



TSUBAKI "DOPPEL-PLUS" STAUFÖRDERKETTEN-SERIE



Doppel-Plus-Ketten

■ Geräuscharm:

durch speziell entwickelte Kunststoff-Rollen. Geräuschkinderung um 10db gegenüber Standard-Außenrollen-Ketten. Die Geschwindigkeit ist dabei nur 50% der Geschwindigkeit des Fördergutes

■ Arbeitssicher:

Die Kette wird völlig abgedeckt von der Führungsschiene.

■ Schneller Anlauf:

wird ermöglicht von speziell entwickelten Rollen Typ B und Typ D.

■ Einfache Montage:

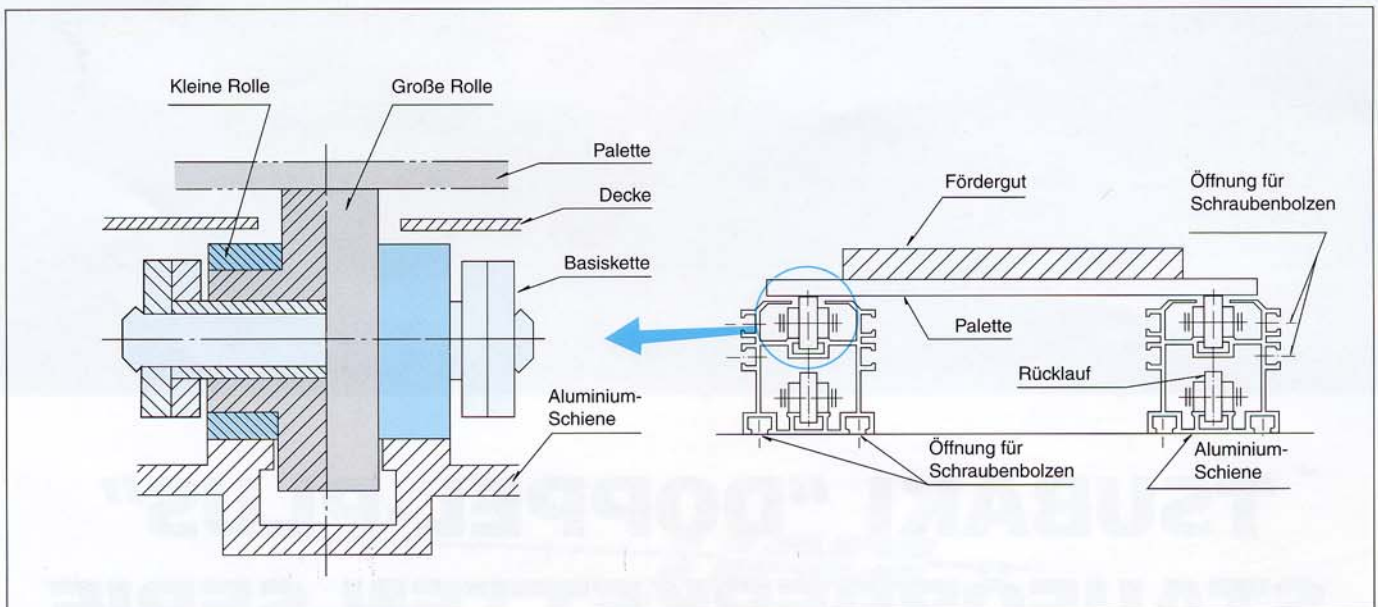
umfangreichers Zubehör wie z.B. Kettenräder, Führungsschienen, Paletten-Seitenführungen, Umlenkführungen usw.

■ Noch größere Auswahl:

Neu im Programm sind VRP-Lambda, Direkt-Fördersystem, Center-Rollersystem.



Konstruktion



■ Wie funktioniert das Doppel-Plus-System:

• Im Förderbetrieb

Die Reibung zwischen der großen Förderrolle und den kleineren Antriebsrollen ergibt eine Rotation des Rollenelementes. Die Größenunterschiede ergeben dabei eine **2.5 x größere** Fördergeschwindigkeit gegenüber der Kettengeschwindigkeit.

