

# ANTRIEBSKETTEN





# KATALOG 1    ANTRIEBSKETTEN

Klassifizierung			Kettenserie	TSUBAKI Kettentyp	Merkmale
Allgemein			Standardrollenkett	BS GT4 Winner	Überlegene Leistung, als BS/DIN und ANSI
				ANSI G8	
Anti Staub & Abrasiven Partikeln			TITAN Serie	BS TITAN	Für staubige, abrasive Umgebungen
Wartungsfrei			LAMBDA Serie	BS LAMBDA	Selbstschmierende Kette; Wartungsfrei
				ANSI LAMBDA	
			X-LAMBDA Serie	BS X-LAMBDA	Selbstschmierend, bei extrem staubigen Bedingungen
Hochleistungsausführung			Hochleistungsreihe	ANSI H	Hohe Zugfestigkeit
				ANSI HT	Hohe Stoßfestigkeit
			SUPER Serie	ANSI SUPER	Höhere Dauerfestigkeit
				ANSI SUPER-H	Bessere Dauer- und Stoßfestigkeitswerte
				ANSI ULTRA SUPER	Höchste Festigkeit
Anti Korrosion	Korrosions- geschützt	Basiskomponenten aus Karbonstahl	NP Serie	BS (LAMBDA) NP	Hochglanz vernickelt
				ANSI (LAMBDA) NP	
			NEPTUNE™ Serie	BS NEPTUNE™	Umweltverträglicher Korrosionsschutz
				BS LAMBDA NEPTUNE™	
				ANSI NEPTUNE™	
	ANSI LAMBDA NEPTUNE™				
	Korrosions- beständig	Basiskomponenten aus Edelstahl	SS Serie	BS SS	Edelstahl SUS304
				ANSI SS	Hervorragende Korrosionsbeständigkeit
			AS Serie	ANSI AS	Höhere maximal zulässige Belastung
			PC Serie	BS PC	SUS304 + Innenglied aus technischem Kunststoff
ANSI PC				Wartungsfrei	
Spezialkette			Serie Fleyerketten	ANSI AL	Ideal geeignet für Hebeanwendungen
				ANSI BL	
			Serie geräuscharme Kette	ANSI SNS	Einzigartige Spiralfederrollen zur Schalldämpfung



Klassifizierung			Kettenserie	TSUBAKI Kettentyp	Merkmale
Allgemein			BS Standardketten mit Anbauteilen	BS Kette Standard	Alle wesentlichen Anbauteile verfügbar
				BS RF	Gerade Seitenlasche für direkte Beförderung
			ANSI Standardketten mit Anbauteilen	ANSI Kette Standard	Alle wesentlichen Anbauteile verfügbar
				ANSI HP	Hohlbolzenkette
				ANSI CU	Kurvengängige Kette (Seitenbogenkette)
				ANSI Kette Standard langgliedrig	Für längere Förderstrecken
				ANSI Kette HP langgliedrig	Hohlbolzenkette
Wartungsfrei			BS LAMBDA Ketten mit Anbauteilen	BS LAMBDA	Selbstschmierend, wartungsfrei
				BS LAMBDA RF	Selbstschmierend, wartungsfrei gerade Laschen
			ANSI LAMBDA Ketten mit Anbauteilen	ANSI LAMBDA	Selbstschmierend, wartungsfrei
				ANSI LAMBDA HP	Selbstschmierend, Hohlbolzenkette
				ANSI LAMBDA Kette langgliedrig	Selbstschmierend, wartungsfrei
Anti Korrosion	Korrosions-geschützt	Basiskomponenten aus Karbonstahl	NEPTUNE™ Ketten mit Anbauteilen	BS NEPTUNE™	Umweltverträglicher Korrosionsschutz
	Korrosions-beständig	Basiskomponenten aus Edelstahl	SS Ketten mit Anbauteilen	BS SS	Edelstahl SUS304
				ANSI SS Kette	Edelstahl SUS304
				ANSI SS HP	SUS304, Hohlbolzenkette
				ANSI SS Kette langgliedrig	SUS304, langgliedrig
				ANSI SS Kette HP langgliedrig	SUS304, langgliedrig, Hohlbolzenkette
			PC Ketten mit Anbauteilen	BS PC Kette	SUS304+ Innenglied aus technischem Kunststoff
				ANSI PC Kette	SUS304+ Innenglied aus technischem Kunststoff
		Kunststoffbasis	P Kette mit Anbauteilen	ANSI P Kette	Technischer Kunststoff + SUS304 Bolzen

Klassifizierung		Kettenserie		TSUBAKI Kettentyp	Merkmale				
ANSI Antriebskette		Wartungsfrei		LAMBDA Hochleistungsserie	Selbstschmierend, höhere Zugfestigkeit				
				ANSI X-LAMBDA	Selbstschmierend, bei stark staubigen Bedingungen				
				ANSI LAMBDA DKF	Hohe Temperaturen bis +230°C				
					Lebensmittelqualität				
		Korrosionsbeständige Serie		ANSI TI	Volltitan				
				ANSI PC-SY	Überlegene chemische Beständigkeit				
				ANSI NS	Höchster Korrosionsschutz, für Hitzeanwendungen				
Kältebeständige Serie		ANSI KT	Für Niedrigtemperatur-/Frostanwendungen bis zu -60°C						
ANSI Kette mit Anbauteilen				Standardserie		ANSI Kette standard		Flexible Designmöglichkeiten	
						ANSI Kette langgliedrig			
				Wartungs- freie Serie		Standardserie	ANSI LAMBDA Kette		Selbstschmierende Kette
							ANSI LAMBDA CU		Kurvengängige Kette
							ANSI LAMBDA Kette langgliedrig		Selbstschmierende Kette
						Spezielle Umgebungen	ANSI LAMBDA CKF Kette		Hohe Temperaturen bis +230°C
							Lebensmittelqualität		
				ANSI LAMBDA CKF langgliedrig			Hohe Temperaturen bis +230°C		
							Lebensmittelqualität		
				Korrosionsbeständige Serie		ANSI SS Kette		SUS304, hervorragender Korrosionsschutz	
						ANSI SS CU Kette		SUS304, kurvengängige Kette	
						ANSI SS Kette langgliedrig		SUS304, hervorragender Korrosionsschutz	
				Förderkette	TSUBAKI Standard		Standard		RF
Wartungsarm		RF LAMBDA					Selbstschmierend, direkte Beförderung		
		BR Tragrollen					Geringe Rollenreibung, spart Energie		
Traglaschen		RFD	Ideal für direkte Beförderung						
Freilauf Serie		VR Doppel Plus	Kettengeschwindigkeit kann 2,5-fach vermindert werden, spart Energie						
DIN Standard		Standard			M	Große Auswahl			
					FV				
		Hohlbolzenketten			MC	Hohlbolzenkette			
					FVC				
		Traglaschen			MT	Ideal für direkte Beförderung			
					FVT				
		Kratzer			TFM	Kratzer Kette mit Anbauteilen			
TF									



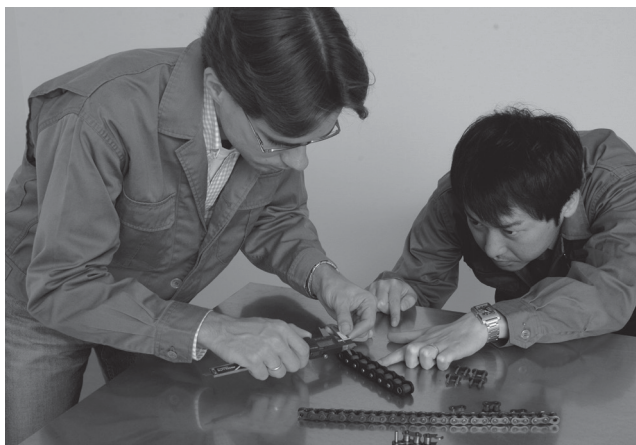


## FÜHRENDE PRODUKTE UND ÜBERRAGENDER SERVICE

Wir von TSUBAKI wissen, was unsere Kunden wünschen. Uns ist auch bewusst, dass jeder einzelne unserer Kunden seine eigenen konkreten Anforderungen hat. Und so sind wir auch sehr stolz auf unsere Fähigkeit, ein umfassendes Produktsortiment anzubieten, das diesen hohen Erwartungen gerecht wird. Wir sind überzeugt davon, dass der Bedarf an hochwertigen Produkten und Dienstleistungen in den kommenden Jahren stetig steigen wird. Und mit dieser Entwicklung fest im Blick stellen wir uns konsequent der Herausforderung der technischen Innovation.

Zu unseren Hauptprodukten gehören neben Steuertriebssystemen für die Automobilbranche Antriebsketten, Anbauteile und große Förderketten. Ergänzt wird das Programm durch Rücklaufsperrern, Zahnräder, Wellenkupplungen, Sicherheitsvorrichtungen, Zahnriemen und Zwischenräder. Im neuen, hochmodernen Werk in Dordrecht (Niederlande) lassen sich Standardanbauteile zum sofortigen Gebrauch zusammenbauen, so dass der Kunde nicht nur Zeit spart, sondern auch höchste Qualität erhält. Für spezielle Anwendungen stellen wir auch Ketten vollständig nach Kundenwunsch her.

Zur Sicherstellung der bestmöglichen Leistung und Zuverlässigkeit kommt der Auswahl der richtigen Kette eine besondere Bedeutung zu. In dieser Beziehung können sich die Kunden auf den Rat unserer Experten aus dem Vertrieb und die technische Unterstützung unserer Ingenieure (einschließlich Wartung und Inspektion der Ketten vor Ort) verlassen. Um die Nähe zum Kunden und den bestmöglichen Service sicherzustellen, haben wir ein



strategisch auf Europa und andere Märkte ausgerichtetes Vertriebsnetz aufgebaut.



Tsubakimoto Europe B.V. bedient den paneuropäischen Markt, Afrika sowie den nahen Osten. Unsere Zentrale befindet sich in Dordrecht in den Niederlanden, von wo unsere Kunden aus der Antriebsbranche bedient werden. Unsere Niederlassung Tsubaki UK in Nottingham bedient Großbritannien, Irland und Island. Unser Büro der Tsubaki Deutschland GmbH in Ismaning, betreut die Kunden in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Kunden in Spanien und Portugal werden bedient durch unsere Büro in Madrid, Spanien. Die TSUBAKI-Gruppe umfasst 83 Konzernunternehmen weltweit, davon 47 Produktionsstandorte. Unsere Produktions- und Vertriebsnetze sind so weit entwickelt wie noch nie zuvor.

# INHALTSANGABE

<b>Einführung in TSUBAKI Rollenketten</b> .....	<b>6</b>
- Glossar .....	6
- Aufbau der Rollenkette .....	8
<hr/>	
<b>BS LAMBDA Rollenkette, wartungsfrei</b> .....	<b>10</b>
- BS LAMBDA Rollenkette, wartungsfrei - Zeichnungen und Maße .....	11
<hr/>	
<b>BS X-LAMBDA Rollenkette, wartungsfrei</b> .....	<b>12</b>
- BS X-LAMBDA Rollenkette, wartungsfrei - Zeichnungen und Maße .....	13
<hr/>	
<b>RS Rollenkette GT4 Winner</b> .....	<b>14</b>
- BS GT4 Winner - Zeichnungen und Maße .....	15
<hr/>	
<b>BS TITAN Rollenkette für staubige, abrasive Umgebungen</b> .....	<b>16</b>
- BS TITAN Kette - Zeichnungen und Maße .....	17
<hr/>	
<b>BS Kette für korrosive Umgebungen</b> .....	<b>18</b>
- BS PC Kunststoff-Kombinationskette - Zeichnungen und Maße .....	19
- BS SS Edelstahlkette - Zeichnungen und Maße .....	20
- BS LAMBDA NEPTUNE™ Oberflächenbehandelte Kette - Zeichnungen und Maße .....	21
- BS NEPTUNE™ Oberflächenbehandelte Kette - Zeichnungen und Maße .....	22
- BS NP Vernickelte Kette - Zeichnungen und Maße .....	23
<hr/>	
<b>ANSI LAMBDA Rollenkette, wartungsfrei</b> .....	<b>24</b>
- ANSI LAMBDA Rollenkette, wartungsfrei - Zeichnungen und Maße .....	25
<hr/>	
<b>ANSI G8 Standardrollenkette</b> .....	<b>26</b>
- ANSI G8 Standardrollenkette - Zeichnungen und Maße .....	27
<hr/>	
<b>ANSI Kette für korrosive Umgebungen</b> .....	<b>28</b>
- ANSI PC Kunststoff-Kombinationskette - Zeichnungen und Maße .....	29

- ANSI SS Edelstahlkette - Zeichnungen und Maße . . . . .	30
- ANSI AS Edelstahlkette - Zeichnungen und Maße . . . . .	31
- ANSI LAMBDA NEPTUNE™ Oberflächenbehandelte Kette - Zeichnungen und Maße . . . . .	32
- ANSI NEPTUNE™ Oberflächenbehandelte Kette - Zeichnungen und Maße . . . . .	33
- ANSI NP Vernickelte Kette - Zeichnungen und Maße . . . . .	35

---

## **ANSI Hochleistungsrollenkette . . . . . 36**

- H Serie - Zeichnungen und Maße . . . . .	37
- HT Serie - Zeichnungen und Maße . . . . .	38
- SUPER Serie - Zeichnungen und Maße . . . . .	39
- SUPER-H Serie - Zeichnungen und Maße . . . . .	40
- ULTRA SUPER Series - Zeichnungen und Maße . . . . .	41

---

## **Geräuscharme ANSI Rollenkette . . . . . 40**

- ANSI SNS Kette - Zeichnungen und Maße . . . . .	41
---	----

---

## **ANSI Fleyerkette . . . . . 44**

- Typ AL - Zeichnungen und Maße . . . . .	45
- Typ BL - Zeichnungen und Maße . . . . .	46

---

## **Temperaturauswahlverfahren . . . . . 47**

---

## **Tabelle Korrosionsbeständigkeit . . . . . 48**

---

## **TSUBAKI Anwendungsprüfliste für Antriebskette . . . . . 50**

---

## **Allgemeine Geschäftsbedingungen der Tsubaki Deutschland GmbH . . . . . 49**

---

## **Für den sicheren Gebrauch . . . . . 50**

---

Hinweis: Die Ketten in diesem Katalog sind ab Lager lieferbar, ausgenommen der Ketten, wovon die Tsubaki Artikelnummern grau gedruckt sind.



