AUSFÜHRUNGEN VON SCHWERKRAFT-FÖRDERROLLEN

LAR

TRANSPORTNI SISTEMI

LAR TRANSPORTNI SISTEMI d.o.o.
SI/07/2017

Oblikovanje: KocKa

LAR
TRANSPORTNI SISTEMI

Das Unternehmen LAR TRANSPORTNI SISTEMI d.o.o.

LAR TRANSPORTNI SISTEMI d.o.o. ist ein Familienunternehmen. Das Unternehmen hat einen geregelten Nachfolgestatus. Die Tradition des Unternehmens reicht bereits lange in die Vergangenheit und dessen Entwicklung hat es durch verschiedene Organisationsformen bis zur heutigen Organisierung gebracht. Seit dem Start in heimischen Garagen und Adressen entwickelte sich das Unternehmen in ein mittelgroßes Unternehmen. Technisch qualifizierte Kauffachleute im Außendienst sind im ständigen Kontakt mit den Käufern. Mit der Unterstützung von Kauffachleuten und anderen Mitarbeitern am Sitz der Gesellschaft bilden sie eine homogene Einheit, die noch so komplexe Ansprüche unserer Kunden befriedigen kann.

Wir **beschreiten** einen völlig neuen Weg auf den slowenischen und anderen Märkten, da wir unsere Käufer und Lieferanten erfolgreich zusammenbringen. Unseren Kunden gewährleisten wir mithilfe geprüfter und renommierter Lieferanten aus dem In- und Ausland schnelle Reaktionsfähigkeit und ein hohes Dienstleistungsniveau. Dabei verlassen wir uns nicht nur auf die hohe Qualität der Produkte, die wir anbieten, sondern ermöglichen auch aktive Zusammenarbeit bei der Lösung von Problemen und Projekte und unterstützen den Käufer beim Erreichen seiner Ziele.

Mit einer klaren Geschäftsvision, die auf unseren Wettbewerbsstärken aufbaut, verfolgen wir unsere Strategie, die langfristiges Vertrauen, Qualität der Dienstleistungen, hohe Fachkompetenzen und die Einhaltung vereinbarter Pflichten zum Ziel hat.

Unsere **erstklassige Organisation** und unsere hervorragenden Kenntnisse der Problematiken ermöglichen es uns, jedem Kunden stets eine Lösung für sein spezifisches Problem anzubieten. Besonders anspruchsvolle Projekte stellen für uns eine spezielle Herausforderung dar, bei der wir uns weiterentwickeln und die uns zur Weiterentwicklung unserer Produkte motiviert.

Wir bauen das **Vertrauen** auf, da Sie sich stets auf unsere Kompetenz und Erfahrungen verlassen können, denn wir hören Ihnen zu und beraten Sie richtig, und dies ist von unschätzbarem Wert.

Durch unsere **ständigen Bemühungen**, um die Zufriedenheit unserer Kunden bemüht, die wir auf partnerschaftlicher Basis aufbauen und mithilfe der wertvollen persönlichen Kontakte erweitern wir den Kundenkreis. Kunden, die uns kontinuierlich vertrauen.

Das erwiesene Vertrauen stellt jeden neuen Tag, für jedes neue Projekt und jedes neue Problem, bei dessen Lösung wir Sie unterstützen, eine **echte Herausforderung und große Verantwortung** für uns dar.

Wir freuen uns darauf, auch mit Ihnen zusammenzuarbeiten. Lassen Sie sich von dem, bezüglich der Produkte, die wir Ihnen hier vorstellen, überzeugen.

Inhaltsverzeichnis
FÖRDERROLLEN

LAR TRANSPORTNI SISTEMI

Inhalt	Seite
Inhaltsverzeichnis	3
Bezeichnungen der Förderrollen	4
Ausführungen der Rollen und Maße	5
Materialien für Rohre	6
Materialien und Ausführungen der Achsen	8
Tabelle und Diagramme der Tragfähigkeit der Rohre und Achsen	9
Schmierung und Lagerausführungen	12
Bestellformular	13
SCHWERKRAFT-Förderrollen	14
Rollen mit niedriger Tragfähigkeit 100	16
Rollen mit mittlerer Tragfähigkeit 300	28
Rollen mit hoher Tragfähigkeit 500	36
Rollen mit sehr hoher Tragfähigkeit 700	44
ANGETRIEBENE Förderrollen	54
Angetriebene Rollen mit Kettenrad 150	58
Angetriebene Rollen mit Kettenrad 350	64
Angetriebene Rollen mit Kettenrad 550	72
Angetriebene Rollen mit Kettenrad 750	80
Sonderausführungen der Rollen	94
Angetriebene Rollen mit einer Nute für die Riemenscheibe GU360	96
Angetriebene Rollen mit einem Rad für das Poly-V-Riemenrad GP370	98
Angetriebene Rollen mit einem Rad für das Zahnriemenrad GZ380	100
Führungsscheiben für Rollen	102
Konische Rollen	103
Einseitig eingespannte Rollen	112
Bremsrollen und Bremstrommeln	116
Transporträder	118
Rollenleisten	120
Rollenleiste mit Allseitenrollen	123
Rollschiene	124
Palettenrollschiene	125
Info	126

Bezeichnungen der Förderrollen

BEZEICHNUNGEN DER SCHWERKRAFT-FÖRDERROLLEN

Beispiel: TIP **KK520** (1) **60x1,5** (2) (3) **A10** (4) **NN 6x15** (5) (6) **EL=540** (7)

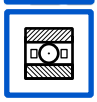
①	**K**	Rohrmaterial - verzinktes Metallrohr
②	**K520**	Lagersystem aus Metall - hohe Tragkraftklasse
③	**60**	Außendurchmesser der Rolle (mm)
④	**1,5**	Wanddicke der Rolle (mm)
⑤	**A10**	Durchmesser der Rollenlagerachse (mm)
⑥	**NN 6x15**	Ausführung der Rollenachse - Innengewinde
⑦	**EL=540**	Einbaulänge der Rolle (mm)

SYMBOLE

150 (daN) - Informative Rollenbelastung auf der gesamten Rolle.

0 - 80 C^0 - Temperaturbereich

Schmierung



6202 - Lagertyp

Anzahl der Zähne (des Kettenrads, Poly V, ...)

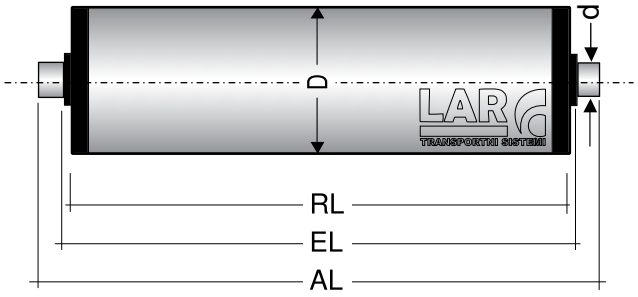
Ausführungen der Rollen und Maße

BEZEICHNUNGEN DER ABMESSUNGEN:

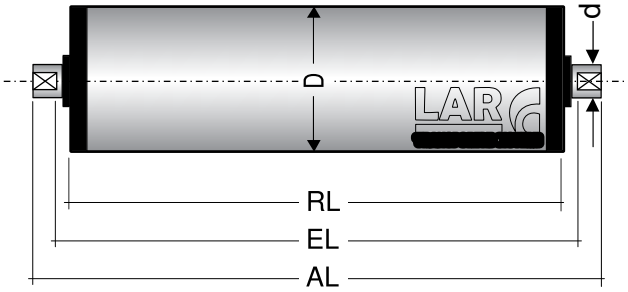
D	-	Außendurchmesser der Rolle	(mm)
Ds	-	Wanddicke der Rolle	(mm)
d	-	Lagerachsdurchmesser	(mm)
RL	-	Betriebsbreite der Rolle	(mm)
EL	-	Einbaumaß der Rolle	(mm)
AL	-	Länge der Lagerachse	(mm)

ACHSAUSFÜHRUNGEN:

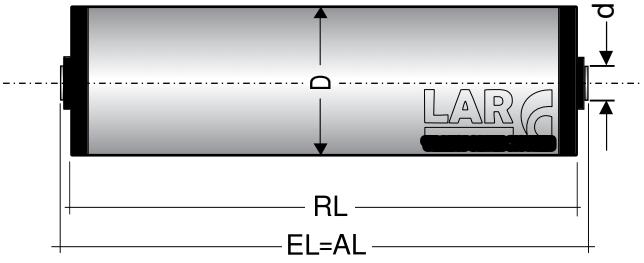
G - glatte, feste Achse
VZ - Federachse



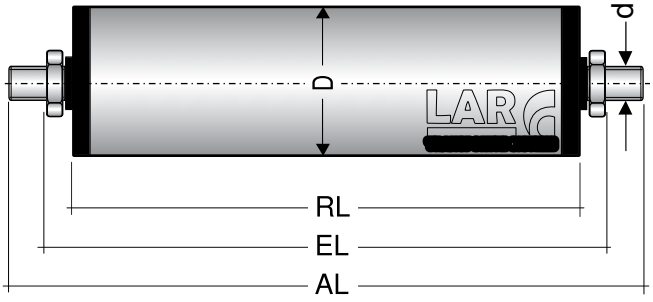
NK - Schlüsselfläche



NN - Innengewinde



ZN - Außengewinde



Alle Bilder und Skizzen sind symbolisch und stellen keinen tatsächlichen Zustand dar, sondern dienen lediglich der anschaulichen Darstellung.

Materialien für Rohre

MATERIALIEN – BESCHREIBUNG

J - Stahlrohr - schwarz

Stahlrohre gemäß der Norm EN 10305-3 sind geschweißt, kalt dimensioniert, mit kreisförmigem Querschnitt für eine präzise Anwendung mit einem bestimmten Außendurchmesser. Sie verfügen über genau bestimmte Toleranzen der Maße und eine bestimmte maximale Rautiefe.

K - Verzinktes Stahlrohr - hell

Stahlrohre, gemäß der Norm EN 10305-3, sind aus einem verzinktem Band geschweißt, kalt dimensioniert, mit kreisförmigem Querschnitt für eine präzise Anwendung mit einem bestimmten Außendurchmesser. Sie verfügen über genau bestimmte Toleranzen der Maße und eine bestimmte maximale Rautiefe.

X - 1.4301 INOX, Rostfreies Stahlrohr

Stahlrohre, gemäß der Norm DIN 17455, sind aus rostfreiem Stahl geschweißt, kalt dimensioniert, mit kreisförmigem Querschnitt für eine allgemeine Anwendung mit einem bestimmten Außendurchmesser. Sie verfügen über genau bestimmte Toleranzen der Maße und Rautiefe.

Al - AlMgSi 0.5, Aluminiumrohr

Aluminiumrundrohre sind aus Aluminiumlegierungen und entsprechen der Materialnorm gemäß EN 573-3 und 755-2. Die Rohre werden mit Hilfe des Pressverfahrens (T66) mit rundem Querdurchschnitt hergestellt. Dimensionen, Durchmesser sowie Querschnitt und die Masse befinden sich im Rahmen der zulässigen Abweichung gemäß EN 755-7.

P - PVC Plastik, Plastikrohr EN ISO 1163

Plastikrohre PVC (Polyvinylchlorid) bestehen aus nicht brennbarem Plastikmaterial mit sehr guter chemischer Beständigkeit und mechanischer Festigkeit, weshalb sie konstante thermische Belastungen im Bereich von -15 bis +60 °C gut vertragen können.

O - PVC Baytec-Belag

Der PVC Plastikbelag-Baytec wird an die Oberfläche der Metallrollen angebracht. Die Härte des Belags beträgt ±63 ShA. Der Belag ist in 2 mm Dicke und in silbergrauer Farbe erhältlich.

MATERIALIEN – BEARBEITUNG

Verzinken : Saure Glanz-Verzinkung mit Blaupassivierung und gleichmäßigem Auftrag von Zink gemäß der Norm DIN 50961.

Rändeln : Wird auf der Rohroberfläche nach dem Verfahren DIN 82 und DIN 403 durchgeführt.

Gießen : Wird mit dem Gießen eines Polymers auf die Rolle nach Plan bzw. nach Vereinbarung mit dem Auftraggeber durchgeführt.

Gummierung : Wird mit dem Verfahren der Gummierung (Auftragen eines Elastomers) nach Plan bzw. nach Vereinbarung mit dem Auftraggeber durchgeführt.

Färbung : Wird zum Schutz von Metalloberflächen und der Verlängerung der Oberflächenbeständigkeit nach Vereinbarung mit dem Auftraggeber ausgeführt.