• Im Staubetrieb

Die große Förderrolle dreht frei, wenn das Fördergut angestaut wird. Das Freidrehen geschieht mit geringstem Reibungsverlust und Rollenverschleiß. Wir nennen diesen Vorgang **"Free Flow"**.

VRP-Lambda wartungsfreier Typ (RF2030 – RF2080VRP)

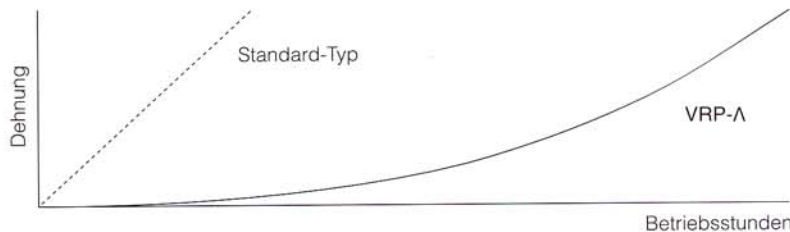


Längere Lebensdauer ohne Schmierung wegen speziell gesinterte, Öl-imprägnierte Buchsen

Anwendung

■ Längere Lebensdauer ohne Schmierung

5 mal längere Lebensdauer im Vergleich zu Standard-Serie.
Weniger Verschleiß, deshalb Verlängerung der Standzeit.



■ Geräuscharm

Durch Öl-imprägnierung, gibt es bei Kontakt zwischen Bolzen und Buchsen eine erhebliche Geräuschreduzierung.

■ Verringerung des Eigendruck und Reibungswiderstand.

Reibungskoeffizient zwischen Lambda-Buchsen und große Rollen ist reduziert, dadurch nochmals Verschleißverringern.

■ Keine Umstellungsschwierigkeiten

Obwohl die Spezifikation von den Großen Rollen abweicht von der Standard-Serie, sind die Maße identisch. Diese Serie kann die Standard-Serie ohne Probleme ersetzen.



* Bolzendiameter ist kleiner als standard.

Direkt-Förder-Typ (RF2030VRP)



Der äußere Teil von der große Rolle ist gefertigt aus Urethan.

Anwendung

■ Schutz des Fördergutes

Die Urethan-Rolle wird verwendet, wenn das Fördergut direkt auf die Rolle aufgesetzt wird und auf eine Palette verzichtet wird.



■ Doppel-Plus-Kette mit Abdeckungen.

■ Die beste Lösung zum Vermeiden einer Kette-Zusammenbruch.

Auf Förderstrecken können Kleinteile wie z.B. Schrauben oder Muttern versehentlich zwischen Rollen und Führungsschiene fallen. Dies kann einen Kettenzusammenbruch verursachen. Durch Gebrauch von Abdeckungen wird das Risiko minimalisiert.

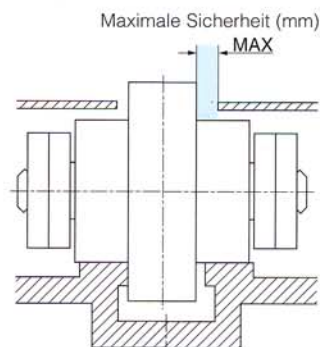
Die Abdeckungen sind aus grauen Kunststoff.



■ Toleranz zwischen Förderrolle und Führungsschiene

Raum zwischen Rollen und Führungsschiene ist minimal (siehe Tabelle).

Tsubaki Nummer	Maximale Sicherheit (mm)
RF2030VRP-SC	1.5
RF2040VRP-SC	2.2
RF2050VRP-SC	2.5
RF2060VRP-SC	3.5
RF2080VRP-SC	4.7



■ Förderkapazität

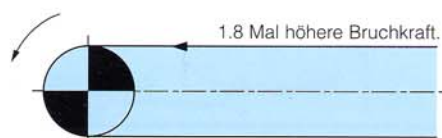
Kein Unterschied in der Förderkapazität von Doppel-Plus-Kette mit oder ohne Sicherheitsclipse.