# EINFÜHRUNG IN TSUBAKI ROLLENKETTEN

## Glossar

### 1. Mindestzugfestigkeit nach ISO Norm

Dies ist die nach ISO Norm festgelegte Mindestzugfestigkeit. Wenn eine Rollenkette bei einer Zugbeanspruchung unterhalb dieses Wertes ausfällt, hat sie die Vorgaben der Norm nicht erfüllt.

### 2. Mindestzugfestigkeit nach TSUBAKI Standard

Dies ist der Mindestwert, der durch statistische Prozesse bei TSUBAKI ermittelt wurde. Wenn eine Rollenkette bei einer Zugbeanspruchung unterhalb dieses Wertes ausfällt, hat sie den TSUBAKI Standard nicht erreicht. Die TSUBAKI Standards sind strenger als die entsprechenden ISO Normen.

### 3. Durchschnittliche Zugfestigkeit nach TSUBAKI Standard

Dies ist die tatsächlich gemessene Bruchlast nach Langzeittests an einer großen Anzahl von Kettensträngen. In der Praxis kann die Last, bei der ein Strang einer Rollenkette bricht, natürlich höher oder niedriger ausfallen; insofern stellt dieser Durchschnittswert keine Garantie dar.

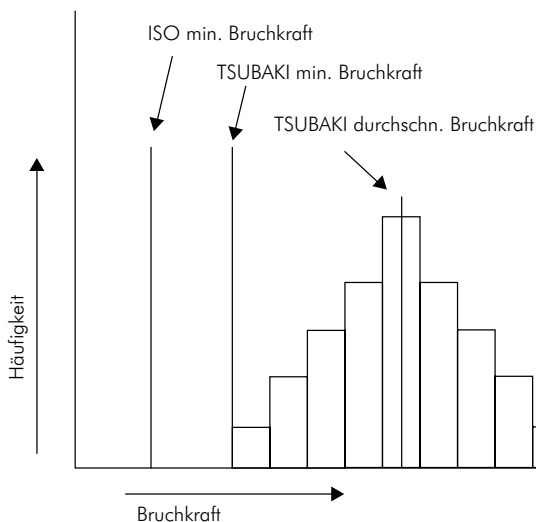


Abb. 1 Zusammenhang zwischen den drei oben genannten Faktoren.

### 4. Zugfestigkeitsprüfverfahren

Wie in Abb. 2 zu sehen, wird eine Rollenkette mit mindestens fünf Kettengliedern an beiden Einspannvorrichtungen eingespannt und so lange belastet, bis ein Bruch erfolgt. An der Art des Bruchs kann die Ursache des Versagens der Kette bestimmt werden (Abb. 3).

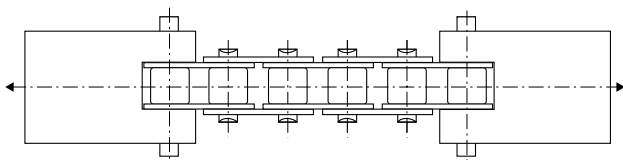


Abb. 2 Zugfestigkeitsprüfung

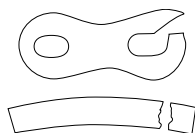


Abb. 3 Bruchausbildung

### 5. Maximal zulässige Belastung

Die maximal zulässige Belastung (MZB) einer Rollenkette (ausgenommen Ketten aus Edelstahl und technischem Kunststoff) ergibt sich aus dem niedrigsten Wert für die Dauerfestigkeit. Wenn die Rollenkette wiederholt einer Last unterhalb dieses Werts ausgesetzt wird, ist ein Ermüdungsbruch ausgeschlossen.

Die MZB nach TSUBAKI Standard wird nach 10 Mio. mal wiederholter Last bestimmt, statt 3 Mio. nach europäischer Norm.

Die maximal zulässige Belastung von Ketten aus Edelstahl und technischem Kunststoff wird durch den Anpressdruck zwischen Bolzen und Buchsen bestimmt.

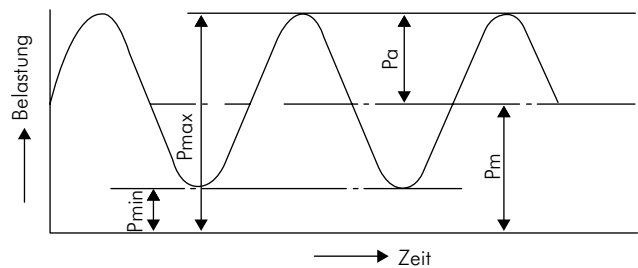


Abb. 4 Zusammenfassung für sich wiederholende Belastungskräfte

### 6. Stanzringverdichtung

Für eine einfache Installation sind der Bolzen und die Lasche eines Verschlussglieds in Slip-Fit-Ausführung (Schiebesitz). Diese Art Verschlussglied hat üblicherweise eine um 20% niedrigere Dauerfestigkeit als die Kette selbst. Um diesen Verlust auszugleichen und dennoch dem Bedarf der Kunden nach einfacher Installation gerecht zu werden, hat TSUBAKI ein Spezialverfahren entwickelt: die Stanzringverdichtung. Durch die Anwendung dieser Technik erzeugt TSUBAKI rund um das Bolzenloch der Lasche eine kalte Verformung. Dies führt um den Bolzen zu einer Eigenspannung und somit zu einer Erhöhung der Festigkeit. Durch die Anwendung dieser Technik erhöht sich die Leistungsübertragung wieder auf 100%.

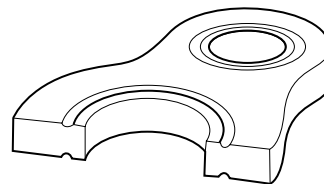
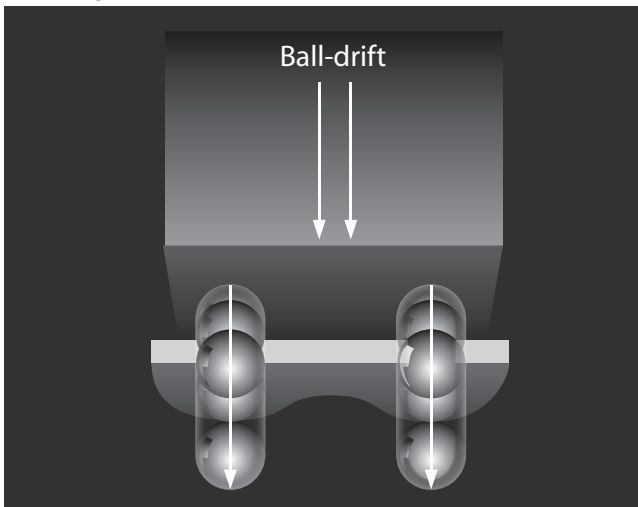


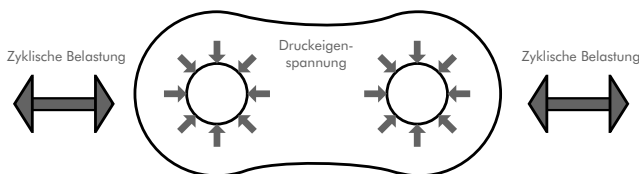
Abb. 5 Stanzringverdichtung

Für besonders anspruchsvolle Betriebsbedingungen hat TSUBAKI die Serie der Hochleistungsketten entwickelt. Diese sind standardmäßig mit Press-Fit-Verschlussgliedern (Presspassung) ausgestattet. Die Installation ist etwas komplizierter als bei Standardverschlussgliedern.

## 7. Kugelkalibrieren



### Abb. 6 Kugelkalibrieren

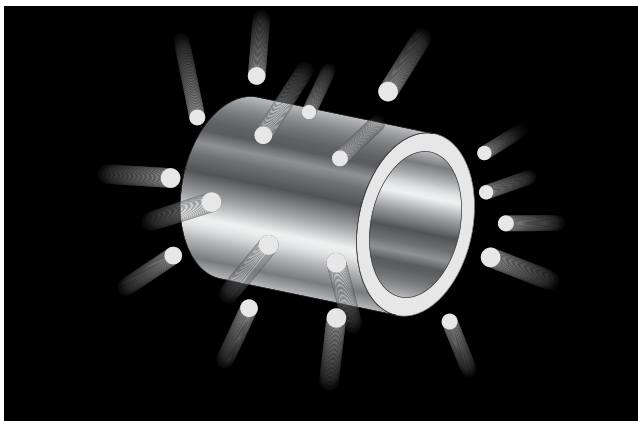


### Abb. 7 Druckeigenspannung

Kugelkalibrieren ist ein Verfahren, bei dem eine gehärtete Stahlkugel durch ein Loch in einer bereits gehärteten Stahlplatte gepresst (Abb. 6) wird. Ziel dieses Verfahrens ist es, eine lokale plastische Verformung zu erzeugen und die Druckeigenspannung der Ränder des Lochs zu erhöhen (Abb. 7). Darüber hinaus werden mit diesem Verfahren die Stanzriefen und scharfen Kanten beseitigt und eine Optimierung der Presspassung erreicht. Zusammen ergibt dies eine deutlich erhöhte Lebensdauer (um bis zu 30%).

## 8. Shot-Peening (Kugelstrahlen)

Shot-Peening ist ein Verfahren zur Erstellung einer umfassenden Eigenspannungsschicht und Veränderung der mechanischen Eigenschaften von Metallen. Dabei wird die Werkstückoberfläche mit einem kugelförmigen Strahlmittel (Metall- oder Keramikpartikel) bestrahlt, so dass eine plastische Verformung erreicht wird. Bei TSUBAKI werden alle Grundbestandteile einer Kette (außer Bolzen und Buchsen) diesem Verfahren unterzogen.



**Abb. 8 Shot-Peening (Kugelstrahlen)**

Durch das Shot-Peening erhöht sich der Widerstand gegen:

- Werkstoffermüdung
- Korrosionsermüdung
- wasserstoffinduzierte Korrosion
- Abtragung durch Kavitation
- Spannungsrisskorrosion
- Reibkorrosion
- Festfressen

## 9. Vorreckung

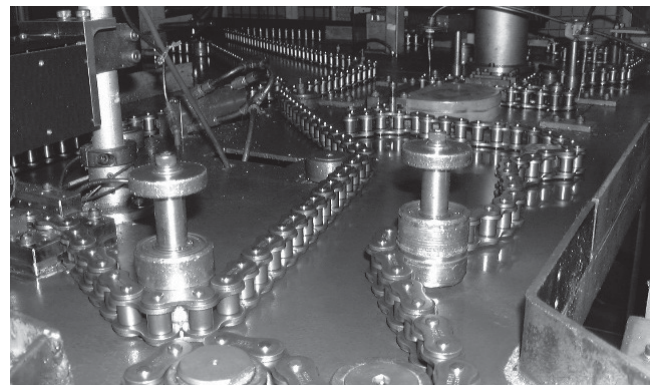


Abb. 9 Vorreckung

Nach der Montage der Kette wird diese von TSUBAKI vorgereckt, d.h. einer Vorbelastung ausgesetzt, die in etwa der empfohlenen maximal zulässigen Belastung entspricht. Diese Kraft wird auf die verschiedenen Komponenten der Kette - darunter Bolzen, Buchsen und Verschlussglieder - aufgebracht. Vorteil der Vorreckung ist die Verringerung der sonst üblichen Anlaufzünderung. Da sich dadurch die Lebensdauer der Kette erhöht, ist das Vorrecken ein sehr wichtiges Verfahren.

## 10. Extra lange Kettenlängen

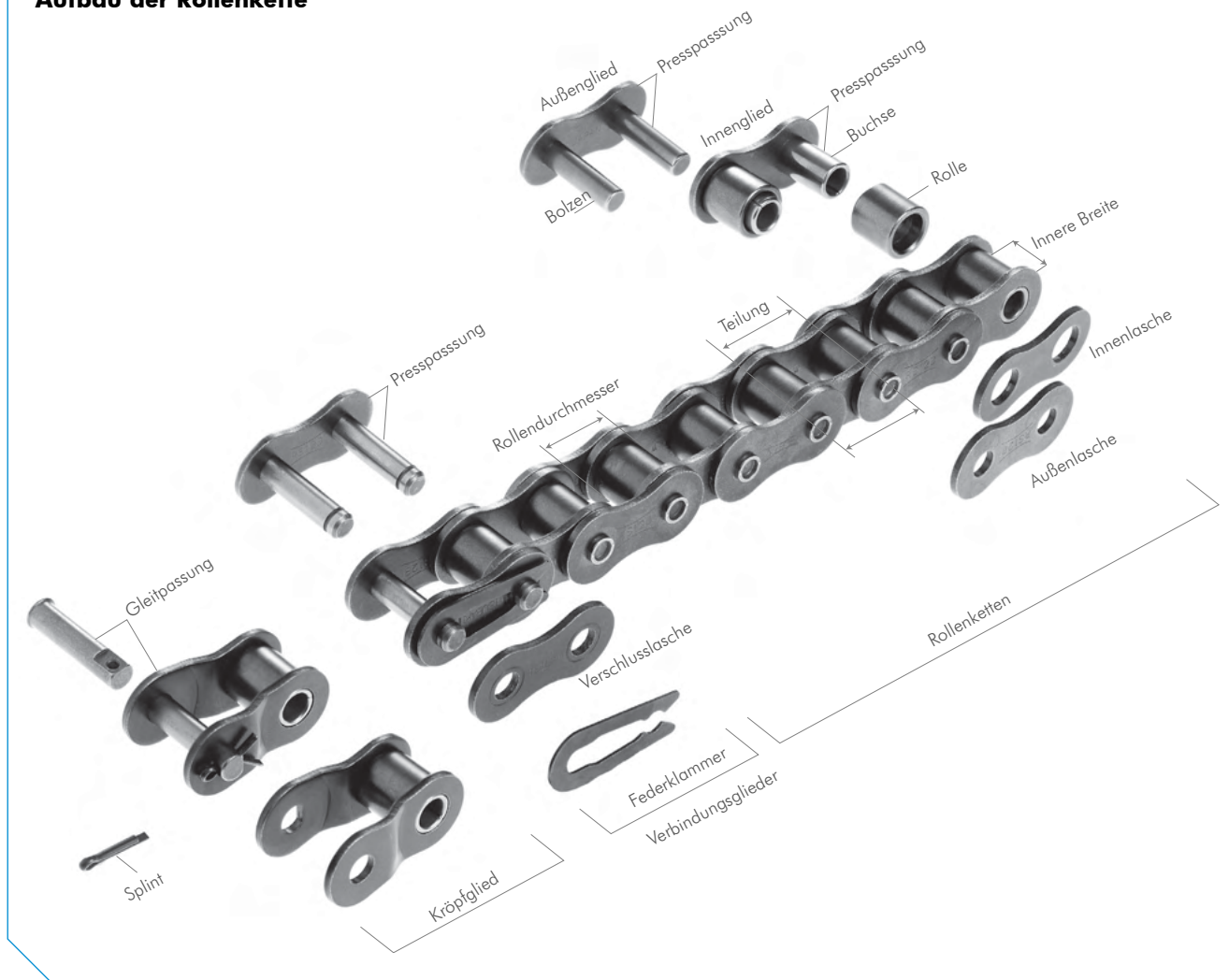
Mit steigender Kettenlänge wird es für den Anwender schwieriger, die Kettenstränge zu verbinden. Tsubaki kann die einzelnen Kettenstücke vor Lieferung auf die benötigten Längen verbinden. So wird die Produktivität unserer Kunden verbessert und darüberhinaus eine sichere Arbeitsumgebung geboten.

