehakt und mit leichtem Druck eingerastet (1). Postionskorrekturen durch seitliches Verschieben bleiben möglich. Die Demontage der PZ erfolgt nach Entrastung in Gegenrichtung oder seitliches herausschieben aus dem Steg.

Teleskop-Lagenstege

Die Teleskop-Lagenstege werden auf die vorgesehene Länge justiert (2), vertikal auf die Plastk-Zwischenstege aufgeschoben (3) und in der vorgesehenen Höhe eingerastet.

Die Demontage erfolgt mit einem Schraubendreher durch Entrastung und Entnahme.



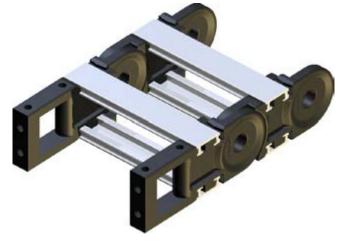
Befestigung der Energiekette

Alle HELU Kunststoff-Energieführungsketten sind mit dem integrierten Anschluß versehen. Er ermöglicht die Befesti-gung der Energiekette an jedem Kettenglied. Bei aufeinandergleitenden Energieketten oder falls optische Gründe dies erfordern, sind die Bohrungen am Festanschluß anzusenken, damit eine störkonturfreie Oberfläche entsteht (siehe auch Montage Gleiter).

PLE Montage

Stirnseitige Befestigung

Die Energieketten PLE können optional mit Stirnflanschanschlüssen befestigt werden. Die Stirnflanschanschlüsse erlauben diverse Anschraubmöglichkeiten und werden wie Laschen montiert und mit dem Spreizrriegel gesichert.

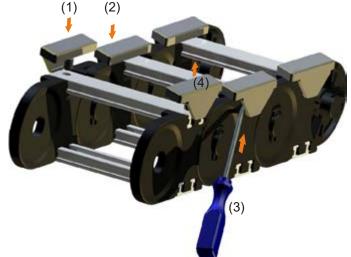


Gleiter

Um Beschädigungen zu vermeiden, müssen die Gleiter bei der Montage in ausreichend konditioniertem Zustand sein (mehrtägige Lagerung in Wasser bei Raumtemperatur oder 2 h bei 80°C).

Die Gleiter sind im Innenradius der Energiekette mit dem Zapfen in der Bohrung des Stegs zu positionieren (1) und kontrolliert bis zum Einrasten des Schnapphakens einzudrücken (2).

Zur Demontage den Schnapphaken ausrasten (3) und den Gleiter nach oben aushebeln (4).



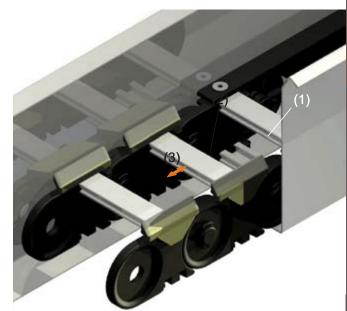
Der Anschluß einer Energiekette mit Gleitern ist störkonturfrei auszuführen. Dazu sind die Gleitleisten (1) an den Enden der jeweiligen Energiekettenkontur anzupassen und mit Senkungen für die Anschlußschrauben (2) zu versehen. Der Abstand der Gleitleiste zum ersten Gleiter sollte geringer sein, als die Gleiterlänge (3).

Wartung der Energiekette

PLE Energieketten sind wartungsfrei. Wie jedes mechanische System unterliegen die Energieketten jedoch einem von den Betriebsbedingungen abhängigen Verschleiß, der diesen entsprechend kontrolliert werden muß. Gegebenenfalls ist die Energiekette auszutauschen.

Bei sehr langen Verfahrwegen oder auch bei kreisförmigen Bewegungen werden die Energieketten häufig zusätzlich mit Gleitelementen ausgerüstet, die das Gleiten des Kettenobertrums auf einem geeignetem Untergrund ermöglichen und austauschbar sind (z.B. Gleiter-Gleiter, Gleiter-Stahlblech, Gleiter-Gleitleiste).

Die Gleiter weisen je nach Anwendung systembedingten Abrieb auf. Die aufeinander gleitenden Oberflächen sollten in regelmäßigen Abständen auf Zustand und Funktion überprüft werden. Bei einer Materialstärke von 1-2 mm sind die Gleiter unbedingt zu erneuern.