Weiteres :

- Gehärtete und/oder geschleifte Ausführungen werden auf Anfrage gefertigt.
- Das Gewicht der beschichteten Rohre hängt von der Art der Beschichtung ab.
- Verchromte, vernickelte und brünierte Ausführungen auf Anfrage.
- Wir gewährleisten Bedingungen zum Betrieb gemäß der ATEX-Richtlinie.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Materialien für Rohre

BEZEICHNUNG		MATERIAL
J	-	Stahlrohr - schwarz
K	-	Verzinktes Stahlrohr - hell
X	-	Rostfreies Stahlrohr - Inox 1.4301
Al	-	Aluminiumrohr - AlMgSi 0.5
P	-	PVC Plastikrohr - grau oder blau
G	-	Stahlrohr mit Gummibelag
O	-	PVC Baytec ± 63 ShA Belag – grau-silber

ROHRMASSE

K - Stahlrohr - verzinkt

D (mm)		**Ds** (mm)	Gewicht (kg/m)
20.0	x	1.5	0.684
30.0	x	1.5	1.054
40.0	x	1.5	1.425
50.0	x	1.5	1.794
50.0	x	2.0	2.368
60.0	x	2.0	2.861
60.0	x	3.0	4.217
63.5	x	2.9	4.334
80.0	x	2.0	3.847
80.0	x	3.0	5.696
89.0	x	3.0	6.151
108.0	x	3.6	9.272
133.0	x	4.0	12.730
159.0	x	4.5	17.153

P - PVC Plastikrohr

D (mm)		**Ds** (mm)	Gewicht (kg/m)
20.0	x	1.5	0.137
30.0	x	1.8	0.245
40.0	x	2.3	0.419
50.0	x	2.8	0.640
63.0	x	3.0	4.217
90.0	x	7.0	6.151

O - PVC Baytec ± 63 ShA Belag

D = 30.0, 40.0, 50.0, 60.0, 80.0, 89.0 mm

Ds = 2,0 mm

J - Stahlrohr - schwarz

D (mm)		**Ds** (mm)	Gewicht (kg/m)
50.0	x	1.5	1.794
50.0	x	2.0	2.368
60.0	x	2.0	2.861
63.5	x	2.9	4.334
80.0	x	2.0	3.847
80.0	x	3.0	5.696
89.0	x	3.0	6.151
108.0	x	3.6	9.272
133.0	x	4.0	12.730
159.0	x	4.5	17.153

X -1.4301 INOX Rohr - rostfrei

D (mm)		**Ds** (mm)	Gewicht (kg/m)
20.0	x	1.5	0.684
30.0	x	1.5	1.054
40.0	x	1.5	1.425
50.0	x	1.5	1.794
60.3	x	1.6	2.385
80.0	x	2.0	3.847
89.0	x	3.0	6.151
108.0	x	3.6	9.272

Al - Aluminiumrohr

D (mm)		**Ds** (mm)	Gewicht (kg/m)
20.0	x	1.5	0.235
30.0	x	1.5	0.245
40.0	x	1.5	0.500
50.0	x	1.5	0.617

G - Stahlrohr mit Gummibelag

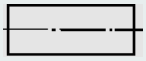
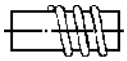
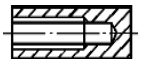
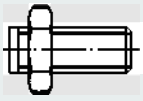
Die Gummierung von Stahlrohren wird auf Anfrage ausgeführt.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Materialien für Achsen

MATERIAL		STANDARD	SPEZIFIZIERUNG
J	-	EN 10278	Stahlachse - schwarz
K	-	EN 12329	Verzinkte Stahlachse – blank
X	-	DIN10088	1.4305 INOX, rostfreie Stahlachse

AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN

Durchmesser der Achse d (mm):	**6.0**	**8.0**	**10.0**	**6k11**	**12.0**	**14.0**	**6k14**	**15.0**	**17.0**	**20.0**	**25.0**
Gewicht (kg/m):	(0,222)	(0,395)	(0,617)	(0,823)	(0,888)	(1,208)	(1,300)	(1,387)	(1,782)	(2,466)	(3,853)
G  Glatte Achse	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15
VZ  Feder-Achse	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15
NK Schlüssel fläche		5x10	8x10		10x10	12x10		12x10	14x10	14x10 14x15 15x10 15x15	18x10 18x15
NN  Innen-Gewinde		5x10	6x10		8x15	8x15 10x15		8x15 10x15	10x15 12x18	10x15 12x18	12x18 16x20
ZN  Außen-Gewinde	6x15	8x15	10x15		12x15	14x20				20x25	

- Alle Gewinde sind metrisch.
- Erhältlich sind alle bearbeiteten (J), galvanisch verzinkten (K) oder Inox (X) 1.4305 Achsen.
- Dem Außengewinde ZN wird immer auch eine Mutter mit niedriger Form für beide Seiten der Rolle beigefügt.
- Muttern M6/M8 entsprechen DIN 934 und Muttern M10/M12/M14/M16/M20 entsprechen DIN 439B.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Tabelle der Tragfähigkeit der Rohre und Achsen

T1 - Tabelle der Tragfähigkeit von Stahlrohren der Länge nach (informativ)

STAHLROHR

L - Länge (mm)

D - Durchmesser (mm) / L	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
20	48	25	20	10	10	10	10	10						
30	90	60	40	30	20	15	15	15						
40		230	170	120	80	60	40	30						
50				330	190	140	100	80	60	50	40	35		
60						330	200	120	110	90	70	55	40	35
63,5								500	390	300	240	190	160	140
80							470	380	260	200	160	140	120	110
89									470	380	310	250	210	180
108										520	430	350	290	260
133											600	510	460	430

Tragfähigkeit (kg)

T2 - Tabelle der Tragfähigkeit von Plastikrohren der Länge nach (informativ)

PLASTIKROHR

L - Länge (mm)

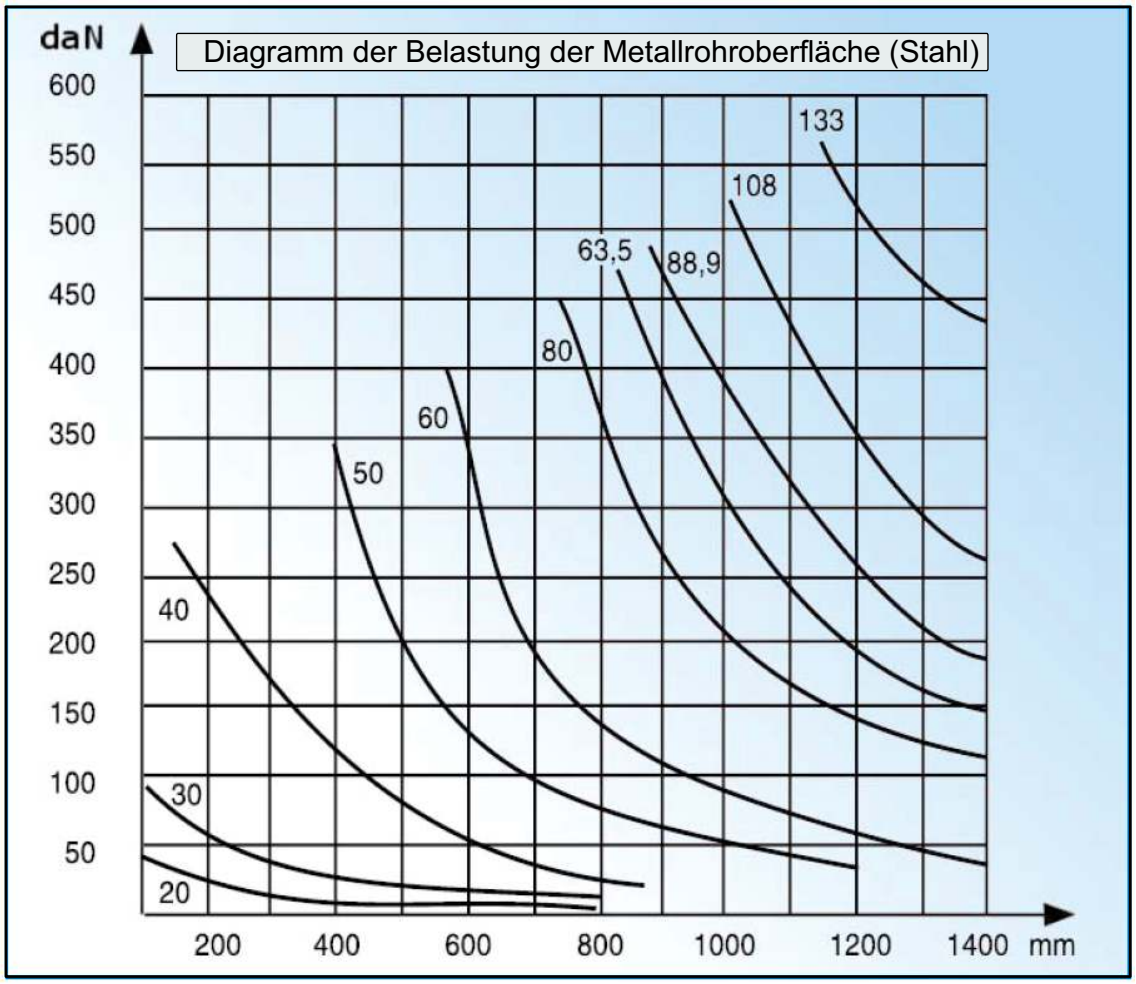
D - Durchmesser (mm) / L	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
20	100	40	12,5											
30	130	100	65	45										
40	170	165	155	130										
50	230	220	200	170	100	40								
63				640	300	170	120	75	45					
90				700	430	230	150	120	90	60	50	35		

Tragfähigkeit (kg)

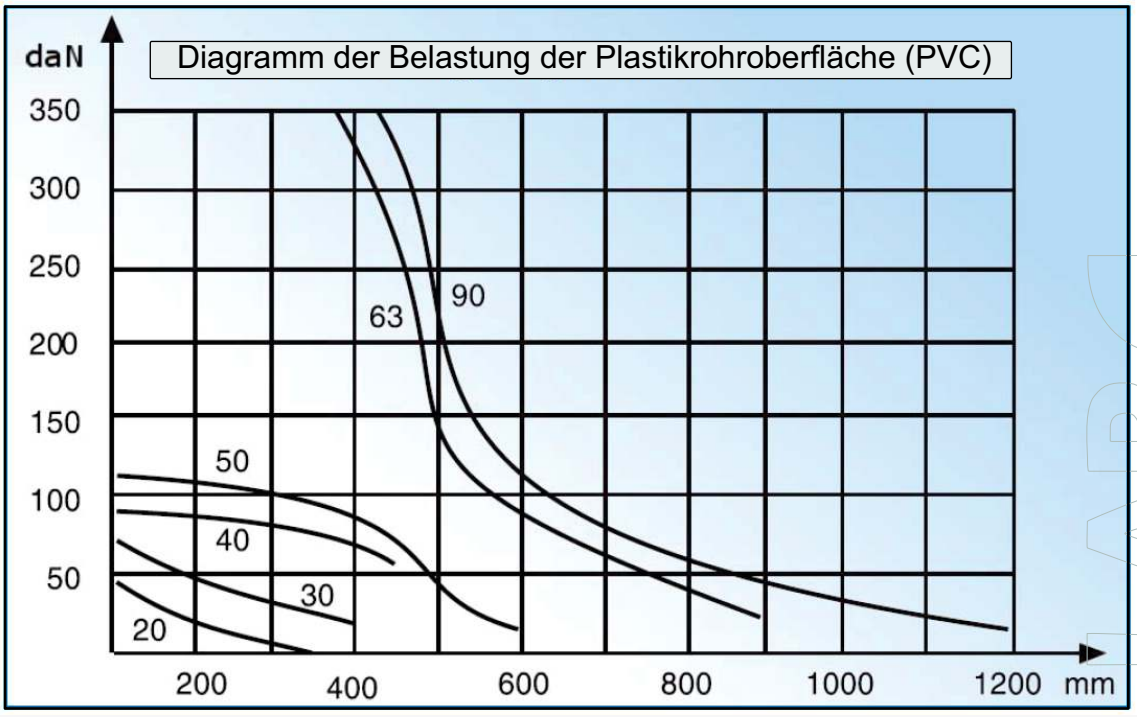
WICHTIG!
Werte in den TABELLEN (T1, T2) und DIAGRAMMEN (D1, D2, D3, D4) sind informativ und stellen nicht die eigentlichen Tragfähigkeiten von Rohren und Achsen dar. Tabelle und Diagramme dienen der anschaulichen Darstellung.