## 11. Match & Tag Service

Mit unserer Apparatur zur Messung der Kettenlänge ("Matchy") können wir unseren Kunden Einfach- und Mehrfachketten - auch mit Mitnehmern - für paarweisen oder multiplen Parallellauf und mit speziellen Längentoleranzen anbieten.

# EINFÜHRUNG IN TSUBAKI ROLLENKETTEN

## Aufbau der Rollenkette



## Aufbau der Rollenkette

### 1. Drei Grundmaße

Teilung, Rollendurchmesser und Innere Breite sind die drei „Grundmaße der Rollenkette“. Wenn diese drei Maße übereinstimmen, sind die Rollenketten und Zahnräder von den Abmessungen kompatibel.

### 2. Grundbestandteile

#### Lasche

Die Lasche ist die Komponente, welche die auf die Kette wirkende Zugspannung trägt. Üblicherweise ist dies eine zyklische Last, manchmal begleitet von Stößen. Die Lasche muss aus diesem Grund nicht nur eine sehr gute statische Zugfestigkeit aufweisen, sondern sie muss auch die dynamischen Kräfte von Lasten und Stößen auffangen.

#### Bolzen

Der Bolzen wird Scher- und Biegekräften ausgesetzt, die von der Lasche übertragen werden. Gleichzeitig trägt er einen Teil der Last (zusammen mit der Buchse), wenn sich die Kette beim Eingreifen der Kettenräder biegt. Der Bolzen muss aus diesem Grund eine hohe Zug-, Scher- und Biegefestigkeit sowie eine ausreichende Stoß- und Verschleißfestigkeit aufweisen.

#### Buchse

Auf die Buchse wirken komplexe Kräfte, die von allen Teilen ausgehen, insbesondere durch die zyklische Stoßbelastung beim Eingreifen der Kettenräder. Die Buchse muss somit über eine extrem hohe Stoßfestigkeit verfügen. Da die Buchse darüber hinaus zusammen mit dem Bolzen einen Teil der Last trägt, muss sie auch über eine hohe Verschleißfestigkeit verfügen.

#### Rolle

Die Rolle wird einer Stoßlast ausgesetzt, wenn beim Eingreifen des Kettenrads die Verbindung mit den Zahnradzähnen hergestellt wird. Nach dem Eingreifen ändert die Rolle ihren Kontakt und Schwerpunkt. Sie wird zwischen den Zahnradzähnen und der Buchse gehalten und bewegt sich unter Druckspannung auf der Zahnoberfläche. Die Rolle muss aus diesem Grund eine ausreichende Festigkeit gegen Verschleiß, Stöße, Ermüdung und Druck aufweisen (RS25 und RS35 sind Buchsenketten ohne Rollen).

#### Innenglied

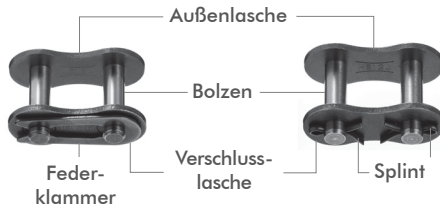
Es werden zwei Buchsen mit Presspassung in zwei Innenlaschen gedrückt und Rollen eingesetzt, um während des Betriebs die Drehung um die Außenflächen der Buchsen zu ermöglichen. Dies gilt gleichermaßen für Einfach- und Mehrfachketten.



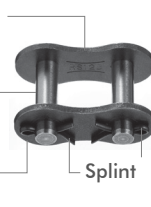
# EINFÜHRUNG IN TSUBAKI ROLLENKETTEN

## Verbindungsglieder

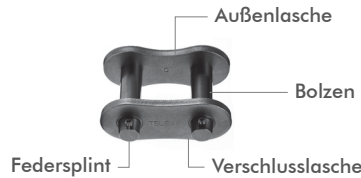
### Federklammer Verbindungsglied



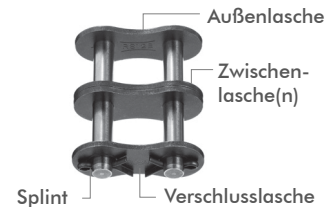
### Splint Verbindungsglied



### Federsplint Verbindungsglied



### Splint Verbindungsglied Mehrfachkette (doppelte Ausführung)

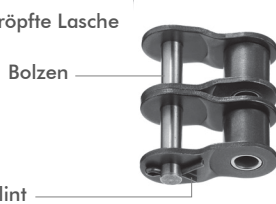


## Einfach gekröpftes Glied (OL)

### Einfachkette



### Mehrfachkette (doppelte Ausführung)



## Gekröpftes Doppelglied (2POL)

### Einfachkette



### Mehrfachkette (doppelte Ausführung)



## Außenglied und Zwischenlasche

Das Außenglied besteht aus zwei Bolzen, die mit Presspassung auf zwei Außenlaschen gedrückt wurden. Bei einer Mehrfachkette bis zur Größe 08B gehört zum Außenglied eine Zwischenlasche. Bei einer größeren Mehrfachkette umfasst das Außenglied zwei Zwischenlaschen. Diese sind bei der Standardrollenkette in Slip-Fit Ausführung und bei der SUPER Rollenkette in Press-Fit-Ausführung.

## 3. Montageteile

Rollenketten bestehen üblicherweise aus mehreren Innen- und Außengliedern in endloser Anordnung. Obgleich es bei einer ungeraden Anzahl von Kettengliedern möglich ist, gekröpfte Glieder einzusetzen, wird empfohlen, ein Design mit einer geraden Anzahl von Kettengliedern zu wählen. Wenn dies nicht möglich ist, sollte ein gekröpftes Doppelglied verwendet werden. Da es in die Kette vernietet wird, bietet ein gekröpftes Doppelglied die volle maximal zulässige Belastung (bei ANSI-Ketten), wohingegen diese bei einem einfachen gekröpften Glied nur bei 65% (bei ANSI-Ketten) liegt.

## Verbindungsglieder

Es gibt drei Arten von Verbindungsgliedern: mit Feder, mit Splint und mit Spannstift. Üblicherweise werden bei kleinen Rollenketten Slip-Fit-Verbindungsglieder mit Feder eingesetzt. Verbindungsglieder mit Splint oder Spannstift werden bei größeren Rollenketten und auf Kundenwunsch eingesetzt.

## Gekröpfte Glieder

Bei ungerader Gliederzahl sind gekröpfte Glieder notwendig, um die Kette zu schließen. Es sind verschiedene Ausführungen verfügbar:

### Einfaches gekröpftes Glied (OL)

Der Bolzen und die beiden Laschen sind in Slip-Fit-Ausführung. Die Dauerfestigkeit ist um 35% (bei ANSI-Ketten) geringer als die der Kette selbst.

### Gekröpftes Doppelglied (2POL)

Gekröpfte Doppelglieder sind eine Kombination aus einem Außenglied und einem Innenglied, die durch einen Nietstift miteinander verbunden sind. Die Typen und Größen der für gekröpfte Glieder geeigneten Rollenketten sind den Abmessungstabellen zu entnehmen.

# BS LAMBDA ROLLENKETTE, WARTUNGSFREI

Die LAMBDA Ketten von TSUBAKI waren die industrieweit ersten, bei denen eine speziell ölimprägnierte Buchse verwendet wurde. Seit ihrer Markteinführung 1988 werden sie in diversen Branchen für unterschiedlichste Anwendungen eingesetzt und für ihre Leistungsfähigkeit sehr geschätzt. TSUBAKI verfügt über ein breites Sortiment an schmiermittelfreien, langlebigen Produkten, die Kunden helfen, Kosten zu senken.

## Technische Entwicklung

Als Wegbereiter auf dem Markt für wartungsfreie Ketten wird TSUBAKI nun einige der Schlüsselemente für die herausragende Leistung der BS LAMBDA preisgeben:

### Ölimprägnierte Sinterbuchsen

Die mikroskopischen Poren in den nahtlosen Sinterbuchsen werden unter Vakuum mit einem NSF-H1 Hochleistungsschmierstoff getränkt. Diese Verbesserung bietet eine um 30%\* höhere Verschleißfestigkeit.

\* Durchschnittliche Verbesserung gegenüber der vorherigen Lambda Generation.

### Speziell beschichtete Bolzen

Die spezielle Beschichtung der Bolzenoberfläche unterstützt die dauerhafte Eigenschmierung.

### Senkvernetzung

Die spezielle Senkvernetzung ermöglicht ein leichtes Trennen der Kette. Mit der Nut am Nietkopf erkennt man, ob sich der Bolzen gedreht hat.

### Stanzringverdichtung

Die Stanzringverdichtung der Verschlussglieder stellt sicher, dass die Kette bis zur vollen Nennleistung belastet werden kann.

### Besondere Umgebungen

Die BS LAMBDA von TSUBAKI bietet herausragende Leistungen bei Temperaturen bis +150°C.

Für Temperaturen über +150°C:

Wegen der besonderen NSF-H1 imprägnierten Buchse, ist die TSUBAKI BS LAMBDA KF Serie in vielen Temperaturbereichen einsetzbar (Temperaturbeständigkeit von -10°C bis +230°C). Näheres erfragen Sie bitte bei TSUBAKI.

Für Anwendungen, die Wasserspülungen erfordern oder einer hohen Feuchtigkeit ausgesetzt sind und bei denen eine Schmierung nicht möglich oder nicht erwünscht ist, ist die LAMBDA NEPTUNE™ die Lösung.

## Vorteile

TSUBAKI bietet mit der BS LAMBDA folgende Vorteile:

### Niedrigere Wartungskosten

Da die Kette nicht von Hand geschmiert werden muss, entfallen die sonst hierfür anfallenden Personalkosten.

### Niedrigere Anschaffungskosten

Dank ihrer hohen Qualität bietet die Kette eine überdurchschnittliche Lebensdauer. Zudem entfällt die Anschaffung von Schmiermitteln bzw. eines Schmiersystems.

## Höhere Produktivität

Keine unvorhergesehenen Stillstandzeiten wegen Kettenbruch. Weniger Zeit für Wartung und demzufolge mehr Zeit für Produktion.

## Umweltfreundlich

Die Anwendungen laufen „sauber“, dadurch geringeres Kontaminierungsrisiko (Produkte, Maschinen, Boden usw.).

Darüber hinaus ist die LAMBDA Kette durch den Einsatz von NSF-H1 Schmierstoff auch hervorragend für die Nahrungsmittelindustrie geeignet.

## Austauschbarkeit

### Ketten:

BS LAMBDA Ketten sind mit BS Standardrollenketten vollständig austauschbar.

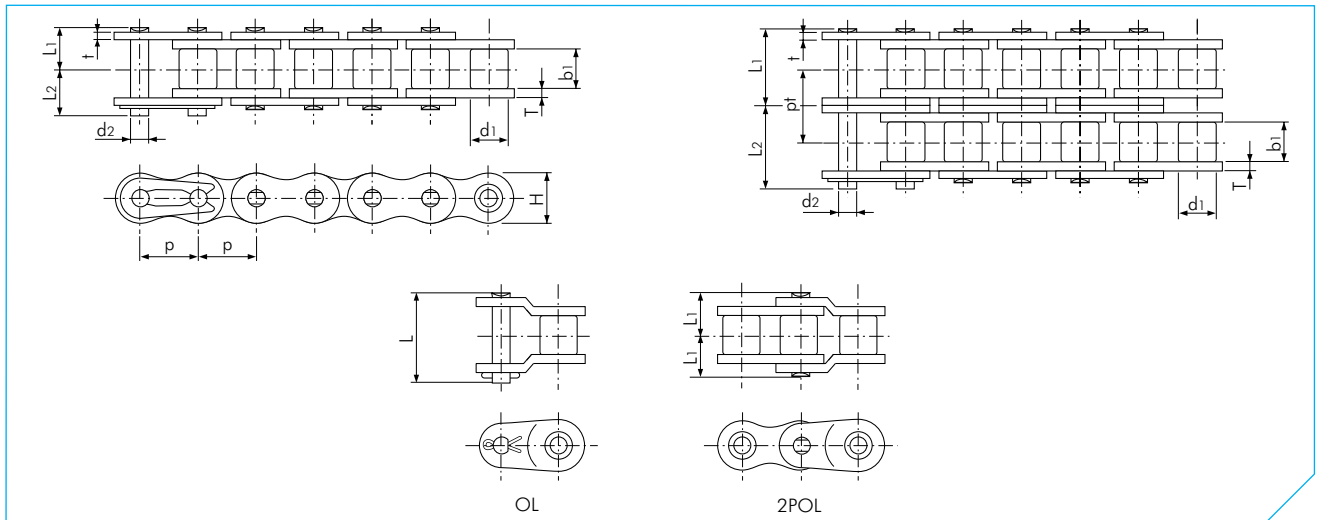
### Kettenräder:

Die Kettenräder der BS Standardrollenkette können verwendet werden. Auf Grund der längeren Lebensdauer der BS LAMBDA empfiehlt TSUBAKI allerdings für LAMBDA Anwendungen den Einbau von Kettenrädern mit gehärteten Zähnen.