■ Doppel-Plus-Kette mit Rollen aus Schwarzstahl.

- Belastbarkeit der Kette ist 2 x höher als bei Standard-Kunststoff-Typ.

- Maximal-Temperatur: 150° C. Verwenden Sie die richtige Schmierung (Temperatur-abhängig)

- 10db gerauschärmer als Seitenrollen-Ketten oder Tragrollen-Ketten aus Schwarzstahl. Dies wegen der geringen Ketten-Geschwindigkeit (50% niedriger).



Variation von Basis-Ketten und Rollen-Typen.

Auswahl von 4 Basis-Ketten und 7 Rollen-Typen (Anwendungsabhängig). Gleiche Variations-Möglichkeiten auch für Doppel-Plus-Ketten mit Kunststoff-Abdeckungen.

Basis-Ketten (Spezifikationen und Anwendungen)	Rollen-Typ	Kunststoff-Rollen				Rollen aus Schwarzstahl	*Urethan-Rollen	
		VRP-A	VRP-B	VRP-C	VRP-D	VR	VRP-UA	VRP-UB
Schwarz-Stahl Standard		○	○	○	○	○	○	○
Verchromte Ausführung Rostgeschützt		○	○	○	○		○	○
Edelstahl (SUS304) Anti-magnetisch		○	○	○	○		○	○
Lambda – wartungsfrei Problem der Schmierung		○	○	○	○		○	○

* Urethan-Rollen nur lieferbar für RF2030VRP

Rollen-Typen

Typ	Große Rolle (Farbe)	Kleine Rolle (Farbe)	Eigenschaften	Schmierung der Rollen
VRP-A	Standard-Typ (braun)	Standard-Typ (grau)	Hohe Belastbarkeit der Kette	Nicht notwendig
VRP-B		Schnellstart- Ausführung	Schneller Anlauf	
VRP-C	Stromleitender- Typ (schwarz)	Standard-Typ (grau)	Stromleitend (Widerstand = $10^6 \Omega \text{cm}$), hohe Belastbarkeit der Kette	
VRP-D		Schnellstart- Ausführung	Stromleitend (Widerstand = $10^6 \Omega \text{cm}$), Schnellstart Variante	
VRP-UA	Urethan-Typ (Farblos)	Standard-Typ (grau)	Sichere Transport der Fördergüter durch die Verwendung von Tsubaki-Führungselementen.	
VRP-UB		Schnellstart- Ausführung	Sichere Transport der Fördergüter durch die Verwendung von Tsubaki-Führungselementen. Schneller Anlauf.	
VR	Schwarzstahl	Schwarzstahl	Geignet für größere Fördergüter, große zulässige Belastung.	Notwendig

KETTEN-ABMESSUNGEN

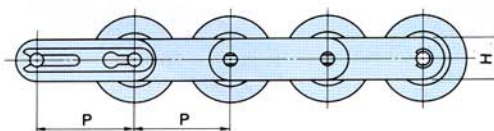
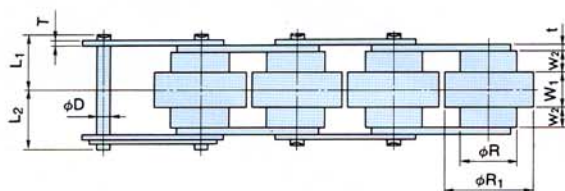
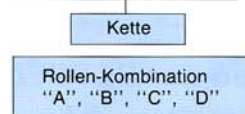
Verschiedene Kombinationen mit kleinen und großen Rollen sind möglich.
Abhängig vom Einsatzfall können die Ausführungen A, B, C und D gewählt werden.