Diagramm der Rohrlasten

STAHLROHR



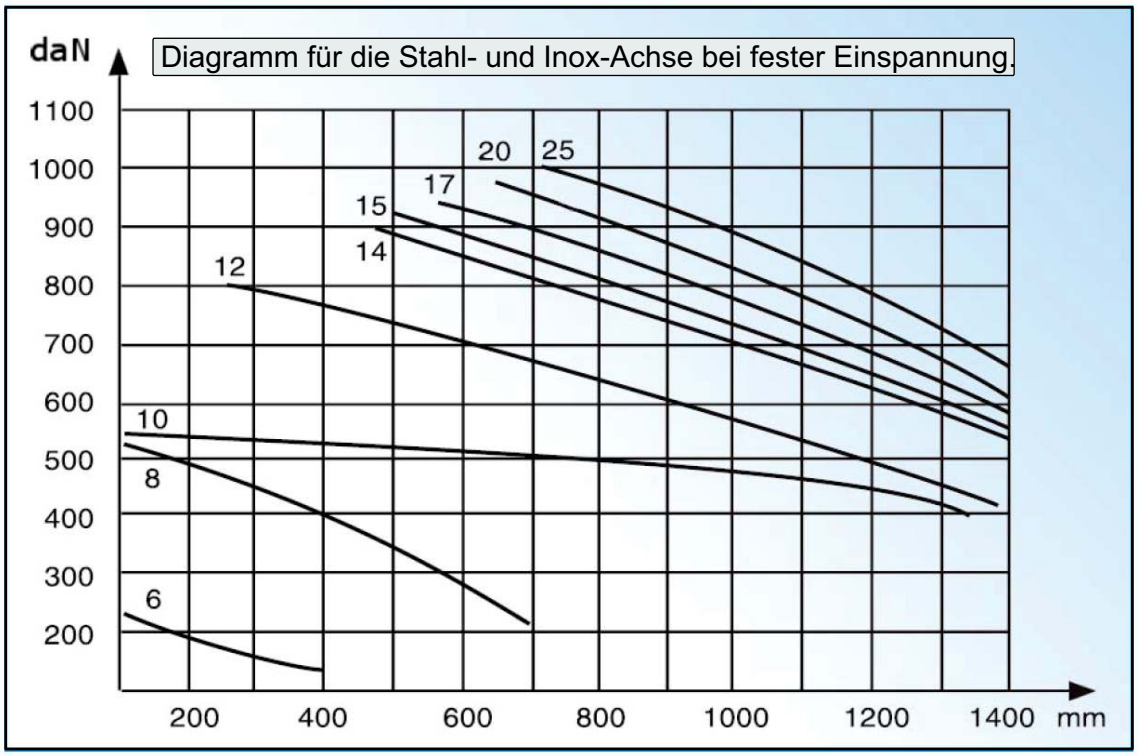
PLASTIKROHR



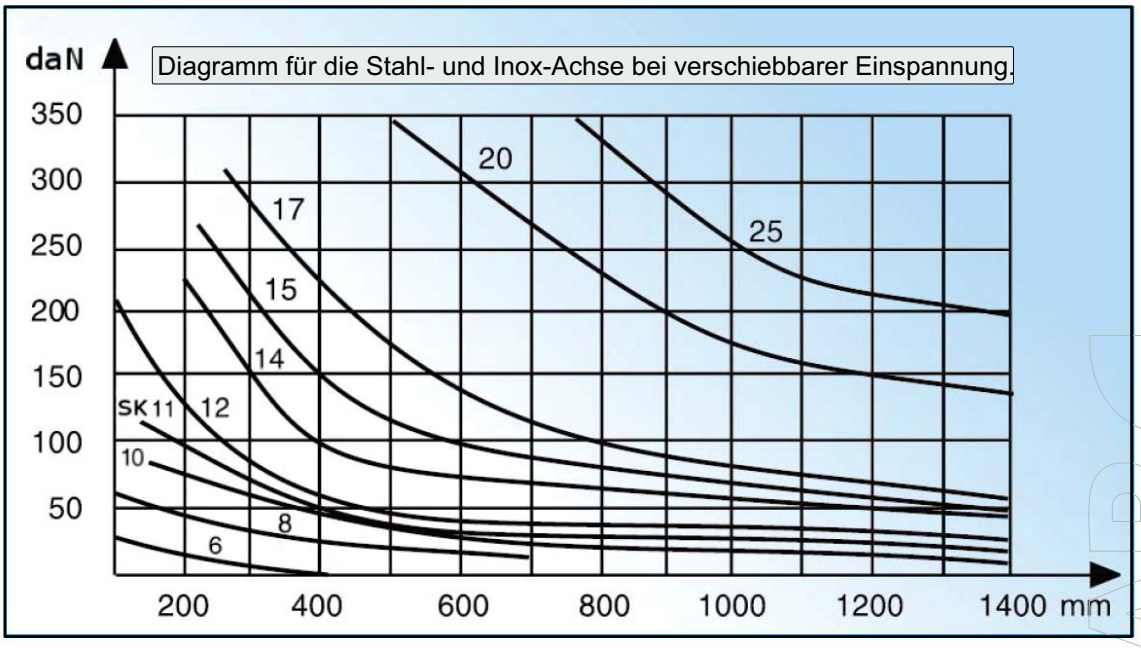
LAR TRANSPORTNI SISTEMI

Diagramm der Achslasten

BEI FESTER EINSPANNUNG



BEI VERSCHIEBBARER EINSPANNUNG



Schmierung und Lagerausführungen

SCHMIERUNG

- Das Lager ist nicht speziell beschichtet

- **EP0**
  Das Lager ist geschmiert und somit im Temperaturbereich von -30 bis +120 °C temperaturbeständig.

- **EP2**
  Das Lager ist geschmiert und somit im Temperaturbereich von -30 bis +120 °C temperaturbeständig.

- **Vactra 2**
  Das Lager ist geschmiert und somit im Temperaturbereich von -15 bis +60 °C temperaturbeständig.

Für die Lager werden hochwertige und geprüfte Schmiermittel und Öle garantiert. Für Sonderzwecke und -anforderungen der Kunden können nach Vereinbarung auch spezielle Öle und Schmiermittel für die Lager geliefert werden, auch für hohe und niedrige Umgebungstemperaturen und weitere Sonderbedingungen.

LAGER

In Rollen, die das Unternehmen Lar transportni sistemi herstellt, werden Standard-Lager oder spezielle Lagersysteme verwendet, die speziell für den Einbau in Förderrollen hergestellt wurden. Für den einwandfreien und lang andauernden Betrieb der Rollen garantieren wir hochwertige Komponenten und Standard-Lager, die den europäischen Normen entsprechen.

Die Lebensdauer der Rolle hängt unter anderem auch von der Belastung der Rolle und der Drehgeschwindigkeit ab.
Bei allen Rollentypen wurden geschätzte Werte angegeben (max. empfohlene Geschwindigkeiten und Belastungen), die auf keinen Fall eine verbindliche Aussage zur Lebensdauer darstellen, sondern lediglich informativ sind.

Die Rollenbelastung bedeutet keine direkte Belastung nur einer Rolle, sondern es gilt die Regel, dass die informative Belastung auf drei drehende bzw. funktionierende Rolle verteilt wird.

Zum normalen Betrieb der Rollen sind die Sauberkeit des Arbeitsumfelds und die regelmäßige Prüfungen der Rollen-Komponenten wichtig. Im Falle beschädigter Komponenten oder Teilen der Förderrollen raten wir vom weiteren Betrieb ab und empfehlen den sofortigen Austausch der Förderrollen.

Für Sonderzwecke und -anforderungen der Kunden können nach Vereinbarung auch spezielle Lager oder Lagersysteme bzw. spezielle Lagerausführungen nach vorheriger Anfrage geliefert werden.

Bestellformular

Info - Rolle

Firma:

Kontakt:
Tel:

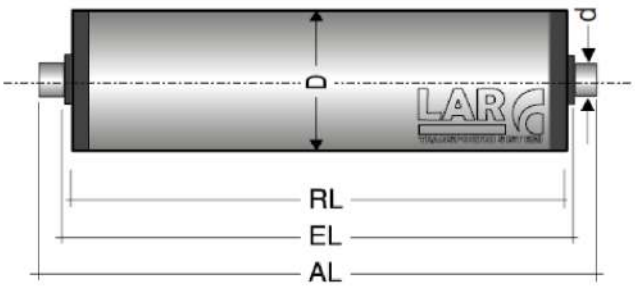
Bestellung : Frist :

Datum:		Anzahl :	

SCHWERKRAFT-FÖRDERROLLE | DNA :

ID _____

PREIS :



ART DER ROLLE				
J Aus Metall	K Aus verzinktem Metall	P Aus Plastik (PVC)	X, Al Rostfrei (Inox, Aluminium)	O Rolle beschichtet

ABMESSUNGEN			
* D der Rolle = Rollendurchmesser	D		mm
* RL der Rolle = Betriebsbreite der Rolle	RL		mm
* EL der Rolle = Einbaumaß	EL		mm
* AL der Rolle = Länge der Achse	AL		mm
* d = Achsdurchmesser	d		mm
* OB der Rolle = Rollenbelastung	OB		DaN

AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN				
G Glatte Achse (fest)	VZ Federachse	NK Schlüsselfläche	NN Innengewinde	ZN Außengewinde
		P ____ x ____ mm	M ____ x ____ mm	M ____ x ____ mm

SONDERAUSFÜHRUNGEN UND -ANFORDERUNGEN (BESCHREIBUNG)	

KENNZIFFER :		NAME :

SCHWERKRAFT - Förderrollen - (P, K)

***Förderrollen mit NIEDRIGER Tragfähigkeit - Tragkraftklasse* 100** ●○○○ *(bis 50 daN pro Rolle)*

Serie: *aus Plastik - Typ* **P100, P110, P102, P131**

Serie: *aus Metall - Typ* **K116**

***Förderrollen mit MITTLERER Tragfähigkeit - Tragkraftklasse* 300** ●●○○ *(bis 160 daN pro Rolle)*

Serie: *aus Plastik - Typ* **P330, P340, P342**

Serie: *aus Metall - Typ* **K320**

***Förderrollen mit HOHER Tragfähigkeit - Tragkraftklasse* 500** ●●●○ *(bis 300 daN pro Rolle)*

Serie: *aus Plastik - Typ* **P543, P544**

Serie: *aus Metall - Typ* **K530, K540**

***Rollen mit SEHR HOHER Tragfähigkeit - Tragkraftklasse* 700** ●●●● *(über 300 daN pro Rolle)*

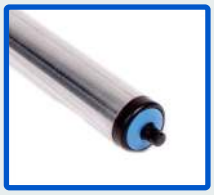
Serie: *aus Metall - Typ* **K744, K747, K748**

ZUSÄTZLICHE AUSFÜHRUNGEN

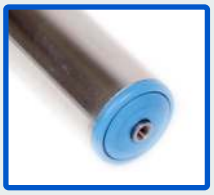
- AUS EDELSTAHL UND ALUMINIUM
- SPEZIELLE OBERFLÄCHENBEHANDLUNG DER ROLLEN – RÄNDELN
- MIT FÜHRUNGSSCHEIBEN
- ANTISTATISCHE AUSFÜHRUNGEN
- CHROMIEREN, FÄRBEN, GUMMIERUNG, GIESSEN, ...
- HITZEBESTÄNDIGE ROLLEN MIT SPEZIELLEN SCHMIERMITTELN
- BELAGE GEGEN SCHÄDEN, AUSRUTSCHEN, TEMP. BESTÄNDIG, ...

*FFÜR KOHLENBERGWERKE UND ZONEN, IN DENEN EXPLOSIONSGEFAHR HERRSCHT, BIETEN WIR ROLLEN AN, WELCHE DIE BETRIEBSBEDINGUNGEN GEMÄSS DER RICHTLINIE **ATEX IN DER ZONE I IM2 UND II M2** ERFÜLLEN.*

P100
P101

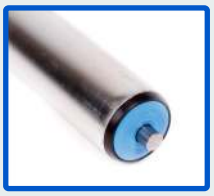

P110
P111

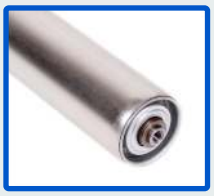
P102
P103


P131

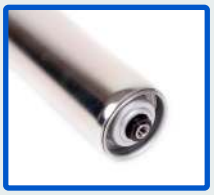
K116

P330

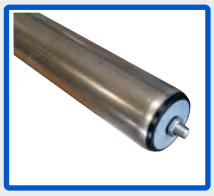

P342


K320

P543


K530

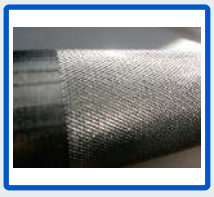
K540

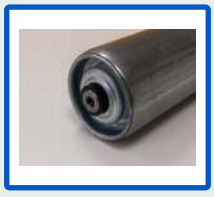

P740

K744

K747

K748





LAR TRANSPORTNI SISTEMI

Förderrollen 100

SCHWERKRAFTROLLEN

SCHWERKRAFT-Förderrollen mit NIEDRIGER Tragfähigkeit* 100 *bis 50 daN pro Rolle

Serie: *aus Plastik - Typ* **P100, P110, P102, P131**

Serie: *aus Metall- Typ* **K116**

Niedrige Tragkraftklasse 100

Rollen und Rollenbahnen in dieser Tragkraftklasse eignen sich für den Transport leichter und kleiner Waren, da die **zulässigen Belastungen bis 50 daN pro Rolle** sind.