Abb. 10 Grundkonstruktion

# BS LAMBDA ROLLENKETTE, WARTUNGSFREI



## BS LAMBDA Kette

Abmessungen in mm

TSUBAKI Nr.	Teilung p	Rollendurch- messer d1	Innere Breite b1	Bolzen				Lasche			Quer- teilung pt	Mindest- zugfestig- keit nach ISO-Norm kN	Gewicht ca. Kg/M
				Durch- messer d2	Länge L1	Länge L2	Länge L	Stärke T	Stärke t	Höhe H (max)			
RF06B-LM-1	9.525 (3/8")	6.35	5.72	3.28	6.10	7.70	15.10	1.30	1.00	8.20	-	8.9	0.39
RF06B-LM-2					11.20	12.80	25.90				10.24	16.9	0.75
RS08B-LM-1	12.70 (1/2")	8.51	7.75	4.45	8.40	10.00	18.60	1.60	1.60	11.80	-	17.8	0.70
RS08B-LM-2					15.30	16.90	34.50				13.92	31.1	1.35
RS10B-LM-1	15.875 (5/8")	10.16	9.65	5.08	9.55	11.25	20.80	1.50	1.50	14.70	-	22.2	0.95
RS10B-LM-2					17.85	19.55	39.40				16.59	44.5	1.85
RS12B-LM-1	19.05 (3/4")	12.07	11.68	5.72	11.10	13.00	24.40	1.80	1.80	16.10	-	28.9	1.25
RS12B-LM-2					20.85	22.75	45.90				19.46	57.8	2.50
RS16B-LM-1	25.40 (1")	15.88	17.02	8.28	17.75	19.95	41.10	4.00	3.20	21.00	-	60.0	2.70
RS16B-LM-2					33.55	35.75	75.20				31.88	106.0	5.40
RS20B-LM-1	31.75 (1 1/4")	19.05	19.56	10.19	19.90	23.10	46.60	4.40	3.40	26.40	-	95.0	3.85
RS20B-LM-2					38.25	41.45	84.60				36.45	170.0	7.65
RS24B-LM-1	38.10 (1 1/2")	25.40	25.40	14.63	26.65	31.85	61.70	6.00	5.60	33.40	-	160.0	7.45
RS24B-LM-2					50.80	56.00	112.80				48.36	280.0	14.65

Hinweis:

- Die Verbindungsglieder sind mit Feder für die Größen bis RS16B-LM und mit Splint für die Größen RS20B-LM bis RS24B-LM.
- RF06B-LM = Laschenform = gerade Lasche.
- Mittellasche der RF06B-LM-2 und RS08B-LM-2 = 1 Platte.
- Senkvernietung für die Größen RS08B-LM-1 bis RS16B-LM-1. Standardvernietung für alle andere Größen, auch für Mehrfachketten.
- Warnung: Frühere Generationen der LAMBDA Kette können auf Grund unterschiedlicher Abmessungen nicht mit den neuen Ketten kombiniert werden.
- Bei Verwendung eines einfach gekröpften Glieds bitte eine um 40% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.
- Auch in NEPTUNE™ Ausführung erhältlich.
- Die verbesserte Hülseausführung wird bei der RF06B bis RS16B verbaut.



# BS X-LAMBDA ROLLENKETTE, WARTUNGSFREI

Zehn Jahre nach Einführung der ersten LAMBDA Kette im Jahr 1988 hat TSUBAKI eine innovative Technologie entwickelt, mit der die Messlatte für wartungsfreie Ketten noch einmal deutlich nach oben verschoben worden ist. Für den Anwender bedeutet die X-LAMBDA eine höhere Produktivität, weniger Wartungsaufwand und eine sauberere Arbeitsumgebung.

## Technische Entwicklung der BS X-LAMBDA

Die BS X-LAMBDA Kette stellt einen Quantensprung im Bereich der Kraftübertragungstechnologie dar. Dabei wurden die Grundbestandteile der BS LAMBDA speziell beschichteten Bolzen und die NSF-H1 ölgetränkte Sinterbuchse) um spezielle Filzdichtungen (patentiert) zwischen Innen- und Außenlasche ergänzt, die dafür sorgen, dass das Schmiermittel nicht austreten sowie kein Schmutz eindringen kann.

Dank dieser Weiterentwicklung konnte mit der BS X-LAMBDA die Leistung der BS LAMBDA noch einmal deutlich verbessert werden. Wenn Ihre Anlage sauber laufen soll, wenn Maschinen und transportierte Materialien nicht mit Öl in Kontakt kommen dürfen oder wenn Schmieren zu aufwändig ist, kann die X-LAMBDA Kette die Lebensdauer Ihrer Anlage erheblich verlängern.

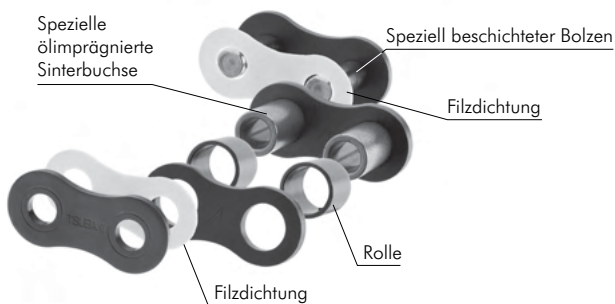


Abb. 11 Grundkonstruktion

## Vorteile

Neben allen Vorzügen der BS LAMBDA bietet TSUBAKI mit der BS X-LAMBDA folgende Zusatzvorteile:

### Längere Lebensdauer

Noch längere Lebensdauer als die BS LAMBDA Kette (mehr als 5 mal länger).

### Geeignet für staubige Umgebungen

Besonderer Schutz kritischer Bereiche dank der speziell entwickelten Filzdichtungen.

## Montageverfahren

Zur Montage der Kette ein BS X-LAMBDA Verschlussglied (mit einer Filzdichtung) verwenden. Filzdichtungen wie in Abb. 12 zu sehen zwischen Außenlasche und Verschlusslasche einsetzen, danach Lasche befestigen.

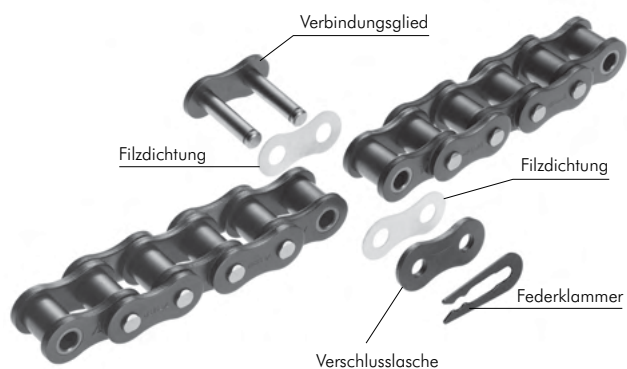


Abb. 12 BS X-LAMBDA Montageverfahren

## Austauschbarkeit

### Ketten:

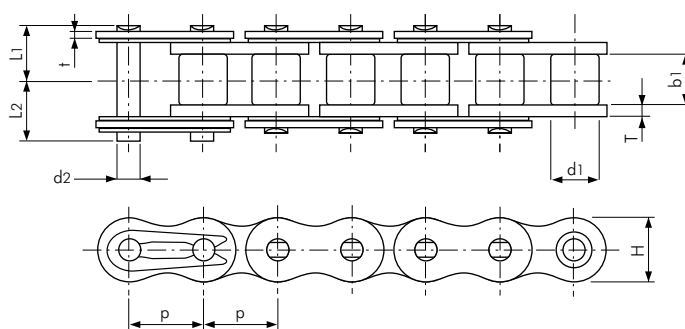
BS X-LAMBDA Ketten sind mit BS Standardrollenketten vollständig austauschbar. Da die Bolzen länger als die einer BS Standardrollenkette sind ist darauf zu achten, dass sie den Betrieb der Maschine nicht behindern.

### Kettenräder:

Die Kettenräder der BS Standardrollenkette können verwendet werden. Auf Grund der längeren Lebensdauer der BS X-LAMBDA empfiehlt TSUBAKI allerdings für LAMBDA Anwendungen den Einbau von Kettenrädern mit gehärteten Zähnen.



## BS X-LAMBDA ROLLENKETTE, WARTUNGSFREI



## BS X-LAMBDA Kette

Abmessungen in mm

[illegible]

**Hinweis:**

1. Verschlussglieder mit Feder für Größen bis RS12B-LMX, mit Splint für Größe RS16B-LMX.
2. Die Bolzen sind auf Grund der Filzdichtung länger. Auf eventuelle Behinderung der Maschine achten.
3. Für die X-LAMBDA gibt es keine gekröpften Glieder.
4. Die X-LAMBDA gibt es nicht als Zweifachkette.
5. Auf Grund des Öls in der Filzdichtung haftet mehr Öl an der Oberfläche einer X-LAMBDA Kette als bei einer normalen LAMBDA Kette.

# RS ROLLENKETTE GT4 WINNER

Die RS Rollenkette GT4 Winner ist die fortschrittlichste Kette nach BS/DIN Norm auf dem Europäischen Markt. Seit 1917 hat Tsubakimoto Chain Company ein großes Programm Rollenketten entwickelt von ausgesprochen hoher Qualität. TSUBAKI ist stolz, nun die verbesserte, 4. Generation der Europäischen Premium BS/DIN Kette vorzustellen.

## Vorteile

TSUBAKI GT4 Winner Rollenkette bietet folgende Vorteile:

### Verschleissfest

Tsubaki's patentierte nahtlose Schmiernut-Buchsen sind Präzisions-Komponenten und perfekt zylindrisch. Unsere spezielle Schmiernut hält das Öl dort fest, wo die Kette es am nötigsten hat: am Kontaktpunkt. Das Ergebnis ist eine längere Lebensdauer der Kette mit erheblich niedrigeren Wartungskosten. Die Kettengrößen RS16B, RS20B und RS24B sind mit Schmiernut-Buchsen ausgestattet.

### Einfache Demontage durch Senkvernietung

Die Ketten können schnell und einfach mit einem Nietenzieher demontiert werden, ohne die Buchsen zu beschädigen. Die Kettengrößen RS08B-1 bis RS16B-1 haben senkvernietete Bolzen.

### Höhere kW Leistung

Durch die Anwendung von TSUBAKI's Stanzring-verdichtung an der Verschlusslasche wird die volle kW Leistung der Kette erzielt.



Abb.13 Stanzringverdichtete Verbindungsgliedplatte

Standard Verschlussglieder haben üblicherweise eine um 20% niedrigere Dauerfestigkeit als die Kette selbst. Um diesen Verlust auszugleichen und dennoch dem Bedarf der Kunden nach leichter Installation gerecht zu werden, hat TSUBAKI ein Spezialverfahren entwickelt: die Stanzringverdichtung. Bei dieser patentierten Technik wird rund um das Bolzenloch der Lasche eine kalte Verformung erzeugt. Dies führt hier zu einer Eigenspannung und somit Erhöhung der Festigkeit. Durch diesen Prozess wird die 100-prozentige Übertragungskapazität der Basiskette erreicht.

## Konstante Qualität

In dem Bestreben um höchste Qualität wird jede TSUBAKI Kette aus einer speziellen Stahllegierung hergestellt, deren Spezifikation von TSUBAKI's Konstruktionsabteilung entwickelt wurde und von ausgewählten Stahlwerken umgesetzt wird.

Darüber hinaus stellt TSUBAKI die GT4 Winner unter streng überwachten Bedingungen in seinen modernen Wärmebehandlungsanlagen her. In Verbindung mit den Dauerfestigkeitsprüfungen von TSUBAKI ist so sichergestellt, dass sich unsere Kunden immer auf eine gleichbleibend hohe Qualität verlassen können.

## Individuelle Vorschmierung auf Kundenwunsch

Eine ordnungsgemäße Schmierung ist der Schlüssel für eine längere Lebensdauer und höhere Leistung der Kette. Um die höchstmögliche Leistung bei klassischen Anwendungen (-10°C bis +60°C) zu erzielen, sind alle GT4 Winner Antriebsketten vorgeschmiert.