Kleine Rolle Große Rolle			Standard Typ	Hoher Reibungs-Typ
			Weiß	Creme Weiß
			Hohe maximale Belastung	Sehr schneller Anlauf
Standard Typ	Braun	Antistatisch	A	B
Stromleitender Typ	Schwarz	Stromleitend	C	D

SONDERAUSFÜHRUNG: EBENFALLS LIEFERBAR MIT STAHLROLLEN, SOWIE AUCH IN EDELSTAHLAUSFÜHRUNG.

Modell-Identifikation

RF2040VRP - A



Ketten-Abmessungen

Alle Maße in mm.

TSUBAKI Ketten Nr.	P	R	R ₁	W ₁	W ₂	t	T	H	D	L ₁	L ₂	Gewicht kg/m
RF2030VRP	19.05	11.91	18.30	8.00	4.00	1.50	1.50	9.00	3.59	12.05	13.25	0.6
RF2040VRP	25.40	15.88	24.60	10.30	5.70	2.00	1.50	12.00	3.97	15.80	17.00	1.0
RF2050VRP	31.75	19.05	30.60	13.00	7.10	2.40	2.00	15.00	5.09	19.55	21.25	1.4
RF2060VRP	38.10	22.23	36.60	15.50	8.50	3.20	3.20	17.20	5.96	24.50	26.40	2.0
RF2080VRP	50.80	28.58	48.00	20.00	15.00	4.00	4.00	23.00	7.94	35.80	38.00	3.9

Kettenräder für TSUBAKI Doppel-Plus-Kette

Alle Maße in mm.

TSUBAKI NR.	Typ	Zähnezahl	Teilkreis ϕ D _p	Außen- ϕ D _o	Zahndicke T	Vorbohrung d	Nabe		M	Material JIS Nr. (ANSI Nr.)	Gewicht kg/Stck
							ϕ D _H	Länge L			
RF2030VRP-10T	B	10	61.65	63	3.0	12.7	37	25	15.3	S35C	0.2
RF2040VRP-10T	B	10	82.20	85	4.0	15.9	52	40	20.4	S35C	0.8
RF2050VRP-10T	B	10	102.75	107	5.0	15.9	66	45	25.5	S35C	1.5
RF2060VRP-10T	B	10	123.30	128	6.0	19	81	50	30.5	S35C	2.5
RF2080VRP-10T	B	10	164.39	172	12.0	23	110	67	47.5	S38C	7.0

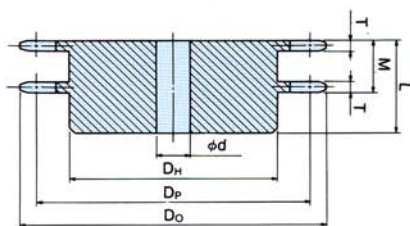


Tabelle 1: Zulässige Rollenbelastung für Übertragung

Ketten-Typ	Rollentyp	RF2030	RS40 RF2040	RS50 RF2050	RS60 RF2060	RS80 RF2080	RS100 RF2100
D. Plus	A, B, C, D	40	60	80	100	---	---
Seitenrollen-Kette	Kunststoff Rolle	--	5	7	10	18	30
	Stahln Rolle	--	15	20	30	55	80
Toprollen-Kette	Kunststoff Toprolle	--	5	7	10	18	30
	Stahln Toprolle	--	15	20	30	55	80

D. plus:kg/m
Aundre:kg/Rolle

Tabelle 2: Zulässige Rollenbelastung der Basiskette (kg./Rolle)

Rollentyp der Basiskette		RF2040	RF2050	RF2060	RF2080	RF2100
Stahlrolle	"S"	15	20	30	55	80
	"R"	65	100	160	270	400
Kunststoff Rolle	"S"	2	3	5	—	—
	"R"	20	30	50	90	130
Poly-Stahl (!)		2	4	6	—	—

(!) : Die o.g. Angaben der Poly-Stahl Ausführung zeigen die max. Belastung pro kunststoff Innenglied.