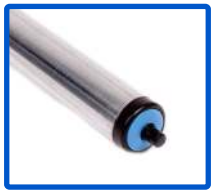
Sie eignen sich für den Transport von Papier- oder Kartonverpackungen, kleineren Paketen und Behältern, Produkten in Plastikverpackungen für Drogerien, die Pharma- und Lebensmittelindustrie, sowie für den Transport leichterer Aluminium-, Kupfer-, Metall- und Elektronikprodukte, deren Gewicht nicht 50 kg pro Rolle überschreitet. **Geeignete Geschwindigkeiten der Rollen in dieser Kategorie sind bis 0,5 m/s.**

Nützlichkeit : - Für Schwerkraftförderer mit kleiner Belastung
- Präzise Rollen, auch für axiale Belastungen geeignet
- Reibungsloser Betrieb für Förderer mit Motorantrieb
- Sonderausführungen - antistatisch
- mit speziellen Schmiermitteln

P100
P101

0-80 C° 14 daN

Mit Feder P110
Mit Feder P111

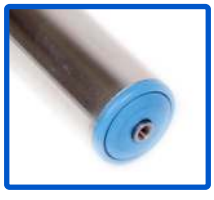


0-80 C° 20 daN

P102
P103

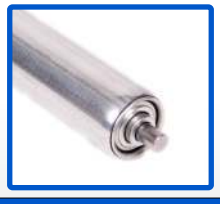
0-80 C° 20 daN

Inox P131



RL-31 Vactra 2 0-80 C° 50 daN

K116



RL-16 Vactra 2 0-100 C° 60 daN

LAR TRANSPORTNI SISTEMI

Rollen mit niedriger Tragfähigkeit 100

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: **P100**
P101

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **P** - Lagersystem aus Plastik
KLASSE : **1** - Rolle mit niedriger Tragfähigkeit
TYP : **00 - Stahl / 01 - Inox**

NÜTZLICHKEIT :
- Leichte, kosteneffiziente Schwerkraft-Rolle
- In der Inox-Ausführung feuchtigkeits- und korrosionsbeständig
- Geeignet für kleinste Belastungen

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Nur für Schwerkraftanwendung

EIGENSCHAFTEN :
- Genauer, reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des speziellen Kugellagers und Rohre aus Polypropylen
- Wasserfest
- Leichte und leichtlaufende Schwerkraftrolle

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Plastikrohr
- Metallrohr
- Aluminiumrohr

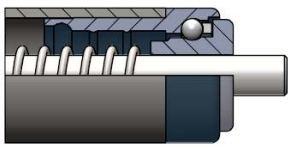
AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatt, Feder-Achse
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde -eine Mutter mit niedriger Form BM 12 (DIN 439) ist beigefügt

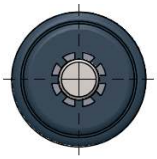
MATERIAL :
- Rollenlager : aus thermoplastischem Kunststoff mit einer Kugelreihe
- Lagergehäuse : aus Plastik
- Innenring : aus Plastik
- Wälzkörperkäfig : aus Plastik
- Dichtung : aus Plastik
- Buchse :
- Die Kugeln sind erhältlich :
  - aus Stahl (P100)
  - aus Inox 1.4034 (P101)

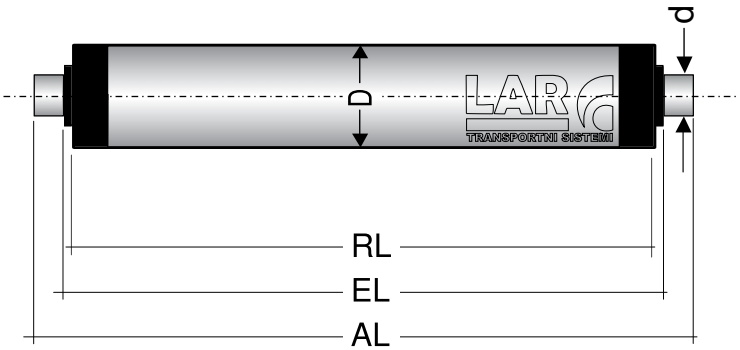
Typ: **P100**
P101

0-80 c° **14** daN

Max. Geschwindigkeit: 0,4 m/s



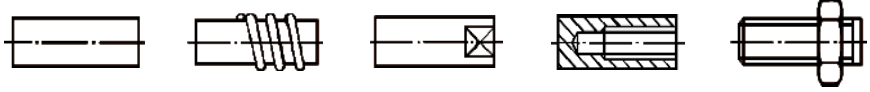




	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle* P100	P101	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
	20 x 1,5	6,8	●	●	○		●	●	○	10	10	0,2
	30 x 1,5	6,8	●	●	○	●	●		○	14	14	0,3
	30 x 1,8	6,8				●		●		14	14	0,3
	40 x 1,5	8,10	●	●	○	●	●		○	14	14	0,4
	40 x 2,3	8,10				●		●		14	14	0,4

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
20,30	6	**RL**=EL- **AL**=EL+	-4 20	-4 20			-12 30
20,30,40	8	**RL**=EL- **AL**=EL+	-4 20	-4 20	-6 20	-6 0	-14 30
40	10	**RL**=EL- **AL**=EL+	-4 20	-4 20	-6 20	-6 0	-16 30

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: PP100 20x1.5 A8 VZ EL=370

Rolle mit niedriger Tragfähigkeit P110

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: Mit Feder P110
P111

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **P** - Lagersystem aus Plastik
KLASSE : **1** - Rolle mit geringer Tragfähigkeit
TYP : **10 - Stahl / 11 - Inox**

NÜTZLICHKEIT :
- Die Federrolle ist geeignet für kleinste Belastungen
- Leichte, kosteneffiziente Schwerkraft-Rolle
- In der Inox-Ausführung feuchtigkeits- und korrosionsbeständ

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Nur für Schwerkraftanwendung

EIGENSCHAFTEN :
- Genauer, reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des speziellen Lagers und der Basis aus Polypropylen
- Leichte und leichtlaufende Schwerkraftrolle
- Lager mit Federachse

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Plastikrohr
- Metallrohr
- Aluminiumrohr

AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- mit Feder

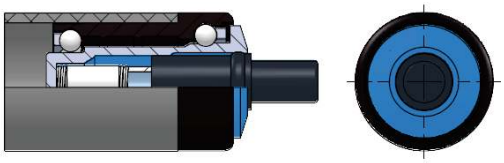
MATERIAL :
- Rollenlager : aus thermoplastischem Kunststoff mit zwei Kugelreihen
- Lagergehäuse : aus Plastik
- Innenring : aus Plastik
- Wälzkörperkäfig : aus Plastik
- Dichtung : aus Plastik
- Buchse : aus Plastik
- Kugeln und Feder sind erhältlich :
  - aus Stahl (P100)
  - aus Inox 1.4034 (P111)

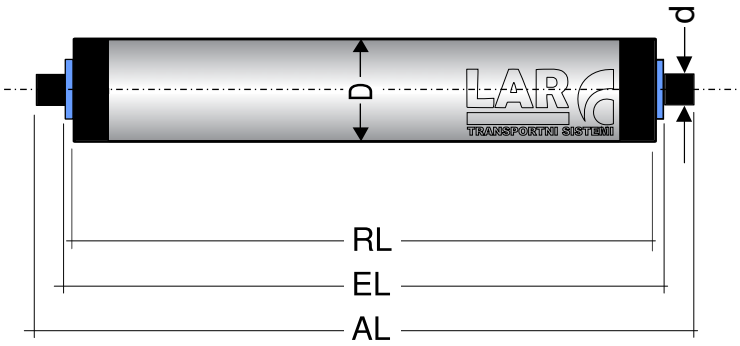
●○○○

Typ: Mit Feder P110 P111

0-80 c° **20** daN

Max. Geschwindigkeit: 0,5 m/s

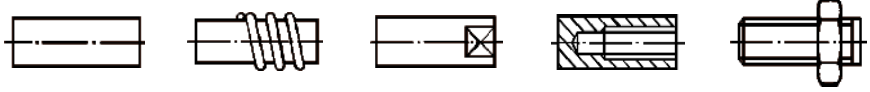




	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle* P110	P111	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
	20 x 1,5	6	●	●	○		●	●	○	16	16	0,2
	30 x 1,8	8				○		●		20	20	0,3
	40 x 2,3	8				○		●		20	20	0,4
	50 x 2,8	10				○		●		30	30	0,5

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
20	6	**RL**=EL- **AL**=EL+		-8 16			
30,40	8	**RL**=EL- **AL**=EL+		-8 16			
50	10	**RL**=EL- **AL**=EL+		-4 20			

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: PP110 30x1,8 A8 VZ EL=260

Rolle mit niedriger Tragfähigkeit P102

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: **P102**
P103

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **P** - Lagersystem aus Plastik
KLASSE : **1** - Rolle mit geringer Tragfähigkeit
TYP : **02 - Stahl / 03 - Inox**

NÜTZLICHKEIT :
- Leichte, kosteneffiziente Schwerkraft-Rolle
- In der Inox-Ausführung feuchtigkeits- und korrosionsbeständig
- Geeignet für kleine Belastungen

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Nur für Schwerkraftanwendung

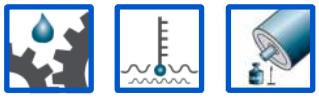
EIGENSCHAFTEN :
- Genauer, reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des speziellen Doppelkugellagers und der Basis aus Polypropylen
- Wasserfest
- Leichte und leichtlaufende Schwerkraftrolle

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Plastikrohr
- Metallrohr
- Aluminiumrohr

AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatte Achse, Federachse
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
  - eine Mutter mit niedriger Form BM 12 (DIN 439) ist beigefügt

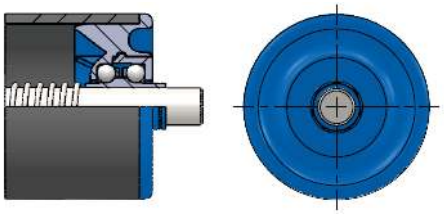
MATERIAL :
- Rollenlager : aus thermoplastischem Kunststoff mit zwei Kugelreihen
- Lagergehäuse : aus Plastik
- Innenring : aus Plastik
- Wälzkörperkäfig : aus Plastik
- Dichtung : aus Plastik
- Buchse : aus Plastik
- Kugeln sind erhältlich :
  - aus Stahl (P102)
  - aus Inox 1.4034 (P103)

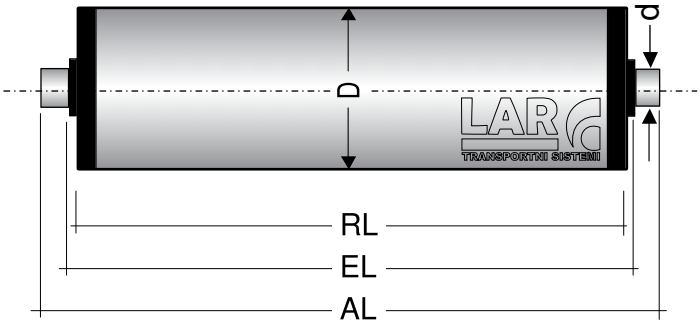
Typ: **P102**
P103



0-80 C° **20** daN

Max. Geschwindigkeit: 0,5 m/s

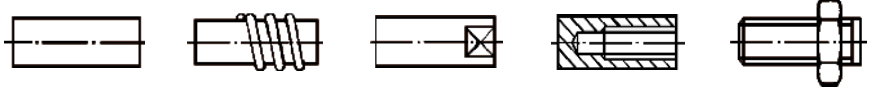




	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle* P102	P103	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
	50 x 1,5	12,6k11	●	●	○	●	●		○	20	20	0,5
	50 x 2,8	12,6k11						●		20	20	0,5

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.

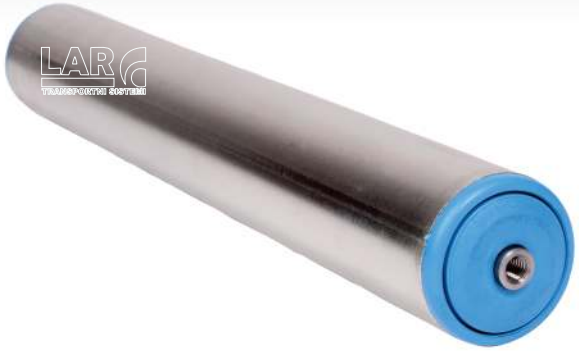


Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
50	12	**RL**=EL- **AL**=EL+	-7 20	-7 20	-9 20	-9 0	-21 30
50	6k11	**RL**=EL- **AL**=EL+	-7 20	-7 20			

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: PP102 50x1,5 A12 VZ EL=450

Rolle mit niedriger Tragfähigkeit P131



SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: Inox P131

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **P** - Lagersystem aus Plastik
KLASSE : **1** - Rolle mit geringer Tragfähigkeit
TYP : **31 - Inox, 31z - Inox abgerundete Kante**

NÜTZLICHKEIT :
- Geeignet für kleine Belastungen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie bzw.
- an Standorten, wo sie hoher Feuchtigkeit ausgesetzt ist (Waschen, Bäder, ...)
- Leichte, kosteneffiziente Schwerkraft-Rolle
- Feuchtigkeits- und korrosionsbeständig

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Nur für Schwerkraftanwendung

EIGENSCHAFTEN :
- Leiser, genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des speziellen
- Kugellagers
- Wasserfest
- Leichterer Seitenmaterialdurchgang wegen der abgerundeten Rollenkante (Inox P131z)

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Plastikrohr
- Inox-Metallrohr
- Aluminiumrohr

AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatte Achse, Federachse
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 10 (DIN 439) ist beigefügt für die Achse (fi 10- BM10, fi12- BM12)

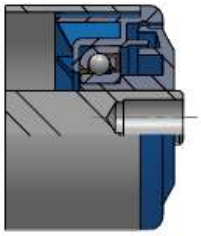
MATERIAL :
- Rollenlager : aus rostfreiem Stahl mit einer Kugelreihe RL-31
- Lagergehäuse : Inox 1.4301
- Innenring : Inox 1.4305
- Wälzkörperkäfig : aus Plastik
- Dichtung : einfache Labyrinthdichtung aus Plastik
- Buchse : aus Plastik
- Kugeln sind erhältlich : - aus Inox 1.4301 (P131)