Für Spezialanwendungen bietet TSUBAKI Ketten an, die nach Kundenanforderung mit einem Spezialschmiermittel vorgeschmiert werden:

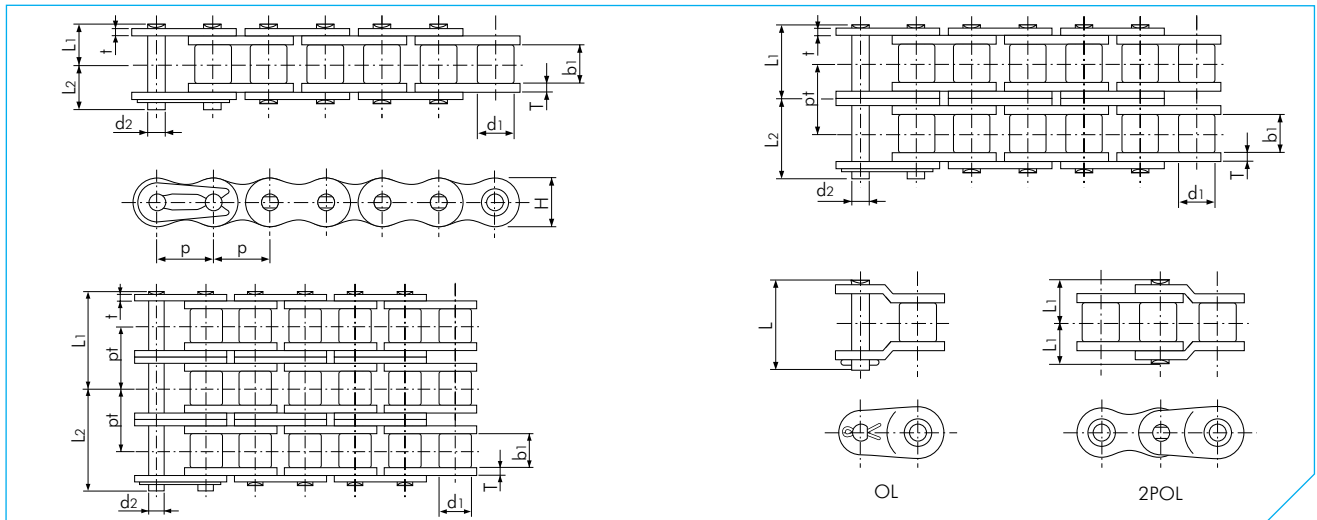
- für hohe Temperaturen
- für niedrige Temperaturen
- lebensmitteltauglich
- für Außenanwendungen
- für staubige Umgebungen

Nähere Einzelheiten sind bitte bei TSUBAKI zu erfragen.





# RS ROLLENKETTE GT4 WINNER



## BS GT4 WINNER

Abmessungen in mm

TSUBAKI Nr.	Teilung	Rollendurch- messer	Innere Breite	Bolzen				Lasche			Quer- teilung	Mindest- zugfestig- keit nach ISO-Norm	Mindest- zugfestig- keit nach TSUBAKI- Standard	Gewicht ca.			
				Durch- messer	Länge	Länge	Länge	Stärke	Stärke	Höhe							
p	d1	b1	d2	L1	L2	L	T	t	H (max)	pt	kN	kN	Kg/M				
RS05B-1	8.00 (0.315")	5.00	3.00	2.30	3.80	4.70	-	0.75	0.75	7.10	-	4.4	5.0	0.18			
RS05B-2					6.65	7.55	-				5.64	7.8	7.8	0.35			
RS05B-3					9.45	10.35	-				5.64	11.1	11.1	0.53			
RF06B-1	9.525 (3/8")	6.35	5.72	3.27	6.10	7.70	15.10	1.30	1.00	8.20	-	8.9	9.0	0.39			
RF06B-2					11.20	12.80	25.90				10.24	16.9	17.0	0.75			
RF06B-3					16.40	17.90	36.10				10.24	24.9	24.9	1.11			
RS08B-1	12.70 (1/2")	8.51	7.75	4.45	8.40	10.00	18.60	1.60	1.60	11.80	-	17.8	19.0	0.70			
RS08B-2					15.30	16.90	34.50				13.92	31.1	32.0	1.35			
RS08B-3					22.25	23.85	48.40				13.92	44.5	47.5	2.00			
RS10B-1	15.875 (5/8")	10.16	9.65	5.08	9.55	11.25	20.80	1.50	1.50	14.70	-	22.2	23.0	0.95			
RS10B-2					17.85	19.55	39.40				16.59	44.5	44.5	1.85			
RS10B-3					26.15	27.85	56.00				16.59	66.7	66.8	2.80			
RS12B-1	19.05 (3/4")	12.07	11.68	5.72	11.10	13.00	24.40	1.80	1.80	16.10	-	28.9	31.0	1.25			
RS12B-2					20.85	22.75	45.90				19.46	57.8	61.0	2.50			
RS12B-3					30.60	32.50	65.40				19.46	86.7	92.0	3.80			
RS16B-1	25.40 (1")	15.88	17.02	8.28	17.75	19.95	41.10	4.00	3.20	21.00	-	60.0	70.0	2.70			
RS16B-2					33.55	35.75	75.20				31.88	106.0	128.0	5.40			
RS16B-3					49.50	51.70	107.10				31.88	160.0	192.0	8.00			
RS20B-1	31.75 (1 1/4")	19.05	19.56	10.19	19.90	23.10	46.60	4.40	3.40	26.00	-	95.0	98.1	3.85			
RS20B-2					38.25	41.45	84.60				36.45	170.0	197.0	7.65			
RS20B-3					56.50	59.70	121.00				36.45	250.0	295.0	11.45			
RS24B-1	38.10 (1 1/2")	25.40	25.40	14.63	26.65	31.85	61.70	6.00	5.60	33.40	-	160.0	167.0	7.45			
RS24B-H-1					29.30	34.20	-				7.50	6.00	36.20	-	-	234.0	8.20
RS24B-2					50.80	56.00	112.80				48.36	280.0	335.0	14.65			
RS24B-3	44.45 (1 3/4")	27.94	30.99	15.90	75.10	80.20	161.10	6.00	5.60	33.40	48.36	425.0	500.0	21.75			
RS28B-1					32.45	37.45	74.40				-	200.0	200.0	9.45			
RS28B-2					62.15	67.15	136.60				59.56	360.0	374.0	18.80			
RS28B-3	50.80 (2")	29.21	30.99	17.81	91.95	96.95	195.90	7.50	6.30	36.40	59.56	530.0	560.0	28.20			
RS32B-1					32.10	37.70	73.30				-	250.0	255.0	10.25			
RS32B-2					61.25	66.85	134.50				58.55	450.0	485.0	20.10			
RS32B-3	63.50 (2 1/2")	39.37	38.10	22.89	90.50	96.10	192.60	7.00	6.30	42.20	58.55	670.0	729.0	29.90			
RS40B-1					39.25	45.05	88.60				-	355.0	373.0	16.35			
RS40B-2					75.40	81.20	163.20				72.29	630.0	716.0	32.00			
RS40B-3	76.20 (3")	48.26	45.72	29.23	111.50	117.30	235.30	8.50	8.00	52.90	72.29	950.0	1080.0	47.75			
RS48B-1					49.30	58.80	117.70				-	565.0	565.0	25.00			
RS48B-2					95.00	104.40	209.00				91.21	1000.0	1000.0	50.00			
RS48B-3					140.60	150.00	300.20				91.21	1500.0	1520.0	75.00			

Hinweis:

1. Schmiernut-Buchse (LG) für die Größen RS16B bis RS24B.
2. Verschlussglieder mit Feder für Größen bis RS16B, mit Splint für Größen RS20B bis RS48B
3. RF06B = laschenform = gerade Lasche.
4. Mittellasche der RF06B-2 und RS08B-2 = 1 Platte.
5. Senkvernietung für die Größen RS08B-1 bis RS16B-1.
6. Standardvernietung für alle andere Größen, auch für Mehrfachketten.
7. Bei Verwendung eines einfach gekröpften Glieds bitte eine um 40% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.
8. Die RS24B-H-1 Kette ist eine verstärkte RS24B-1.

# BS TITAN ROLLENKETTE FÜR STAUBIGE, ABRASIVE UMGEBUNGEN

TSUBAKI TITAN Ketten wurden speziell mit dem Ziel entwickelt, die Verschleißfestigkeit unter extremen Einsatzbedingungen, die Staubkontamination und Abrieb verursachen, zu erhöhen. Unsere TSUBAKI TITAN Kette vereint die besten Eigenschaften unserer GT4 Winner Kette mit neuen und einzigartigen Merkmalen und bietet so überragende Verschleißfestigkeit.

## Vorteile

Die TSUBAKI TITAN Rollenkette bietet folgende Vorteile:

### Speziell beschichtete Bolzen

Speziell beschichtete Bolzen bieten eine besonders harte und reibungsarme Oberfläche und verlängern so die Lebensdauer. Dadurch werden Wartungskosten, Ausfallzeiten und die Gesamtbetriebskosten auf ein Minimum reduziert.

### Nahtlose Buchsen mit Schmiernuten

Die nahtlosen Buchsen von Tsubaki (mit Schmiernuten) sind Präzisionskomponenten und perfekt zylindrisch. Die speziellen Schmiernuten halten Öl an der Kontaktstelle, an der die Kette es am meisten benötigt. Dies begrenzt den Verschleiß zwischen Bolzen und Buchse und verbessert dadurch die Lebensdauer erheblich.

### Korrosionsbeständigkeit

Vernickelte Außenlaschen in Kombination mit schwarzen, oxidbeschichteten Innenlaschen bieten zusätzlichen Schutz gegen Korrosion.

### Höhere Nennleistung

TSUBAKI's einzigartige Stanzringverdichtung der Verschlusslaschen stellt sicher, dass die Kette bis zu ihrer vollen Nennleistung belastet werden kann.

## Austauschbarkeit & Kompatibilität

### Ketten:

BS TITAN Ketten sind mit BS Standardrollenketten vollständig austauschbar.

### Kettenräder:

Die Kettenräder der BS Standardrollenkette können verwendet werden. Auf Grund der längeren Lebensdauer der BS TITAN Ketten empfiehlt TSUBAKI allerdings für TITAN Anwendungen den Einbau von Kettenrädern mit gehärteten Zähnen.

## Die richtige Auswahl

Der Auswahl der richtigen Kette für die Aufgabe wird oft keine oder nur ungenügend Beachtung geschenkt. Extreme Bedingungen, unter denen Staub oder abrasive Partikel in die beweglichen Teile eindringen, verkürzen die Lebensdauer von Standardketten in der Regel erheblich. Der dadurch verursachte Stillstand, Produktionsausfall, Ersatzteilmehrbedarf und der höhere Arbeitsaufwand verursachen dann höhere Kosten. Die TSUBAKI Titan Kette wurde speziell entwickelt, um auch unter solchen extremen Bedingungen ultimative Verschleißbeständigkeit zu gewährleisten. Dank den sich daraus ergebenden längeren Intervallen zwischen Wartungs- und Austauscharbeiten werden Gesamtbetriebskosten deutlich reduziert.

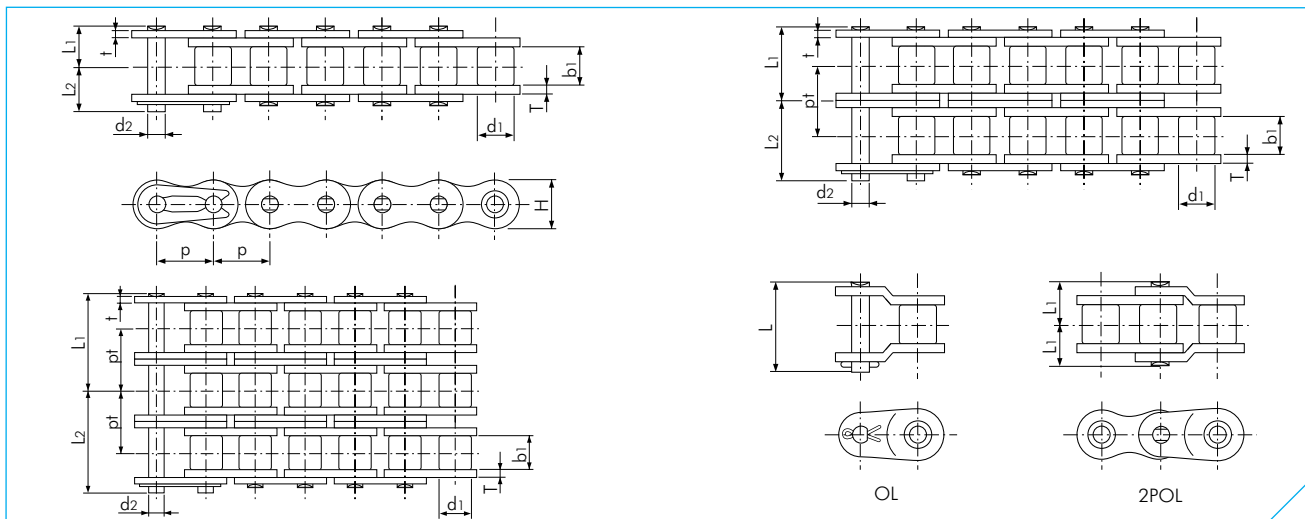


Abb.13 Verschlusslasche mit Stanzringverdichtung

Standard Verbindungsglieder haben üblicherweise eine um 20% niedrigere Dauerfestigkeit als die Kette selbst. Um diesen Verlust auszugleichen und dennoch dem Bedarf der Kunden nach einer einfachen Installation gerecht zu werden, hat TSUBAKI ein Spezialverfahren entwickelt: die Stanzringverdichtung. Bei dieser patentierten Technik wird rund um das Bolzenloch der Lasche eine Kaltverformung erzeugt. Dies führt hier zu Materialeigenspannungen und somit Erhöhung der Festigkeit. Durch diesen Prozess wird die 100-prozentige Übertragungskapazität der Basiskette erreicht.



## BS TITAN ROLLENKETTE FÜR STAUBIGE, ABRASIVE UMGEBUNGEN



# BS TITAN Kette

Abmessungen in mm

[illegible]

Hinweis:

1. Schmiernut-Buchse für die Größen RS16B bis RS24B.
2. Verbindungsglieder mit Feder für Größen bis RS16B, mit Splint für Größen RS20B bis RS32B
3. Bei Verwendung eines einfach gekröpften Glieds bitte eine um 40% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.

# BS KETTE FÜR KORROSIVE UMGEBUNGEN

Ob Ihre Anlage eine hygienisch reine Umgebung erfordert, korrosiven Chemikalien ausgesetzt ist, auf höchste Temperaturen erhitzt wird, durch einen Kühlraum läuft, schwierigen Witterungsbedingungen ausgesetzt ist oder eine hohe Feuchtigkeit aushalten muss: unsere speziell entwickelten und getesteten Ketten werden ihre derzeitigen Ketten allemal überleben und für einen kostengünstigen Betrieb sorgen.