Tabelle 3 f1: Reibungskoeffizient zwischen Kette und Führung während Transport

Kettentyp	Rollentyp der Basiskette	Trocken	Geschmiert
D. Plus-Kette	Standard – und Stromleitender Typ	0.08	---
Seitenrollenketten	Stahlrolle	"S" Rolle 0.21	0.14
		"R" Rolle 0.12	0.08
	Kunststoff	"S" Rolle 0.12	---
		"R" Rolle 0.08	---
	Poly-Stahl	0.25	---
Toprollenketten	Stahlrolle	"S" Rolle 0.21	0.14
		"R" Rolle 0.12	0.08

Tabelle 4 f2: Reibungskoeffizient zwischen Kette und Fördergut während Akkumulation

Kettentyp		trocken	geschmiert
Doppel-Plus-Kette	Standard Typ	0.10	---
	Stromleitender Typ	0.15	---
Seitenrollen-Kette	Kunststoff Seitenrollen	0.08	---
	Kunststoff Seitenrollen mit Bremsvorrichtung	0.10	---
	Stahln Seitenrollen	0.09	0.06
Toprollen-Kette	Kunststoff Toprolle	0.06	---
	Stahln Toprolle	0.09	0.06

Tabelle 5 f3: Reibungskoeffizient zwischen Kette und Führung während Akkumulation

Ketten-Typ	Rollentyp der Basiskette	trocken
Doppel-Plus-Kette	Standard Typ	0.20
	Stromleitender Typ	0.25

Tabelle 6: Ketten-Geschwindigkeits-Koeffizient (K. G. K.)

Ketten-Geschw. m/min.	K. G. K.
0 – 15	1.0
15 – 30	1.2
30 – 50	1.4
50 – 70	1.6
70 – 90	2.2
90 – 110	2.8
110 – 120	3.2

Tabelle 7: Max. zulässige Kettenzug (kg.)

Ketten-Typ	Rollentyp der Basiskette	RF2030	RS40 RF2040	RS50 RF2050	RS60 RF2060	RS80 RF2080	RS100 RF2100
Doppel-Plus-Kette	Standard Typ	56	90	140	210	540	---
	Stroml. Typ	28	45	70	105	270	---
Seitenrollen-Ketten	Stahln Rolle	--	270	440	640	1090	1740
	Kunststoff R.	--	45	70	105	180	260
	Poly-Stahl R.	--	45	70	90	---	---
Toprollen-Ketten	Stahln Rolle	--	270	440	640	1090	1740
	Kunststoff R.	--	45	70	105	180	260



WARNUNG

Befolgen Sie die folgenden Empfehlungen um Sachschaden und Schaden an Personen zu vermeiden:

1. Alle Förderanlagen müssen in Übereinstimmung mit den Vorschriften von ANSI/ASME B20.1-1993 und B15.1-1996 geschützt sein. Wenn Änderungen in den Bestimmungen publiziert werden, sind die Schutzmaßnahmen zu ergänzen.
2. Immer den Hauptschalter (Strom) ausschalten, Falls Sie Teile an der Anlage ersetzen, Schmierung oder andere Service-Arbeiten vornehmen.
3. Beim Kettenwechsel:
 - 3.1 Schutzbrille, Handschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzkleidung tragen.
 - 3.2 Kette fixieren, damit die Kette nicht ausschlagen kann.
 - 3.3 Nur geeignete Werkzeuge verwenden.
 - 3.4 Nur ausgebildete Personen mit dem Aus- und Einbau beauftragen.
 - 3.5 Beachten Sie die Einbaurichtung bei der Demontage.

Auslieferungslager:

MOVET

KOMPONENTEN FÜR DIE FÖRDERTECHNIK

Bestell-Hotline: 0700 / 668 380 38 *
12,5c/Min



alle Produkte in unserem Onlineshop

WWW.MOVET.EU