●○○○

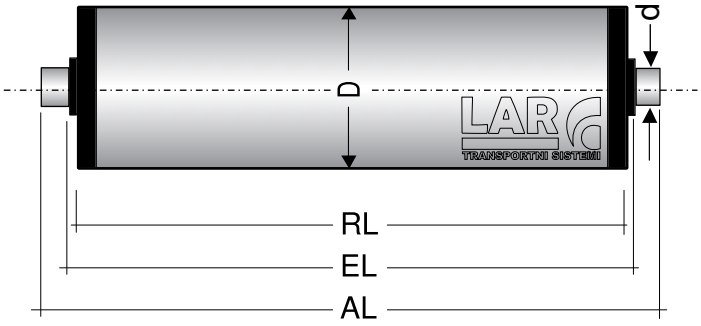
Typ: Inox P131

RL-31 | Vactra 2 | 0-80 C° | 50 daN

Max. Geschwindigkeit: 0,5 m/s



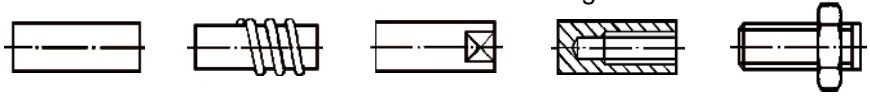
Option P131z



	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle* P131	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
	50 x 1,5	10,12	○	○	○	●	●		●	50	0,5
	50 x 2,8	10,12						●		50	0,5

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
50	10	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 20	-5 20	-7 20	-7 0	-17 30
50	12	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 20	-5 20	-7 20	-7 0	-19 30

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: XP131 50x1.5 A12 ZN 12x15 EL=550

Rolle mit niedriger Tragfähigkeit K116

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: K116

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **K** - Lagersystem aus Metall
KLASSE : **1** - Rolle mit geringer Tragfähigkeit
TYP : **16 - Stahl**

NÜTZLICHKEIT :
- Geeignet für kleine Belastungen an Positionen, wo eine Rolle mit einer weniger empfindlichen Oberfläche vorgesehen ist
- Leichte, kosteneffiziente Schwerkraft-Rolle
- Mittlerer Präzisionsgrad, auch für axiale Belastungen geeignet

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Nur für Schwerkraftanwendung

EIGENSCHAFTEN :
- Genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des speziellen Kugellagers
- Niedrige Betriebsgeräusche
- Kratzfestere und beständigere Rolle

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Verzinktes Metallrohr
- Inox-Metallrohr
- Aluminiumrohr

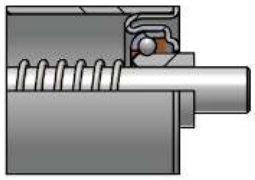
AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatte Achse, Federachse
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 10 (DIN 439) für die Achse (fi 8-BM8, fi 10- Bm10) wird zugefügt

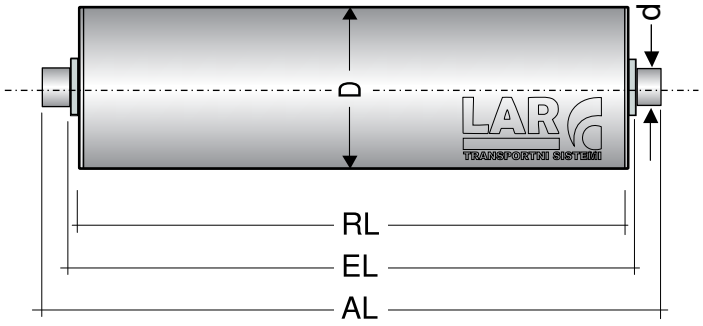
MATERIAL :
- Rollenlager : aus verzinktem Stahlblech mit einem konischen Kugellager RL-16
- Lagergehäuse : aus gehärtetem Stahl
- Innenring : aus gehärtetem verzinktem Stahl
- Wälzkörperkäfig : aus Plastik
- Dichtung :
- Buchse : aus Stahl
- Kugeln sind erhältlich : - aus Stahl (K116)

Typ: K116

RL-16 | Vactra 2 | 0-100 C° | 60 daN

Max. Geschwindigkeit: 0,3 m/s

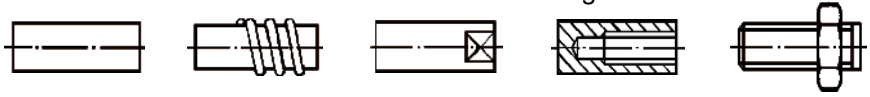




	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle* K116	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
	30 x 1,5	8,10	●	●	○	○			○	60	0,3

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
30	8	RL=EL- AL=EL+	-7 20	-7 20	-9 20	-9 0	-17 30
30	10	RL=EL- AL=EL+	-7 20	-7 20	-9 20	-9 0	-19 30

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: KK116 30x1.5 A8 NN 5x10 EL=350

Förderrollen 300

SCHWERKRAFTROLLEN

Förderrollen mit MITTLERER Tragfähigkeit - Tragkraftklasse **300** ***bis 160 daN pro Rolle***

Serie: *aus Plastik - Typ* **P330, P342**

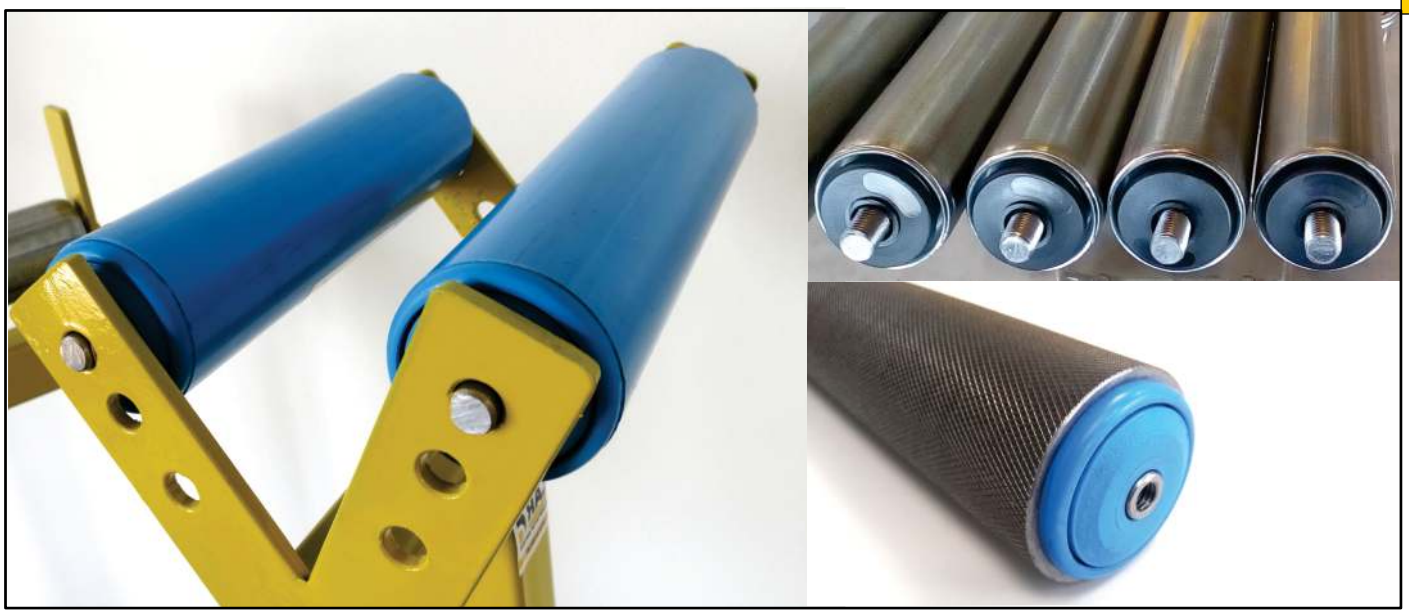
Serie: *aus Metall - Typ* **K320**

Mittlere Tragkraftklasse 300:

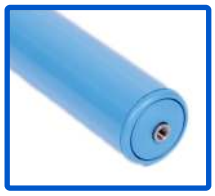
Rollen und Rollenbahnen in dieser Tragkraftklasse eignen sich für den Transport mittelgroßer Waren, da die **zulässigen Belastungen** für diese Kategorie der Rollen **bis zu 160 daN pro Rolle** betragen.

Sie eignen sich für den Transport verpackter Konsumgüter aller Industriebranchen, von der Metall-, Chemie-, Glas-, Elektroindustrie bis zur papierverarbeitenden Industrie usw. für den Transport mittelschwerer Holz-, Metall-, Papier- und Plastikpakete, deren Gewicht 160 kg pro Rolle nicht überschreitet. **Geeignete Geschwindigkeiten der Rollen sind bis 0.5 m/s.**

Nützlichkeit : - Für Schwerkraftförderer mit mittlerer Belastung
- Mittlerer Präzisionsgrad, auch für axiale Belastungen geeignet
- Reibungsloser Betrieb für Förderer mit Motorantrieb
- Leiser Betrieb
- Sonderausführungen - antistatisch und mit speziellen Schmiermitteln

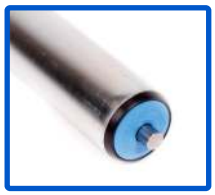


Serienmäßig P330



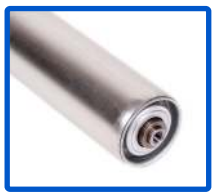
RL-30 | Vactra 2 | 0-80 C° | 160 daN

P342



6002 | Ep-2 | 0-80 C° | 160 daN

Serienmäßig K320



RL-20 | Vactra 2 | 0-100 C° | 160 daN

LAR TRANSPORTNI SISTEMI

Rolle mit mittlerer Tragfähigkeit P330

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: Serienmäßig P330

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **P** - Lagersystem aus Plastik
KLASSE : **3** - Rolle mit mittlerer Tragfähigkeit
TYP : **30 - Stahl, 30z - Stahl, mit abgerundeter Plastikkante**

NÜTZLICHKEIT :
- Leichte, kosteneffiziente Schwerkraft-Rolle
- Mittlerer Präzisionsgrad, auch für axiale Belastungen geeignet
- Geeignet für mittlere Belastungen

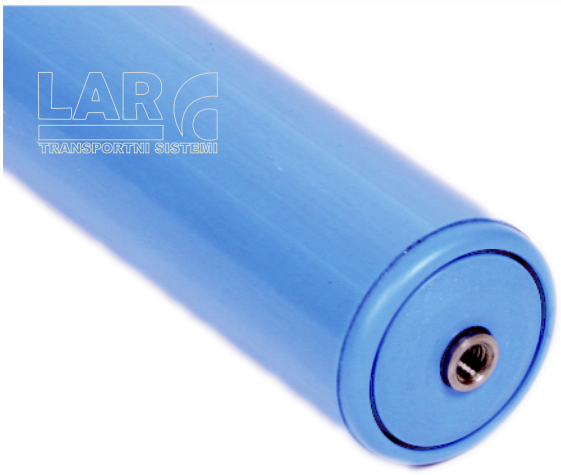
ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Nur für Schwerkraftanwendung

EIGENSCHAFTEN :
- Leiser, genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des speziellen
- Rollenlagers und der Basis aus Polypropylen
- Serienmäßige und leichtlaufende Schwerkraftrolle
- Leichterer Seitenmaterialdurchgang wegen der abgerundeten Rollenkante (P330z)

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Plastikrohr
- Metallrohr
- Aluminiumrohr

AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatte Achse, Federachse
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 10 (DIN 439) für die Achse (fi 10- BM10, fi 12- BM12, fi 14-BM14) wird

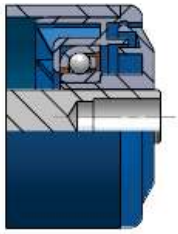
MATERIAL :
- Rollenlager : aus thermoplastischem Kunststoff mit einer Kugelreihe und dem RL-30-Lager
- Lagergehäuse : aus gehärtetem Stahl
- Innenring : aus gehärtetem Stahl
- Wälzkörperkäfig : aus Plastik
- Dichtung : einfache Labyrinthdichtung aus Plastik
- Buchse : aus Plastik
- Kugeln sind erhältlich : - aus Stahl (P330)



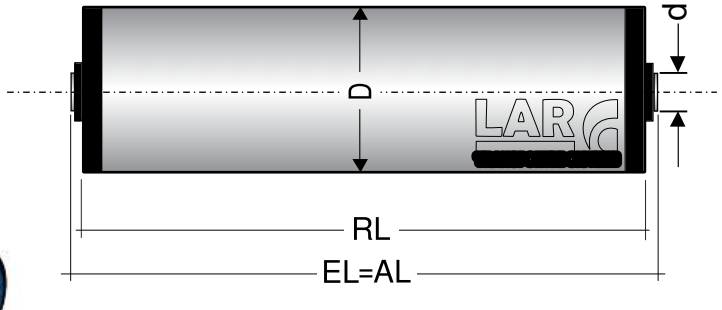
Typ: Serienmäßig P330

RL-30 | Vactra 2 | 0-80 C° | 160 daN

Max. Geschwindigkeit: 0,5 m/s



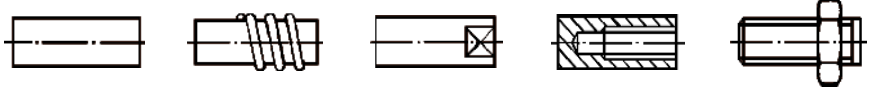
Option P330z



	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle* P330	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
	50 x 1,5	10,12,14	●	●	○	●	●		●	160	0,5
	50 x 2,8	10,12,14						●		160	0,5