315/1600

PLE Artikel-Nummern

Lasche

PLE





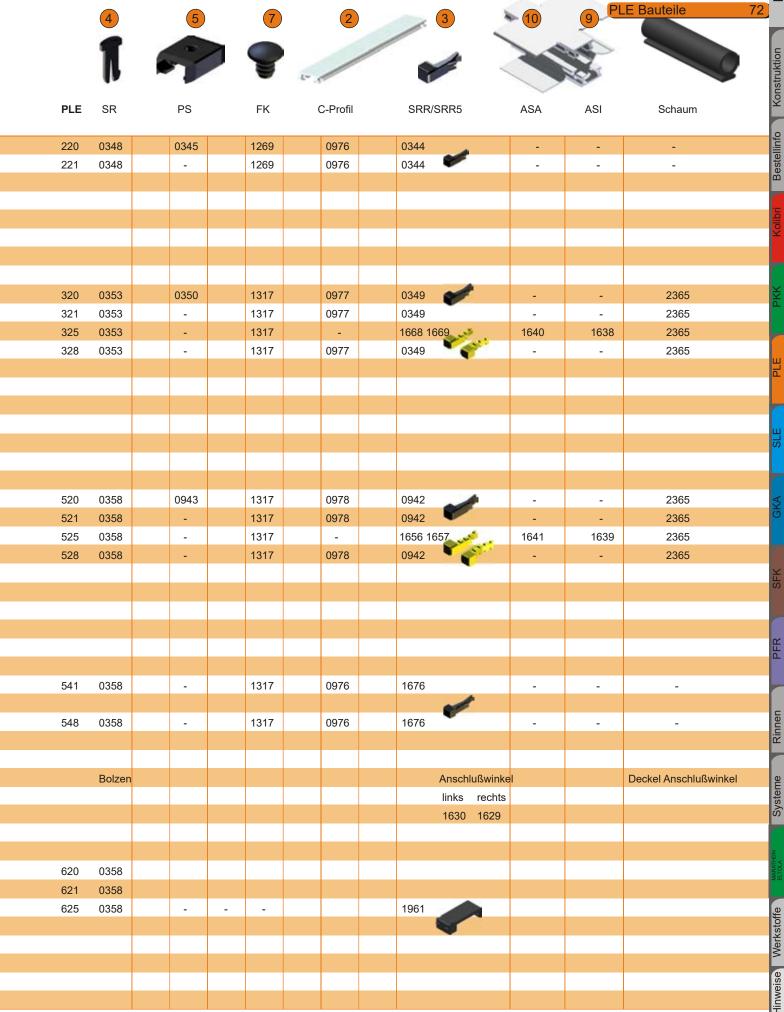






	R	75	100	150	200	300
220	m.V.	0346	1190	1219	1191	1192
	o.V.	1193	1194	1218	1195	1196
221	m.V.	0346	1190	1219	1191	1192
	o.V.	1193	1194	1218	1195	1196
	_					
	R	150	200	250	300	400
320	m.V.	0351		1198	1199	1200
004	o.V.	1201	1202	1203	1204	1205
321	m.V.	0351	1197	1198	1199	1200
325	o.V. m.V.	1201 0351	1202 1197	1203 1198	1204 1199	1205 1200
323	o.V.	1201	1202	1203	1204	1205
328	m.V.	1201	1197	1198	1199	1200
020	o.V.	_	1202	1203	1204	1205
	0		1202	1200	1204	1200
	R	200	250	300	400	500
520	m.V.	0944	1206	1207	1208	1209
	o.V.	1211	1212	1213	1214	1215
521	m.V.	0944	1206	1207	1208	1209
	o.V.	1211	1212	1213	1214	1215
525	m.V.	0944	1206	1207	1208	1209
	o.V.	1211	1212	1213	1214	1215
528	m.V.	-	1206	1207	1208	1209
	o.V.	-	1212	1213	1214	1215
	R	200	250	300	400	500
F.44	\ /	1011	1007	4000	1000	1010
541		1611 -				
	U.V.	-	-	-	-	-
548	m.V.	1611	1607	1608	1609	1610
	o.V.	_	_	_	_	_
R	219	250	315	410	500	700

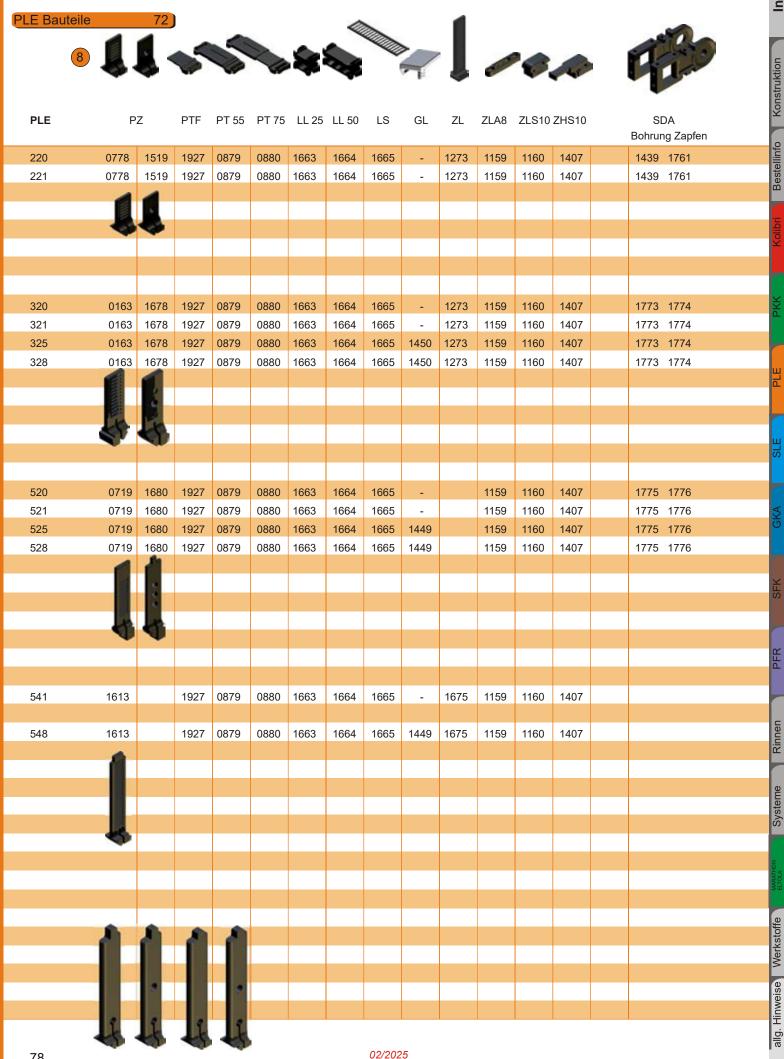
PLE Artikel-Nummern



02/2025 77

allg. Hinweise Werkstoffe

PLE Artikel-Nummern



Einsatzstücke

Bauteile aus Sondermaterialien wie UI94 V-0, EX oder andere müssen in der

Bestellung genannt werden 🔊 🛦

PLE Bauteile

01/2023