## Korrosionsbeständige Kette (Basiskomponenten aus Edelstahl)

### BS PC Poly-Stahl Kette

Die Bolzen und Außenlaschen dieser Ketten sind aus SUS304-Äquivalent (Federn aus SUS301) hergestellt. Für die Innenlaschen wird ein technischer Kunststoff (weiß) verwendet. Diese Kombination macht die Kette wartungsfrei, leise (5 dB weniger als BS Standardrollenketten) und sehr leicht (50% leichter als BS Standardrollenketten). Arbeitstemperaturbereich: -20°C bis +80°C. Einzelheiten zur Korrosionsbeständigkeit sind der Tabelle am Ende des Katalogs zu entnehmen.

### BS SS Edelstahlkette

Alle Basiskomponenten der Kette sind aus SUS304-äquivalentem Edelstahl (nur die Federn sind aus SUS301).

Diese Kette eignet sich für Anwendungen in speziellen Umgebungen, z.B. unter Wasser oder saure und basische Umgebungen. Sie eignet sich auch für extreme Temperaturen (-20°C bis +400°C). SUS304-Äquivalent ist durch das Kaltschmiedeverfahren nur minimal magnetisch. Einzelheiten zur Korrosionsbeständigkeit sind der Tabelle am Ende des Katalogs zu entnehmen.

## Korrosionsbeständige Kette (Basiskomponenten aus Karbonstahl)

### BS NEPTUNE™ Oberflächenbehandelte Kette

Die BS NEPTUNE™ Kette ist eine TSUBAKI BS Kette, die einer speziellen Oberflächenbehandlung unterzogen wurde.

Die Laschen, Buchsen und Lagerbolzen haben eine in drei Stufen aufgetragene Spezialbeschichtung, die höchsten Schutz vor rauen Betriebs- und Umweltbedingungen bietet (Federn aus SUS301). Die NEPTUNE™ Rollen haben ebenfalls eine Spezialbeschichtung, die zum einen korrosiven Umgebungen und zum anderen dem harten Kontakt zwischen Rolle und Kettenrad widersteht.

Diese Kette eignet sich für Anwendungen, die Salzwasser, saurem Regen oder andere schwierigen Witterungen ausgesetzt sind. Die Kette enthält keinerlei chemische Gefahrenstoffe wie sechswertiges Chrom, Blei, Cadmium und Quecksilber, wie von der RoHS-Richtlinie<sup>✓</sup> vorgeschrieben. Die Nennleistung ist die gleiche wie bei einer entsprechenden BS Kette, der Betriebstemperaturbereich reicht von -10°C bis +150°C. Über +60°C ist eine spezielle Hochtemperaturschmierung erforderlich. Natürlich ist auch eine wartungsfreie BS LAMBDA NEPTUNE™ Ausführung verfügbar.

### BS NP Kette mit Nickelbeschichtung

Die BS NP Kette ist eine mit Nickel beschichtete TSUBAKI BS Kette. Die NP Kette bietet eine leichte Korrosionsbeständigkeit und ein attraktives Aussehen. Sie eignet sich für Außenanwendungen, die Wasser ausgesetzt sind. Gegenüber einer entsprechenden BS Kette ist die maximal zulässige Belastung 15% niedriger. Dies sollte bei der Auswahl der Kette beachtet werden. Der Betriebstemperaturbereich reicht von -10°C bis +60°C. Natürlich ist auch eine BS LAMBDA NP Ausführung verfügbar.

<sup>✓</sup> RoHS = Restriction of Hazardous Substances





Technical drawing of a chain with a single pin joint. The drawing includes a side view (top) and a front view (bottom).

**Side View (Top):** Shows the chain links and pins. Dimensions include  $L_1$  (total length),  $L_2$  (link length),  $t$  (pin thickness),  $d_2$  (pin diameter),  $d_1$  (link diameter), and  $b$  (link width).

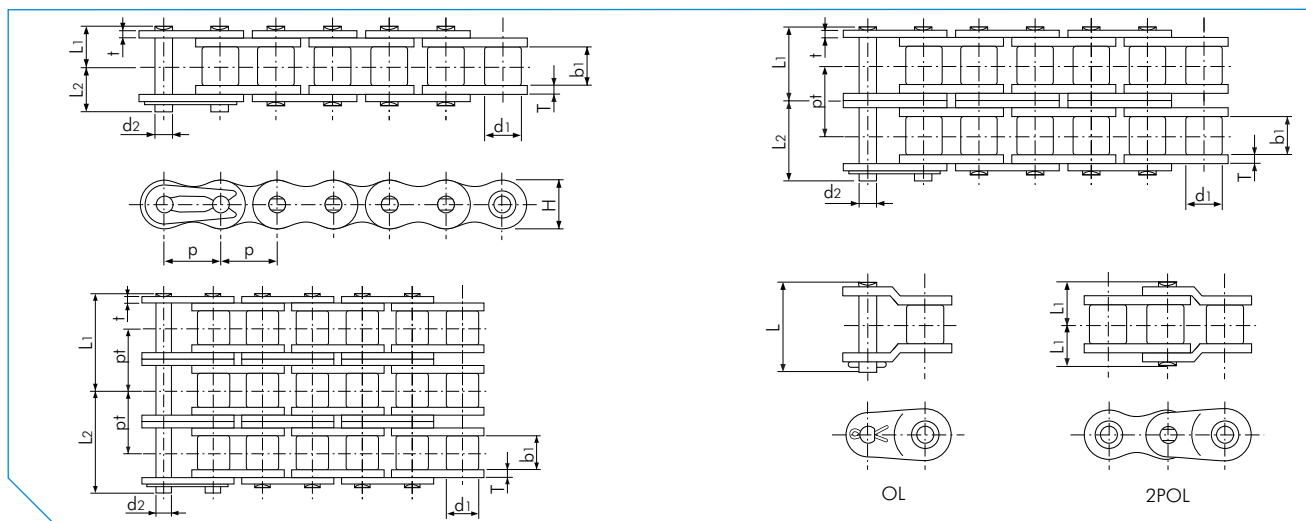
**Front View (Bottom):** Shows the chain links. Dimensions include  $H$  (link height),  $p$  (pitch), and  $p$  (pitch).

Abmessungen in mm

[illegible]

1. Beim Austausch einer Edelstahlkette gegen eine PC Kette ist unbedingt die Spannung der Kette zu überprüfen.
2. Für die PC Kette gibt es keine gekröpften Glieder.
3. Eine Kettenführung sollte nicht auf den Kunststoffbuchsen erfolgen sondern auf den Laschen.
4. Nur Kettenspanner mit Kettenrad sollten verwendet werden.
5. Einzelheiten zur Korrosionsbeständigkeit sind der Korrosionstabelle am Ende des Katalogs zu entnehmen.

# BS KETTE FÜR KORROSIVE UMGEBUNGEN



## BS SS Kette

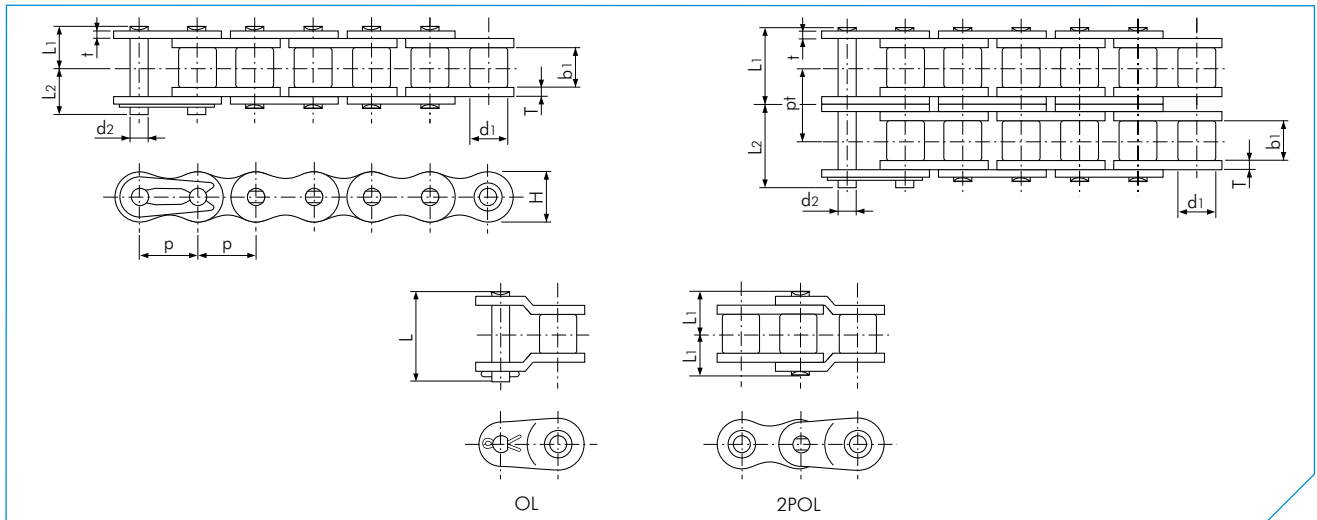
Abmessungen in mm

TSUBAKI Nr.	Teilung		Rollen- durch- messer	Innere Breite	Bolzen				Lasche			Quer- teilung	Max. Zuläs- sige Belastung gem. TSUBAKI	Gewicht ca.
					Durch- messer	Länge	Länge	Länge	Stärke	Stärke	Höhe			
	p		d1	b1	d2	L1	L2	L	T	t	H (max)	pt	kN	Kg/M
RF06B-SS-1	9.525	(3/8")	6.35	5.72	3.28	6.50	7.25	15.45	1.30	1.00	8.20	-	0.27	0.39
RF06B-SS-2						11.60	12.30	25.85				10.24	0.53	0.75
RS08B-SS-1	12.70	(1/2")	8.51	7.75	4.45	8.35	10.05	20.05	1.50	1.50	11.80	-	0.73	0.70
RS08B-SS-2						15.30	17.00	34.60				13.92	1.45	1.35
RS08B-SS-3						22.25	23.95	48.60				13.92	2.18	2.00
RS10B-SS-1	15.875	(5/8")	10.16	9.65	5.08	9.55	11.25	22.90	1.50	1.50	14.70	-	0.99	0.95
RS10B-SS-2						17.85	19.55	39.40				16.59	1.98	1.85
RS10B-SS-3						26.15	27.85	56.00				16.59	2.97	2.80
RS12B-SS-1	19.05	(3/4")	12.07	11.68	5.72	11.10	13.00	26.70	1.80	1.80	16.10	-	1.31	1.25
RS12B-SS-2						20.90	22.70	46.10				19.46	2.63	2.50
RS12B-SS-3						30.60	32.50	65.40				19.46	3.94	3.80
RS16B-SS-1	25.40	(1")	15.88	17.02	8.28	17.75	19.95	43.50	4.00	3.20	21.00	-	3.09	2.70
RS16B-SS-2						33.55	35.75	75.20				31.88	6.18	5.40
RS20B-SS-1	31.75	(1 1/4")	19.05	19.56	10.19	20.10	23.20	48.40	4.50	3.50	26.00	-	2.84	3.85

Hinweis:

1. Verschlussglieder mit Feder für Größen bis RS16B-SS, mit Splint für Größe RS12B-SS bis RS20B-SS.
2. RF06B-SS = Laschenform = gerade Lasche.
3. Mittlere Senkbolzen sind nicht erhältlich. Standardvernietung für alle Größen.
4. Einzelheiten zur Korrosionsbeständigkeit sind der Korrosionstabelle am Ende des Katalogs zu entnehmen.

# BS KETTE FÜR KORROSIVE UMGEBUNGEN



## BS LAMBDA NEPTUNE™ Kette

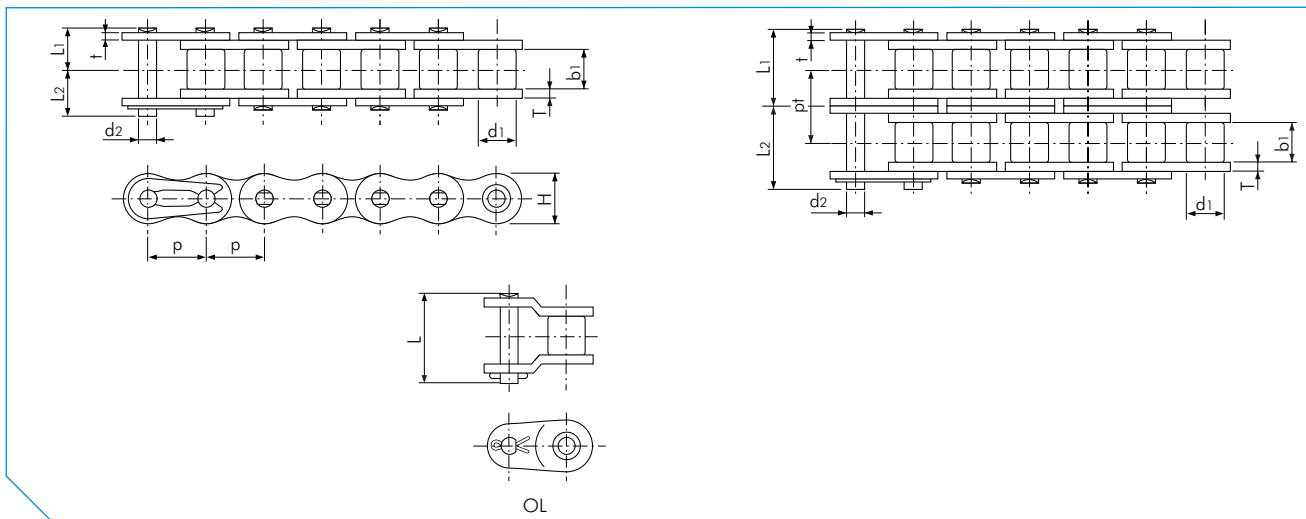
Abmessungen in mm

TSUBAKI Nr.	Teilung	Rollen- durch- messer	Innere Breite	Bolzen				Lasche			Quer- teilung	Mindest- zugfestig- keit nach ISO-Norm	Gewicht ca.
				Durch- messer	Länge	Länge	Länge	Stärke	Stärke	Höhe			
	p	d1	b1	d2	L1	L2	L	T	t	H (max)	pt	kN	Kg/M
RS08B-LM-NEP-1	12.70 (1/2")	8.51	7.75	4.45	8.40	10.00	18.60	1.60	1.60	11.80	-	17.8	0.70
RS08B-LM-NEP-2					15.30	16.90	34.50				13.92	31.1	1.35
RS10B-LM-NEP-1	15.875 (5/8")	10.16	9.65	5.08	9.55	11.25	20.80	1.50	1.50	14.70	-	22.2	0.95
RS10B-LM-NEP-2					17.85	19.55	39.40				16.59	44.5	1.85
RS12B-LM-NEP-1	19.05 (3/4")	12.07	11.68	5.72	11.10	13.00	24.40	1.80	1.80	16.10	-	28.9	1.25
RS12B-LM-NEP-2					20.85	22.75	45.90				19.46	57.8	2.50
RS16B-LM-NEP-1	25.40 (1")	15.88	17.02	8.28	17.75	19.95	41.10	4.00	3.20	21.00	-	60.0	2.70
RS16B-LM-NEP-2					33.55	35.75	75.20				31.88	106.0	5.40
RS20B-LM-NEP-1	31.75 (1 1/4")	19.05	19.56	10.19	19.90	23.10	46.60	4.40	3.40	26.40	-	95.0	3.85
RS24B-LM-NEP-1	38.10 (1 1/2")	25.40	25.40	14.63	26.65	31.85	61.70	6.00	5.60	33.40	-	160.0	7.45