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
50	10	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 20	-5 20	-7 20	-7 0	-17 30
50	12	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 20	-5 20	-7 20	-7 0	-19 30
50	14	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 20	-5 20	-7 20	-7 0	-21 40

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: PP330 50x2.8 A10 NN 10x15 EL=550

Rolle mit mittlerer Tragfähigkeit P342

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: P342

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **P** - Lagersystem aus Plastik
KLASSE : **3** - Rolle mit mittlerer Tragfähigkeit
TYP : **42 - Stahl, 42z - Stahl, mit abgerundeter Plastikkante**

NÜTZLICHKEIT :
- Kosteneffiziente Schwerkraftrolle
- Präzise und geeignet auch für axiale Belastungen
- Geeignet für mittlere Belastungen

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Nur für Schwerkraftanwendung

EIGENSCHAFTEN :
- Leiser, genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des Kugel
- Rollenlagers und der Basis aus Polypropylen
- Leichtlaufende und beständige Schwerkraftrolle
- Leichterer Seitenmaterialdurchgang wegen der abgerundeten Rollenkante (P342z)

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Plastikrohr
- Metallrohr
- Aluminiumrohr

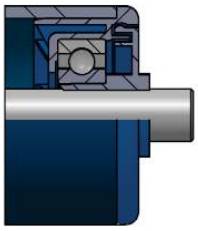
AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatte Achse, Federachse
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 12 (DIN 439) für die Achse (fi 12- BM12, fi 14-BM14) ist begefügt zugefügt

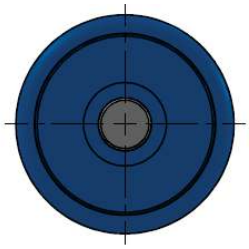
MATERIAL :
- Rollenlager : aus thermoplastischem Kunststoff mit eingebautem Rillenkugellager 6002, das auch als 2RS oder ZZ erhältlich ist
- Dichtung : einfache Labyrinthdichtung aus Plastik
- Buchse : aus Plastik

Typ: P342

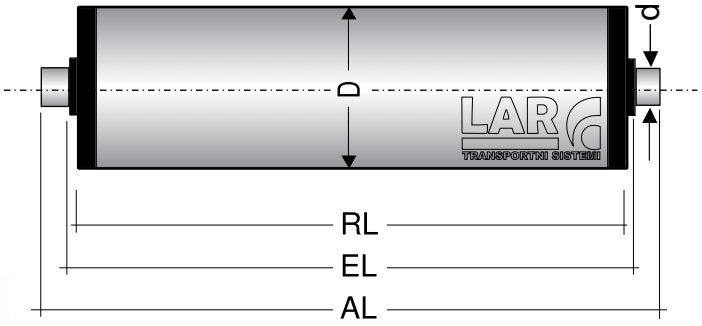
6002 Ep-2 0-80 c° 160 daN

Max. Geschwindigkeit: 0,6 m/s





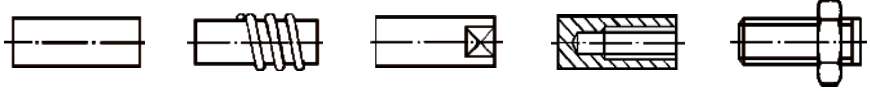
Option P342z



	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle* P342	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
	50 x 1,5	12,14	●	●	○	●	●		●	160	0,5
	50 x 2,0	12,14	●	●	○	●			●	160	0,5
	50 x 2,8	12,14						●		160	0,5
	60 x 2,0	12,14	●	●	○	●	●		○	160	0,6

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
50,60	12	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 20	-5 20	-7 20	-7 0	-19 30
50,60	14	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 20	-5 20	-7 20	-7 0	-21 40

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: PP342 50x2.8 A12 VZ EL=550

Rolle mit mittlerer Tragfähigkeit 320

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: Serienmäßig K320

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **K** - Lagersystem aus Metall
KLASSE : **3** - Rolle mit mittlerer Tragfähigkeit
TYP : **20 - Stahl**

NÜTZLICHKEIT :
- Geeignet für mittlere Belastungen an Positionen, wo eine Rolle mit einer weniger empfindlichen Oberfläche vorhanden ist
- Kosteneffiziente Schwerkraftrolle
- Mittlerer Präzisionsgrad, auch für axiale Belastungen geeignet

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Nur für Schwerkraftanwendung

EIGENSCHAFTEN :
- Die universalste Metallrolle
- Genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des speziellen Kugellagers
- Leichtlaufende, kratzfeste und beständigere Schwerkraftrolle

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Verzinktes Metallrohr
- Inox-Metallrohr
- Aluminiumrohr

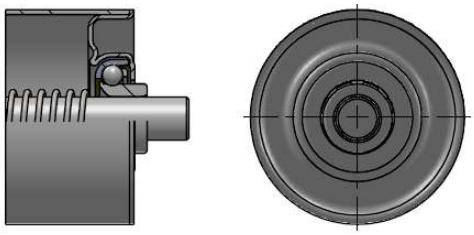
AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatte Achse, Federachse
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 10 (DIN 439) für die Achse (fi8- BM8, fi 10- BM10, fi 12- BM12) ist beigefügt

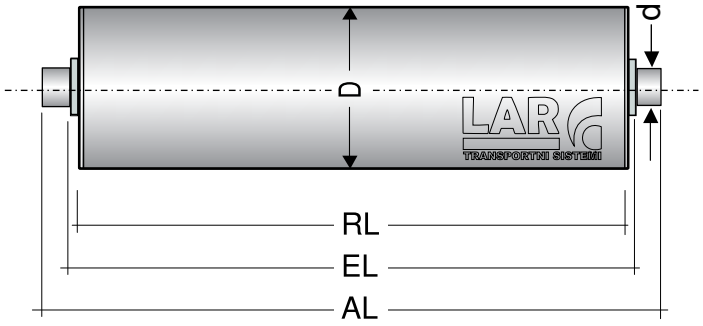
MATERIAL :
- Rollenlager : aus verzinktem Stahlblech mit einem konischen Kugel - Lager RL-20
- Lagergehäuse : aus gehärtetem Stahl
- Innenring : aus gehärtetem verzinktem Stahl
- Wälzkörperkäfig : aus Plastik
- Dichtung :
- Buchse : aus Stahl
- Kugeln sind erhältlich : - aus Stahl (K320)

Typ: Serienmäßig K320

RL-20 Vactra 2 0-100 C° 160 daN

Max. Geschwindigkeit: 0,6 m/s

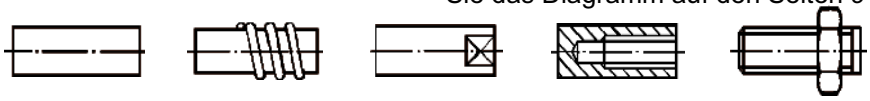




Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle*	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
									K320	
40 x 1,5	8,10,12	●	●	○	●	○		○	160	0,4
50 x 1,5	8,10,12	●	●	○	●	○		○	160	0,5
50 x 2,0	10,12	●	●	○	●				160	0,5
60 x 2,0	10,12	●	●	○	●	○		○	160	0,6

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
40,50	8	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 20	-5 20	-7 20	-7 0	-15 30
40,50,60	10	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 20	-5 20	-7 20	-7 0	-17 30
40,50,60	12	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 20	-5 20	-7 20	-7 0	-19 30

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: KK320 50x1.5 A10 VZ EL=550

Förderrollen 500

SCHWERKRAFTROLLEN

Förderrollen mit HOHER Tragfähigkeit - Tragkraftklasse* 500 *bis 300 daN pro Rolle

Serie: *aus Plastik - Typ* **P544**

Serie: *aus Metall - Typ* **K530, K540**

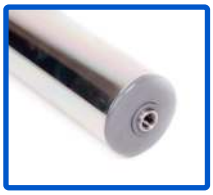
Hohe Tragkraftklasse 500:

Rollen und Rollenbahnen in dieser Tragkraftklasse eignen sich für den Transport von palettierten, schweren und großen Waren, da die **zulässigen Belastungen bis zu 300 daN pro Rolle** betragen.

Sie eignen sich für den Transport mittelgroßer Paletten und Industrieprodukten in verschiedenen Verpackungen, Plastik-, Metall- und Holzkisten, die für kleine und große Lager bestimmt sind, sowie für den Transport von Produkten und Halbfertigwaren verschiedener Größen, die für alle Industriebranchen bestimmt sind und deren Gewicht nicht 300 kg pro Rolle überschreitet. **Geeignete Geschwindigkeiten der Rollen sind bis 3,2 m/s** und hängen von der Belastung der Rollen ab.

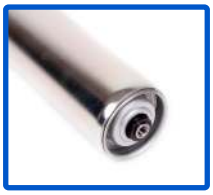
Nützlichkeit: - Für Schwerkraftförderer mit großer Belastung
- Mittlerer Präzisionsgrad und mit Kugellagern
- Reibungsloser Betrieb für stärkere Förderer mit Motorantrieb
- Leiser Betrieb
- Sonderausführungen
- rostfrei, hitzebeständig und mit speziellen Schmiermitteln

P544



6204 Ep-2 0-80 c° 300 daN

K530



RL-30 EP-0 0-100 c° 240daN

Serienmäßig K540

6202 EP-2 0-80 c° 300daN

LAR TRANSPORTNI SISTEMI

Rollen mit hoher Tragfähigkeit P544

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: P544

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **P** - Lagersystem aus Plastik
KLASSE : **3** - Rolle mit hoher Tragfähigkeit
TYP : **44 - Stahl, Lager 6204**

NÜTZLICHKEIT :
- Schwerkraftrolle, geeignet für große Belastungen
- Präzise und geeignet auch für axiale Belastungen
- Geeignet für Antriebs- und Motorantriebe

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Geeignet für Schwerkraftanwendung

EIGENSCHAFTEN :
- Leiser, genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen
- Rollenlagers und der Basis aus Polypropylen
- Leichtlaufende und beständige Rolle
- Kratzfeste Schwerkraftrolle

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Plastikrohr
- Metallrohr
- Aluminiumrohr

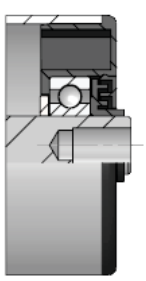
AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatte Achse, Federachse
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 12 (DIN 439) für die Achse (fi 12- BM12, fi20-BM20) wird zugefügt

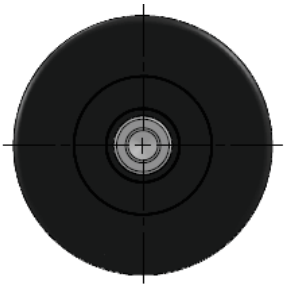
MATERIAL :
- Rollenlager : Aus thermoplastischem Kunststoff mit eingebautem Standard-Rillenkugellager 6204, das auch als 2RS und ZZ oder als Inox RSN erhältlich ist.
- Dichtung : einfache Labyrinthdichtung aus Plastik
- Buchse : aus Plastik

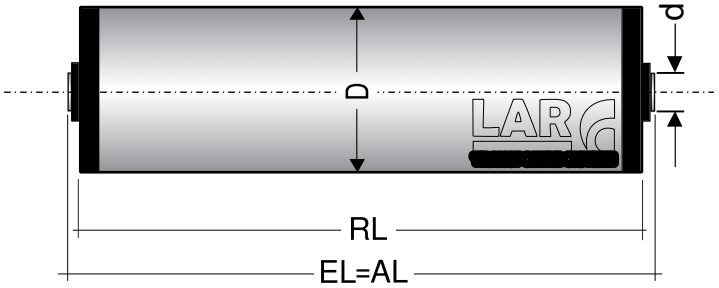
Typ: P544

6204	Ep-2	0-80 c°	300 daN

Max. Geschwindigkeit: 0,9 m/s



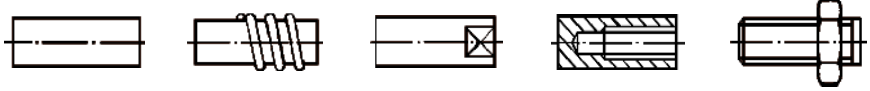




	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle*	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
									P544		
	63,5 x 2,9	15	●	●	○			○		300	0,6
	80 x 2,0	15	●	●	○	●	●		●	300	0,8
	89 x 3,0	20	●	●	○	●	●		●	300	0,9

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
63.5, 80	15	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 20	-5 20	-8 20	-8 0	**ZZN16** -23
89	20	**RL**=EL- **AL**=EL+	-5 30	-5 30	-8 30	-8 0	-25 50

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: KP544 80x2.0 A15 NN 10x15 EL=750

Rollen mit hoher Tragfähigkeit K530

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: K530

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **K** - Metallsystem
KLASSE : **5** - Rolle mit hoher Tragfähigkeit
TYP : **30- Stahl, mit Stahlbuchse**

NÜTZLICHKEIT :
- Geeignet für höchste Belastungen an Positionen, wo eine Rolle mit einer weniger empfindlichen Oberfläche vorgesehen ist
- Effektive Schwerkraft
- Präzise und geeignet auch für axiale Belastungen

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Geeignet für Schwerkraftanwendungen und getriebene Anwendungen

EIGENSCHAFTEN :
- Genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des speziellen Kugellagers
- Leichtlaufende und kratzfeste Rolle
- Beständige Schwerkraftrolle

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Verzinktes Metallrohr
- Inox-Metallrohr
- Aluminiumrohr

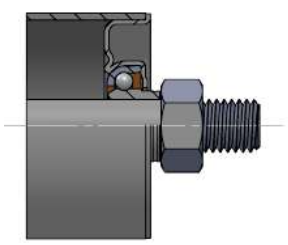
AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatte Achse, Federachse
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 10 (DIN 439) für die Achse ist beigefügt (fi 10- BM10, fi 12- Bm12)

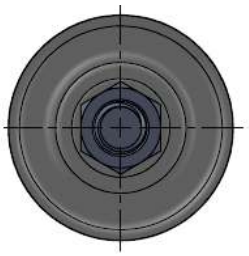
MATERIAL :
- Rollenlager : aus verzinktem Stahlblech mit einem konischen Kugellager RL-30-2.
- Lagergehäuse : aus gehärtetem Stahl
- Innenring : aus gehärtetem Stahl
- Wälzkörperkäfig : aus Plastik
- Dichtung :
- Buchse : aus Stahl (K530)
- Kugeln sind erhältlich : - aus Stahl (K530)

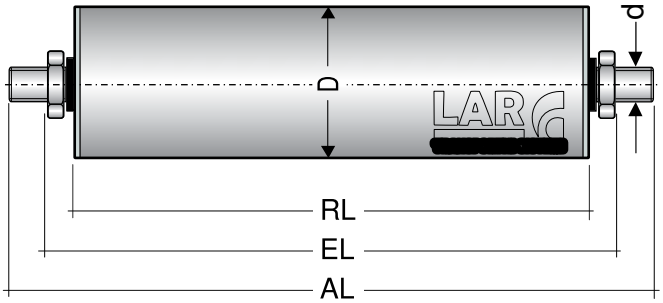
Typ: K530

RL-30 EP-0 0-100 c° 240daN

Max. Geschwindigkeit: 0,8 m/s



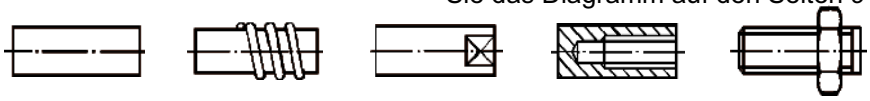




	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle*	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
										K530	
	50 x 1,5	10,12	●	●	○	●	○		○	240	0,5
	50 x 2,0	10,12	●	●	○	●	○		○	240	0,5
	60 x 2,0	10,12	●	●	○	●				240	0,6
	80 x 2,0	12	●	●	○	●	○		○	240	0,8

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
50,60 (K530)	10	RL=EL- AL=EL+	- 5 20	-5 20	-9 20	-9 0	-19 30
50,60,80 (K530)	12	RL=EL- AL=EL+	- 5 20	-5 20	-9 20	-9 0	-21 30

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: KK530 80x2.0 A12 ZN 12x15 EL=750

Rollen mit hoher Tragfähigkeit K540

SCHWERKRAFTROLLEN

Tip: Serienmäßig K540

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **K** - Lagersystem aus Metall
KLASSE : **5** - Rolle mit hoher Tragfähigkeit
TYP : **40 - Stahl, Lager 6202 mit Plastikbuchse**

NÜTZLICHKEIT :
- Geeignet für höchste Belastungen an Positionen, wo eine Rolle mit einer weniger empfindlichen Oberfläche vorgesehen ist
- Effektive Schwerkraftrolle
- Präzise und auch für axiale Belastungen geeignet

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Geeignet für Schwerkraftanwendungen und getriebene Anwendungen

EIGENSCHAFTEN :
- Serienmäßige Metallrolle
- Genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des Standard-Kugellagers
- Leichtlaufende, kratzfeste und beständige Schwerkraftrolle

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Verzinktes Metallrohr
- Inox-Metallrohr
- Aluminiumrohr

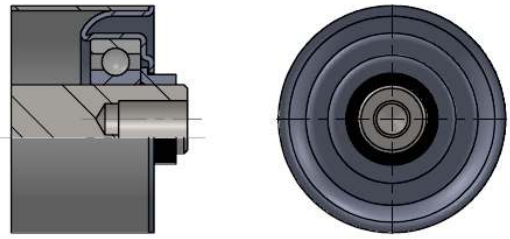
AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatte Achse, Federachse
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 12 (DIN 439) ist beigefügt für die Achse (fi 10- BM10, fi 12- BM12, fi 14- BM14)

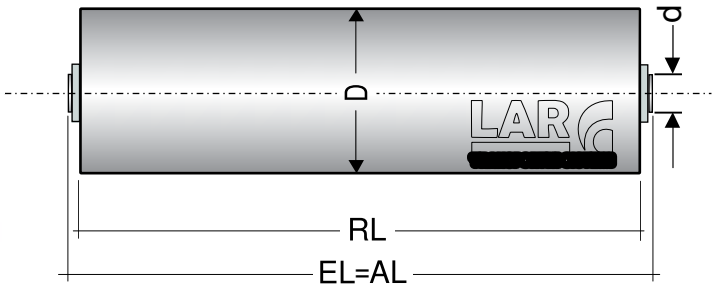
MATERIAL :
- Rollenlager : aus verzinktem Metallblech mit eingebautem Standard-Rillenkugellager 6202, das auch als 2RS und ZZ erhältlich ist.
- Dichtung :
- Buchse : aus Plastik

Typ: Serienmäßig K540

6202	EP-2	0-80 c°	300daN

Max. Geschwindigkeit: 3,2 m/s

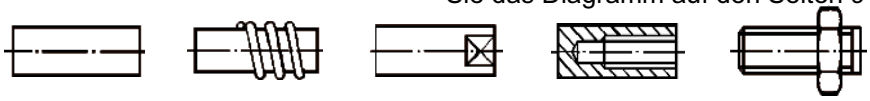




	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle*	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
										K540	
	50 x 1,5	10,12,14,15, 6k11	●	●	○	●	○		●	240	2,0
	50 x 2,0	10,12,14,15, 6k11	●	●	○	●				240	2,0
	60 x 2,0	10,12,14,15, 6k11	●	●	○	●	○		○	300	2,3
	80 x 2,0	12,14,15, 6k11	●	●	○	●	○		○	300	3,2

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
50,60	10	**RL**=EL-	-12	-12	-15	-15	-25
		AL=EL+	20	20	20	0	30
50,60,80	12	**RL**=EL-	-12	-12	-15	-15	-27
		AL=EL+	20	20	20	0	30
50,60,80	14	**RL**=EL-	-12	-12	-15	-15	-29
		AL=EL+	20	20	20	0	40
50,60,80	15	**RL**=EL-	-12	-12	-15	-15	
		AL=EL+	20	20	20	0	

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: KK540 80x2.0 A14 NN 12x10 EL=750

Förderrollen 700

SCHWERKRAFTROLLEN

Förderrollen mit HOHER Tragfähigkeit - Tragkraftklasse* 700 *bis 300 daN pro Rolle

Serie: *aus Metall - Typ* **P740, K744, K747, 748var**

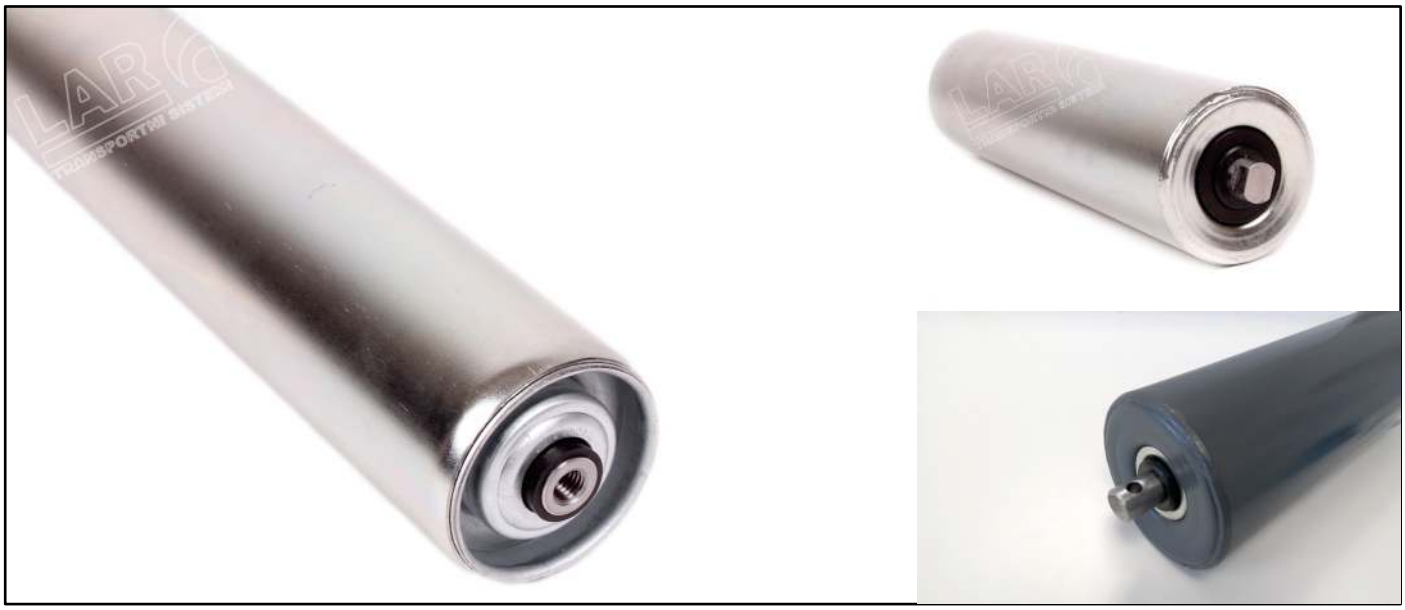
Sehr hohe Tragkraftklasse 700:

Rollen und Rollenbahnen in dieser Tragkraftklasse eignen sich für den Transport anspruchsvollster, schwerster und größter Waren, da die **zulässigen Belastungen über 300 daN pro Rolle** betragen.

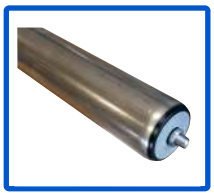
Sie eignen sich für den Transport von Paletten, Metallkisten und schwersten Industriewaren in verschiedenen Plastik- und Metallverpackungen und Holzkisten. Sie sind für den Transport von Waren für kleine und große Industrielager bestimmt, sowie für unterschiedlich große Lagerin allenIndustriebranchen, wo das Gewicht der Waren 300 kg pro Rolle überschreitet. **Geeignete Geschwindigkeiten der Rollen sind bis 3,5 m/s.**

Nützlichkeit: - Für Schwerkraftförderer mit größter Belastung
- Rollen mit Kugellagern
- Reibungsloser Betrieb für stärkere Förderer mit Motorantrieb
- Sonderausführungen
- rostfrei, hitzebeständig und mit speziellen Schmiermitteln

LAR TRANSPORTNI SISTEMI



P740



6204 | Ep-2 | 0-80 c° | 300 daN

Serienmäßig K744

6204 | EP-2 | 0-100 c° | 500daN

K747

6205 | EP-2 | 0-100 c° | 500daN

Geschweißt K748

6204 | 6305 | EP-2 | 0-100 c° | 500daN

Rolle mit sehr hoher Tragfähigkeit P740

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: P740

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **P** - Lagersystem aus Plastik
KLASSE : **7** - Rolle mit sehr hoher Tragfähigkeit
TYP : **40 - Stahl, Lager 6204**

NÜTZLICHKEIT :
- Schwerkraftrolle, geeignet für große Belastungen
- Präzise und geeignet auch für axiale Belastungen
- Geeignet für angetriebene und Motorantriebe

ANWENDUNG :
- Für Fördertechnik im Innen- und Außenbereich
- Geeignet für Schwerkraftanwendung

EIGENSCHAFTEN :
- Leiser, genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des Kugellagers und der Basis aus Polypropylen
- Leichtlaufende und beständige Rolle
- Kratzfeste Schwerkraftrolle

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Plastikrohr
- Inox-Metallrohr

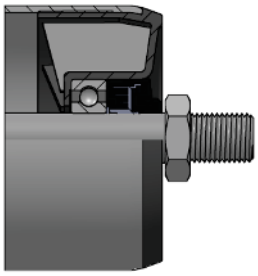
AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatt
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 20 (DIN 439) für die Achse (fi20- BM20) ist beigefügt