### Hinweis:

1. Verschlussglieder mit Feder für Größen bis RS16B-LM-NEP, mit Splint für Größe RS20B-LM-NEP bis RS24B-LM-NEP.
2. RF06B-LM-NEP = Laschenform = gerade Lasche.
3. Mittellasche der RF06B-LM-NEP-2 und RS08B-LM-NEP-2 = 1 Platte.
4. Senkvernietung für die Größen RS08B-LM-NEP-1 bis RS16B-LM-NEP-1. Standardvernietung für alle andere Größen, auch für Mehrfachketten.
5. Achtung: die Vorgänger LAMBDA Generation ist wegen Maßveränderungen nicht kompatibel.
6. Bei Verwendung eines einfach gekröpften Glieds bitte eine um 40% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.

## BS KETTE FÜR KORROSIVE UMGEBUNGEN



# BS NEPTUNE™ Kette

Abmessungen in mm

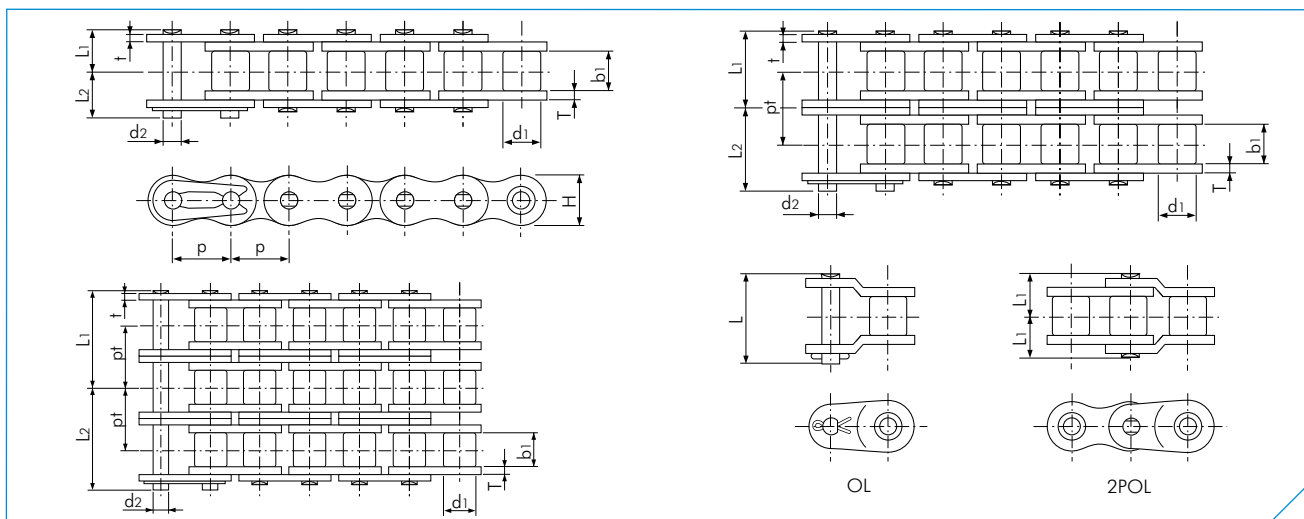
[illegible]

Hinweis:

1. Verschlussglieder mit Feder für Größen bis RS16B-NEP, mit Splint für Größe RS20B-NEP bis RS24B-NEP
2. RF06B-NEP = Laschenform = gerade Lasche.
3. Mittellasche der RF06B-NEP-2 und RS08B-NEP-2 = 1 Platte.
4. Senkvernietung für die Größen RS08B-NEP-1 bis RS16B-NEP-1.
5. Standardvernietung für alle andere Größen, auch für Mehrfachketten.
6. Bei Verwendung eines einfach gekröpften Glieds bitte eine um 40% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.



# BS KETTE FÜR KORROSIVE UMGEBUNGEN



## BS NP Kette

Abmessungen in mm

TSUBAKI Nr.	Teilung p	Rollen- durch- messer d1	Innere Breite b1	Bolzen			Lasche			Quer- teilung pt	Mindest- zugfestig- keit nach ISO-Norm kN	Mindest- zugfestig- keit nach TSUBAKI- Standard kN	Gewicht ca. Kg/M
				Durch- messer d2	Länge L1	Länge L2	Länge L	Stärke T	Stärke t	Höhe H (max)			
RF06B-NP-1	9.525 (3/8")	6.35	5.72	3.27	6.10	7.70	15.10	1.30	1.00	8.20	-	8.9	0.39
RF06B-NP-2					11.20	12.80	25.90				10.24	16.9	0.75
RF06B-NP-3					16.40	17.90	36.10				10.24	24.9	1.11
RS08B-NP-1	12.70 (1/2")	8.51	7.75	4.45	8.40	10.00	18.60	1.60	1.60	11.80	-	17.8	0.70
RS08B-NP-2					15.30	16.90	34.50				13.92	31.1	1.35
RS08B-NP-3					22.25	23.85	48.40				13.92	44.5	2.00
RS10B-NP-1	15.875 (5/8")	10.16	9.65	5.08	9.55	11.25	20.80	1.50	1.50	14.70	-	22.2	0.95
RS10B-NP-2					17.85	19.55	39.40				16.59	44.5	1.85
RS10B-NP-3					26.15	27.85	56.00				16.59	66.7	2.80
RS12B-NP-1	19.05 (3/4")	12.07	11.68	5.72	11.10	13.00	24.40	1.80	1.80	16.10	-	28.9	1.25
RS12B-NP-2					20.85	22.75	45.90				19.46	57.8	2.50
RS12B-NP-3					30.60	32.50	65.40				19.46	86.7	3.80
RS16B-NP-1	25.40 (1")	15.88	17.02	8.28	17.75	19.95	41.10	4.00	3.20	21.00	-	60.0	2.70
RS16B-NP-2					33.55	35.75	75.20				31.88	106.0	5.40
RS20B-NP-1	31.75 (1 1/4")	19.05	19.56	10.19	19.90	23.10	46.60	4.40	3.40	26.00	-	95.0	3.85
RS20B-NP-2					38.25	41.45	84.60				36.45	170.0	7.65
RS24B-NP-1	38.10 (1 1/2")	25.40	25.40	14.63	26.65	31.85	61.70	6.00	5.60	33.40	-	160.0	7.45
RS24B-NP-2					50.80	56.00	112.80				48.36	280.0	14.65
RS28B-NP-1	44.45 (1 3/4")	27.94	30.99	15.90	32.45	37.45	74.40	7.50	6.30	36.40	-	200.0	9.45
RS28B-NP-2					62.15	67.15	136.60				59.56	360.0	18.80
RS32B-NP-1	50.80 (2")	29.21	30.99	17.81	32.10	37.70	73.30	7.00	6.30	42.20	-	250.0	10.25
RS32B-NP-2					61.25	66.85	134.50				58.55	450.0	20.10

Hinweis:

1. Verschlussglieder mit Feder für Größen bis RS16B-NP, mit Splint für Größe RS16B-NP bis RS32B-NP.
2. RF06B-NP = Laschenform = gerade Lasche.
3. Mittellasche der RF06B-NP-2 und RS08B-NP-2 = 1 Platte.
4. Senkvernetzung für die Größen RS08B-NP-1 bis RS16B-NP-1.
5. Standardvernetzung für alle andere Größen, auch für Mehrfachketten.
6. Bei Verwendung eines einfach gekröpften Glieds bitte eine um 40% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.

# ANSI LAMBDA ROLLENKETTE, WARTUNGSFREI

Die LAMBDA Ketten von TSUBAKI waren die industrieweit ersten, bei denen eine speziell ölprägnierte Buchse verwendet wurde. Seit ihrer Markteinführung 1988 werden sie in diversen Branchen für unterschiedlichste Anwendungen eingesetzt und für ihre Leistungsfähigkeit sehr geschätzt. TSUBAKI verfügt über ein breites Sortiment an schmiermittelfreien, langlebigen Produkten, die Kunden helfen, Kosten zu senken.

## Technische Entwicklung

Als Wegbereiter auf dem Markt für wartungsfreie Ketten wird TSUBAKI nun einige der Schlüsselemente für die herausragende Leistung der BS LAMBDA preisgeben:

### Sinterbuchse

Eine spezielle NSF-H1 ölprägnierte Sinterbuchse in Verbindung mit einem speziell beschichteten Bolzen für langfristige interne Schmierung ist das Geheimnis hinter der Langlebigkeit und Verschleißfestigkeit der ANSI LAMBDA Kette von TSUBAKI.

### Stanzringverdichtung

Bruchstellen an den Verbindungsgliedern der Ketten gehören dank dieser einzigartigen Technik der Vergangenheit an. Mit diesem Verfahren erzeugt TSUBAKI eine Materialverdichtung rund um das Bolzenloch der Verschlussplatte und somit eine deutliche Erhöhung der Zugfestigkeit und Bruchkraft. Die Übertragungsleistung ist so genau so hoch wie die der Grundkette.

### Besondere Umgebungen

Die ANSI LAMBDA von TSUBAKI bietet herausragende Leistungen bei Temperaturen bis +150°C.

Für Temperaturen über +150°C:

Wegen der besonderen NSF-H1 imprägnierten Buchse, ist die TSUBAKI ANSI LAMBDA KF Serie in vielen Temperaturbereichen einsetzbar (Temperaturbeständigkeit von -10°C bis +230°C). Näheres erfragen Sie bitte bei TSUBAKI.

Für Anwendungen, die Wasserspülungen erfordern oder einer hohen Feuchtigkeit ausgesetzt sind und bei denen eine Schmierung nicht möglich oder nicht erwünscht ist, ist die LAMBDA NEPTUNE™ die Lösung.

## Vorteile

TSUBAKI bietet mit der ANSI LAMBDA folgende Vorteile:

### Niedrigere Wartungskosten

Da die Kette nicht von Hand geschmiert werden muss, entfallen die sonst hierfür anfallenden Personalkosten.

### Niedrigere Anschaffungskosten

Dank ihrer hohen Qualität bietet die Kette eine überdurchschnittliche Lebensdauer. Zudem entfällt die Anschaffung von Schmiermitteln bzw. eines Schmier Systems.

### Höhere Produktivität

Keine unvorhergesehenen Stillstandzeiten wegen Kettenbruch. Weniger Zeit für Wartung und demzufolge mehr Zeit für Produktion.

### Umweltfreundlich

Die Anwendungen laufen „sauber“, dadurch geringeres Kontaminierungsrisiko (Produkte, Maschinen, Boden usw.). Darüber hinaus ist die LAMBDA Kette durch den Einsatz von NSF-H1 Schmierstoff auch hervorragend für die Nahrungsmittelindustrie geeignet.

### Austauschbarkeit

#### Kettenräder:

Nur Kettenräder einer ANSI Rollenkette sind austauschbar. Kettenräder für Mehrfachketten müssen wegen der Dicke der Innenlaschen individuell angepasst werden. Auf Grund der längeren Lebensdauer der ANSI LAMBDA empfiehlt TSUBAKI allerdings für LAMBDA Anwendungen den Einbau von Kettenrädern mit gehärteten Zähnen.