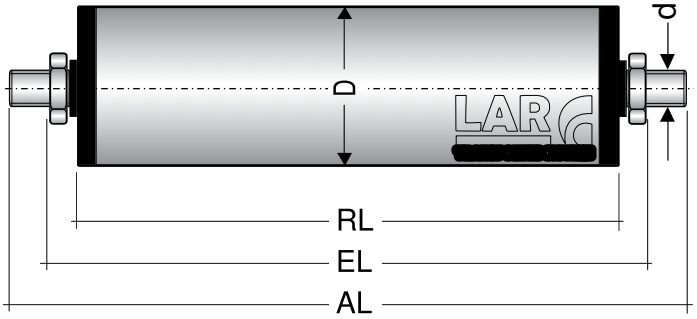
MATERIAL :
- Rollenlager : Aus thermoplastischem Kunststoff mit eingebautem Standard-Rillenkugellager 6204, das auch als 2RS und ZZ oder als Inox RSN erhältlich ist.
- Dichtung : selbstständige Labyrinthdichtung aus Plastik
- Buchse : aus Plastik

Typ: P740

6204 Ep-2 0-80 c° 300 daN

Max. Geschwindigkeit: 0,9 m/s

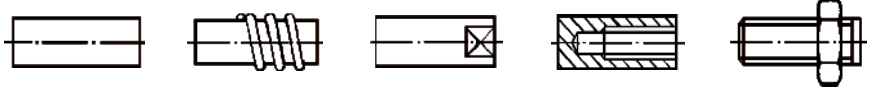




	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle*	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
										P740	
	89 x 3,0	20	○	○	○		●			300	0,9
	90 x 7,0	20	○	○	○			●		300	0,9
	108 x 3,0	20	○	○	○		●			300	1,1

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
89,90,108	20	**RL**=EL- **AL**=EL+	-0 30		-5 30	-5 0	-23 50

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: XP740 108x3.0 A20 ZN 10x25 EL=750

Rolle mit sehr hoher Tragfähigkeit K744

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: Serienmäßig K744

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **K** - Lagersystem aus Metall
KLASSE : **7** - Rolle mit sehr hoher Tragfähigkeit
TYP : **44 - Stahl, Lager 6204 mit Plastikbuchse**

NÜTZLICHKEIT :
- Geeignet für höchste Belastungen an Positionen, wo eine Rolle mit einer weniger empfindlichen Oberfläche vorgesehen ist
- Effektive Schwerkraftrolle
- Präzise und geeignet auch für axiale Belastungen

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Geeignet für Schwerkraftanwendungen und getriebene Anwendungen

EIGENSCHAFTEN :
- Genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des Standard-Kugellagers
- Serienmäßige Metallrolle
- Leichtlaufende, kratzfeste und beständige Schwerkraftrolle

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Verzinktes Metallrohr
- Inox-Metallrohr
- Aluminiumrohr

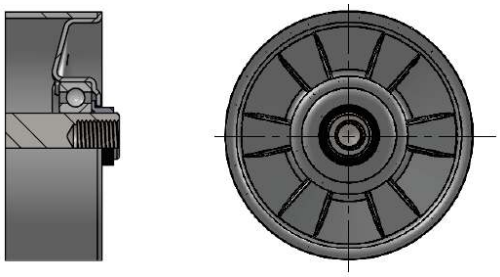
AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatt
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 20 (DIN 439) für die Achse (fi 20- BM20) ist beigefügt

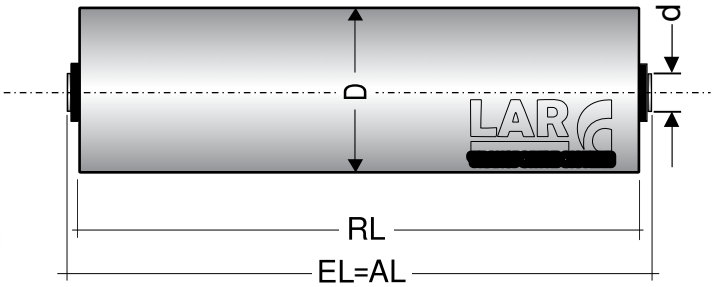
MATERIAL :
- Rollenlager : aus verzinktem Metallblech mit eingebautem Standard-Rillenkugellager 6204, das auch als 2RS und ZZ erhältlich ist.
- Dichtung :
- Buchse : aus Plastik

Typ: Serienmäßig K744

6204 EP-2 0-100 c° 500daN

Max. Geschwindigkeit: 4,2 m/s

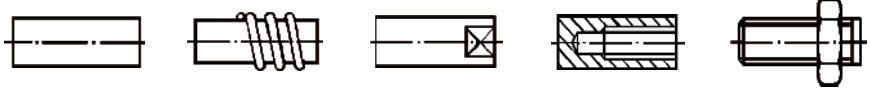




	Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle*	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
										K744	
	63,5 x 2,9	20	●	●	○	●	○		○	400	2,5
	80 x 2,0	17,20, 6k14	●	●	○	●	○			500	3,4
	89 x 3,0	17,20, 6k14	●	●	○	●	○			500	3,5
	108 x 3,25	17,20, 6k14	●	●	○		○			500	4,2

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
80,89,108	17	**RL**=EL-	-10		-14	-14	
		AL=EL+	30		20	0	
80,89,108	20	**RL**=EL-	-10		-14	-14	-34
		AL=EL+	30		30	0	50
80,89,108	6k14	**RL**=EL-	-10				
		AL=EL+	20				
63,5x2.9	20	**RL**=EL-	-10		-14	-14	-34
		AL=EL+	30		30	0	50

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: KK744 89x3.0 A20 NN 12x18 EL=950

Rolle mit sehr hoher Tragfähigkeit K747

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: K747

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **K** - Lagersystem aus Metall
KLASSE : **7** - Rolle mit sehr hoher Tragfähigkeit
TYP : **47 - Stahl, Lager 6205 mit Plastikbuchse**

NÜTZLICHKEIT :
- Geeignet für höchste Belastungen an Positionen, wo eine Rolle mit einer weniger empfindlichen Oberfläche vorgesehen ist
- Effektive Schwerkraftrolle
- Präzise und geeignet auch für axiale Belastungen

ANWENDUNG :
- Hauseigene Fördertechnik
- Geeignet für Schwerkraftanwendungen und getriebene Anwendungen

EIGENSCHAFTEN :
- Universalmetallrolle
- Genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des Standard-Kugellagers
- Leichtlaufende, kratzfeste und beständige Schwerkraftrolle

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Verzinktes Metallrohr
- Inox-Metallrohr
- Aluminiumrohr

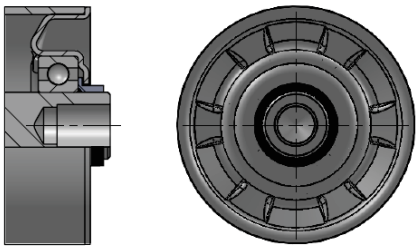
AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatt
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 20 (DIN 439) für die gedrehte Achse (fi20- BM20) ist beigefügt

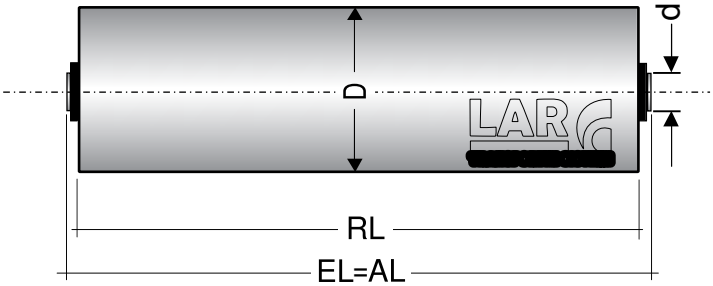
MATERIAL :
- Rollenlager : aus verzinktem Metallblech mit eingebautem Standard-Rillenkugellager 6205, das auch als 2RS und ZZ erhältlich ist.
- Dichtung :
- Buchse : aus Plastik

Typ: K747

6205	EP-2	0-100 c°	500daN

Max. Geschwindigkeit: 1,1 m/s

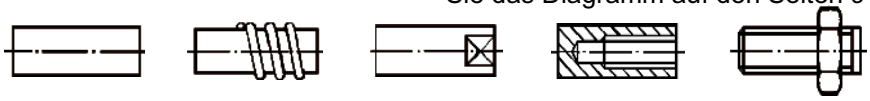




Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle* K747	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
89 x 3,0	25	●	●	○	●	○			500	0,9
108 x 3,25	25	●	●	○		○			500	1,1

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
89,108	25	**RL**=EL- **AL**=EL+	-10 30		-14 30	-14 0	

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: KK747 89x3.0 A25 NN 16x20 EL=950

Rolle mit sehr hoher Tragfähigkeit K748 var

SCHWERKRAFTROLLEN

Typ: Geschweißt K748var

BESCHREIBUNG DER ROLLE

SERIE : **K** - Lagersystem aus Metall
KLASSE : **7** - Rolle mit sehr hoher Tragfähigkeit
TYP : **48 - Stahl, Lager 6205 mit Außendichtung**

NÜTZLICHKEIT :
- Geeignet für höchste Belastungen an Positionen, wo eine Rolle mit einer weniger empfindlichen Oberfläche vorgesehen ist
- Effektive Schwerkraftrolle
- Präzise und geeignet auch für axiale Belastungen

ANWENDUNG :
- Für Fördertechnik im Innen- und Außenbereich
- Geeignet für Schwerkraftanwendungen und getriebene Anwendungen

EIGENSCHAFTEN :
- Geschweißte Metallrolle
- Genauer und reibungsloser Betrieb der Rolle, wegen des Standard-Kugellagers
- Leichtlaufende, kratzfeste und beständige Schwerkraftrolle, geschützt vor Staub und Feuchtigkeit

AUSFÜHRUNGEN DER ROHRE:
- Verzinktes Metallrohr
- Inox-Metallrohr
- Aluminiumrohr

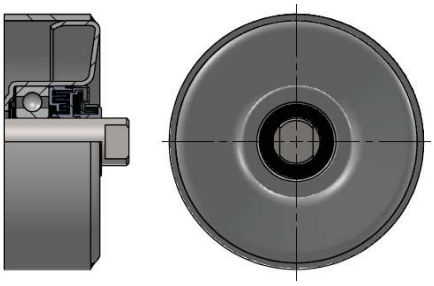
AUSFÜHRUNGEN DER ACHSEN:
- Glatt
- Schlüsselfläche
- Innengewinde
- Außengewinde
- eine Mutter mit niedriger Form BM 20 (DIN 439) für die Achse (fi20- BM20) ist beigefügt

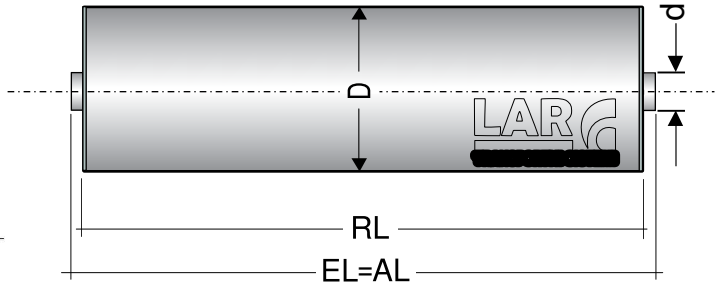
MATERIAL :
- Rollenlager : aus verzinktem Stahlblech mit eingebautem Standard Rillenkugellager 6204, 6204 Inox (für die Achse fi 20 mm) und einem Lager 6305 (für die Achse fi 25 mm) das auch als 2RS und ZZ erhältlich ist Ausführung.
- Dichtung : selbstständige Labyrinthdichtung zur Außenanwendung

Tip: Geschweißt K748var

6204 6305 EP-2 0-100 c° 500daN

Max. Geschwindigkeit: 1,6 m/s

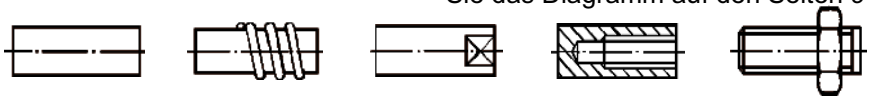




Rohr D (mm)	Achse - d (mm)	Ausführung des Rohres J	K	G	O	X	P	A	Max. Belastung daN pro Rolle* K748	Empfohlene max. Geschwindigkeit ca: m/s
63,5 x 2,9	20	●	●	○	●	●			400	0,6
80 x 2,0	20	●	●	○	●				500	0,8
89 x 3,0	20,25	●	●	○	●	●			500	0,9
108 x 3,25	20,25	●	●	○		●			500	1,1
133 x 3,6	20,25	●	●	○					500	1,4
159 x 4,5	25	●	●	○					500	1,6

○ - Ausführung auf Anfrage
● - Standardprogramm

* - Um die Belastbarkeit der Achsen und Rohre zu bestimmen, verwenden Sie das Diagramm auf den Seiten 9-11.



Rohr- D (mm)	Achse d (mm)	MASSE (mm)	Glatt G	Feder-Achse VZ	Schlüssel fläche NK	Innen-Gewinde NN	Außen-Gewinde ZN
63.5,80,89, 108,133	20	**RL**=EL- **AL**=EL+	-10 30		-14 30	-14 0	-34 50
89,108,133, 159	25	**RL**=EL- **AL**=EL+	-10 30		-14 30	-14 0	

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beispiel der Bestellung: KK748 89x3.0 A20 NN 12x18 EL=950