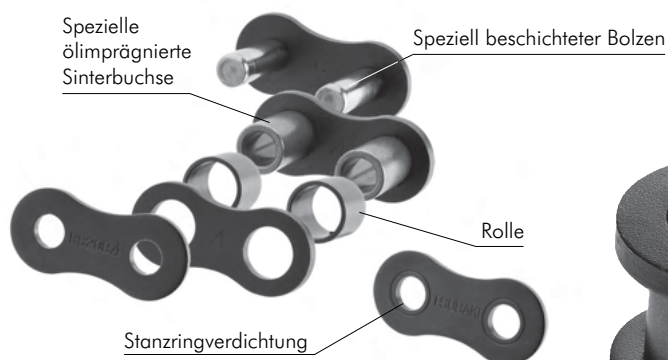
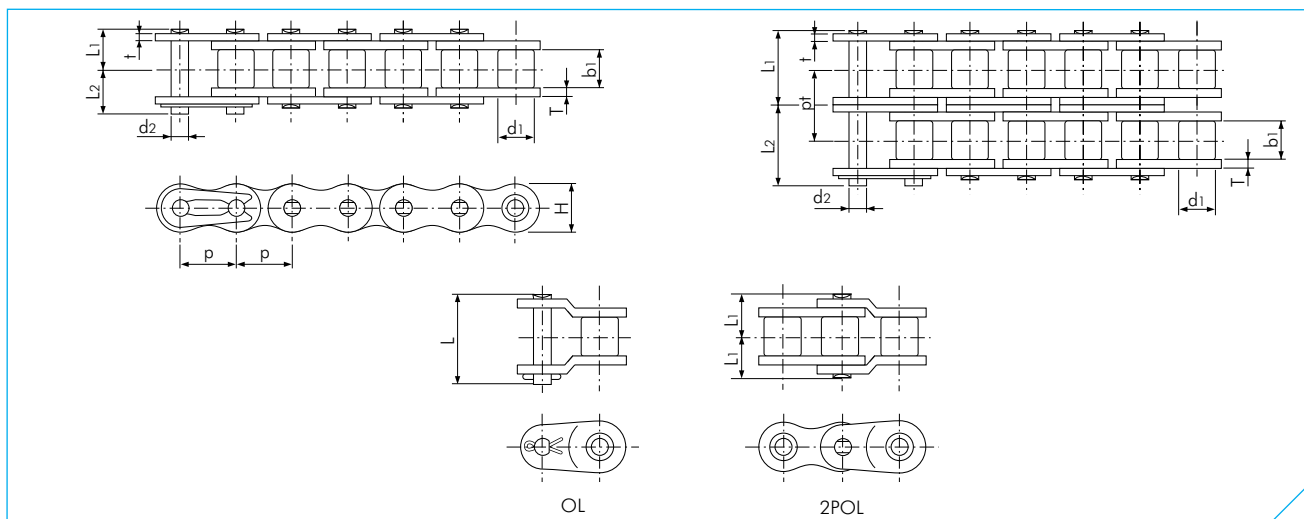


Abb. 14 Grundkonstruktion



# ANSI LAMBDA ROLLENKETTE, WARTUNGSFREI



## ANSI LAMBDA Kette

Abmessungen in mm

TSUBAKI Nr.	Teilung p	Rollen- durch- messer d1	Innere Breite b1	Bolzen				Lasche			Quer- teilung pt	Mindest- zugfestig- keit nach TSUBAKI- Standard kN	Gewicht ca. Kg/M
				Durch- messer d2	Länge L1	Länge L2	Länge L	Stärke T	Stärke t	Höhe H (max)			
RS40-LMD-1	12.70 (1/2")	7.92	7.55	3.97	8.75	10.45	20.00	2.00	1.50	12.00	-	17.7	0.70
RS40-LMD-2					16.50	18.10	-				15.40	35.3	1.40
RS50-LMD-1	15.875 (5/8")	10.16	9.26	5.09	10.75	12.45	24.00	2.40	2.00	15.00	-	28.4	1.11
RS50-LMD-2					20.20	22.00	-				19.00	56.9	2.20
RS60-LMD-1	19.05 (3/4")	11.91	12.28	5.96	13.70	15.70	32.00	3.20	2.40	18.10	-	40.2	1.72
RS60-LMD-2					26.05	28.05	-				24.52	80.4	3.40
RS80-LMD-1	25.40 (1")	15.88	15.48	7.94	17.15	20.25	39.90	4.00	3.20	24.10	-	71.6	2.77
RS80-LMD-2					32.70	35.90	-				31.10	143.0	5.50
RS100-LMD-1	31.75 (1 1/4")	19.05	18.70	9.54	20.65	23.85	47.50	4.80	4.00	30.10	-	107.0	4.30
RS100-LMD-2					39.50	42.50	-				37.60	214.0	8.60
RS120-LMD-1	38.10 (1 1/2")	22.23	24.75	11.11	25.75	29.95	59.00	5.60	4.80	36.20	-	148.0	6.40
RS140-LMD-1	44.45 (1 3/4")	25.40	24.75	12.71	27.70	32.20	63.70	6.40	5.60	42.20	-	193.0	8.10

Hinweis:

1. Die Verbindungsglieder sind mit Feder für die Größen RS40-LMD bis RS60-LMD und mit Splint für die Größen RS80-LMD bis RS140-LMD.
2. LAMBDA Antriebs- und Förderketten können nicht untereinander kombiniert oder ausgetauscht werden.
3. Wegen der größeren Dicke der Innenlaschen müssen die Verschlussglieder der LAMBDA Förderserie verwendet werden.
4. Wegen der größeren Dicke der Innenlaschen werden für die LAMBDA Zweifachkette Spezialkettenräder benötigt.
5. Wegen der größeren Dicke der Innenlaschen sind die Bolzen länger. Auf Beeinträchtigung der Maschine achten.
6. Gekröpfte Glieder sind für LAMBDA Duplex Ketten nicht verfügbar.
7. Bei Verwendung eines einfach gekröpften Glieds bitte eine um 35% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.
8. Auch in NEPTUNE™ Ausführung erhältlich.

# ANSI G8 STANDARDROLLENKETTE

Mit seiner achte Modellweiterentwicklung feiert TSUBAKI 100 Jahre Qualität. Immer im Bestreben nach höchstmöglicher Qualität hat TSUBAKI den weltweit höchsten Standard für Rollenketten entwickelt.

## Technische Entwicklung

### Nicht alle ANSI Ketten werden gleich erstellt

Der ANSI Standard definiert Mindestvorgaben, die sind zwar akzeptabel, bringen Sie aber letztendlich nicht weiter. Mit der ANSI G8 Kette und ihren Designneuerungen legt TSUBAKI die Messlatte deutlich höher!

### Solid Lube Buchse

Im Gegensatz zu Spiralbuchsen hat die TSUBAKI Solid Lube Schmiernutbuchse keinen Spalt. Dies bedeutet, dass das Öl auf Grund der Konstruktion nicht aus dem Lagerbereich austreten kann. Neben dieser Innovation hat TSUBAKI ein einzigartiges Verfahren entwickelt, um den Innenflächen der Buchse Nuten hinzuzufügen. Diese Schmiernutkonstruktion, zusammen mit der erneuten Schmierung, bietet im Durchschnitt eine 20% längere Lebensdauer im Vergleich zur vorherigen Generation: ANSI G7.

Die Schmiernutbuchse ist in den ANSI Größen RS80 bis RS140 verfügbar, d.h. in den perfekten Abmessungen für anspruchsvollste Anwendungen.

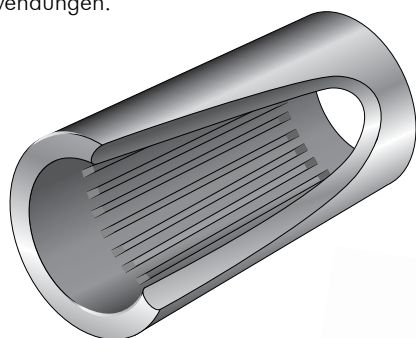


Abb. 15 Solid Lube Buchse

## Vorteile

Mit der ANSI G8 bietet TSUBAKI folgende Vorteile:

### Niedrigere Betriebskosten und weniger Stillstandzeiten

Normalerweise werden ANSI Ketten wegen einer Dehnung ausgebaut oder ausgetauscht, bedingt durch den Verschleiß der Verbindung zwischen Bolzen und Buchse. Die patentierte Schmiernut hält das Schmiermittel da, wo es benötigt wird: zwischen Buchse und Bolzen. Dank der verbesserten Zuverlässigkeit der ANSI G8 Ketten lässt sich in vielen Anwendungen eine deutliche Reduzierung der Wartungs-, Betriebs- und Anschaffungskosten erzielen.

### Höhere Nennleistung

Durch die Anwendung der Stanzringverdichtung von TSUBAKI an der Verschlusslasche konnte die Übertragungsleistung erhöht werden.

Für eine einfache Installation sind der Bolzen und die Lasche eines Verschlussglieds in Slip-Fit-Ausführung (Schiebesitz). Diese Art Verschlussglied hat üblicherweise eine um 20% niedrigere Dauerfestigkeit als die Kette selbst. Um diesen Verlust auszugleichen und dennoch dem Bedarf der Kunden nach leichter Installation gerecht zu werden, hat TSUBAKI ein Spezialverfahren entwickelt, die Stanzringverdichtung. Durch die Anwendung dieser Technik erzeugt TSUBAKI rund um das Bolzenloch der Lasche eine kalte Verformung. Dies führt um den Bolzen zu einer Eigenspannung und somit zu einer Erhöhung der Festigkeit. Durch die Anwendung dieser Technik erhöht sich die Leistungsübertragung wieder auf 100%.

### Konstante Qualität

In dem Bestreben um höchste Qualität wird jede TSUBAKI Kette aus einer speziellen Stahllegierung hergestellt, deren Spezifikationen von der Maschinenbauabteilung von TSUBAKI entwickelt wurden und von ausgewählten Walzwerken umgesetzt werden. Darüber hinaus stellt TSUBAKI die ANSI G8 unter streng überwachten Bedingungen in seinen modernen Wärmebehandlungsanlagen her. In Verbindung mit den Dauerfestigkeitsprüfungen von TSUBAKI ist so sichergestellt, dass sich unsere Kunden immer auf eine gleichbleibend hohe Qualität verlassen können.

### Individuelle Verschmierung auf Kundenwunsch

Eine ordnungsgemäße Schmierung ist der Schlüssel für eine längere Lebensdauer und höhere Leistung der Kette. Um die höchstmögliche Leistung bei klassischen Anwendungen (-10°C bis +60°C) zu erzielen, sind alle ANSI G8 Antriebsketten vorgeschmiert. Für Spezialanwendungen bietet TSUBAKI Ketten, die nach Kundenwunsch mit einem Spezialschmiermittel vorgeschmiert werden:

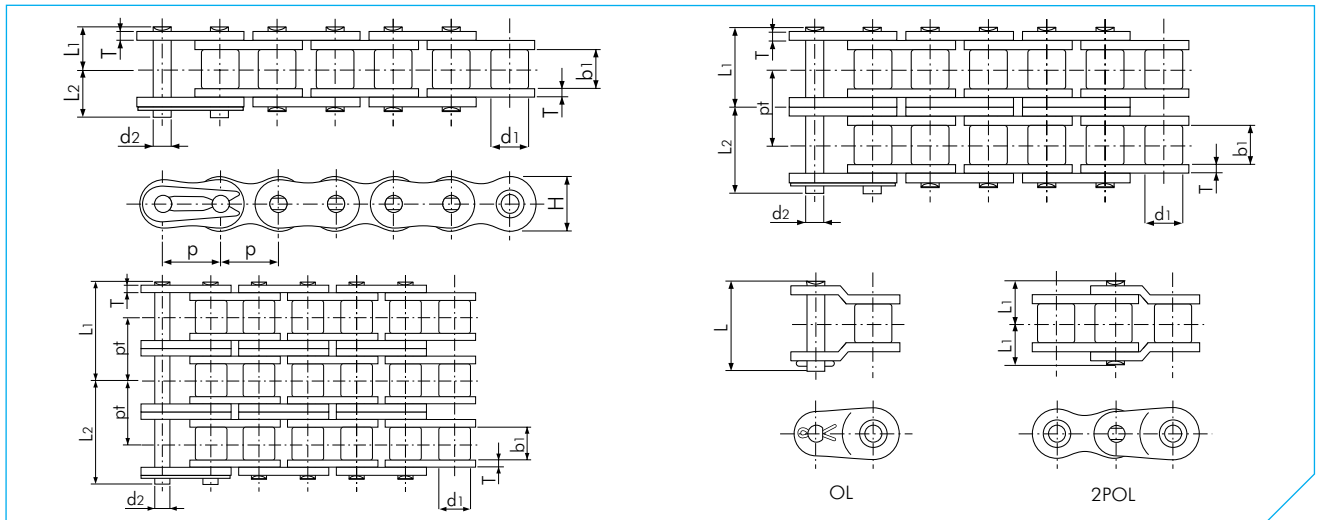
- für hohe Temperaturen
- für niedrige Temperaturen
- lebensmitteltauglich
- für Außenanwendungen
- für staubige Umgebungen

Nähere Einzelheiten sind bitte bei TSUBAKI zu erfragen.





# ANSI G8 STANDARDROLLENKETTE



## ANSI G8

Abmessungen in mm

TSUBAKI Nr.	Teilung p	Rollen- durch- messer d1	Innere Breite b1	Durch- messer d2	Bolzen			Lasche		Quer- teilung pt	Mindest- zugfestig- keit nach ANSI- Standard kN	Mindest- zugfestig- keit nach TSUBAKI- Standard kN	Gewicht ca. Kg/M
					Länge L1	Länge L2	Länge L	Stärke T	Höhe H (max)				
RS25-1	6.35 (1/4")	3.30	3.18	2.31	3.80	4.50	-	0.75	5.84	-	3.5	4.12	0.14
RS25-2					7.00	7.70	-			6.40	7.0	8.24	0.27
RS25-3					10.20	10.90	-			6.40	10.5	12.4	0.42
RS35-1	9.525 (3/8")	5.08	4.78	3.59	5.85	6.85	13.50	1.25	9.00	-	7.9	9.81	0.33
RS35-2					10.90	11.90	24.50			10.10	15.8	19.6	0.69
RS35-3					16.00	16.90	34.60			10.10	23.7	29.4	1.05
RS35-4	12.70 (1/2")	7.80	3.40	3.63	21.05	21.95	44.70	1.00	9.80	10.10	-	39.2	1.41
RS37-1					5.10	5.90	12.45			-	-	8.14	0.29
RS38-1					6.00	7.10	14.10			9.80	-	8.14	0.35
RS41-1	12.70 (1/2")	7.77	6.38	3.59	6.75	7.95	15.10	1.25	9.80	-	6.7	10.3	0.41
RS40-1					8.25	9.95	18.20			-	13.9	17.7	0.64
RS40-2					15.45	17.15	33.50			14.40	27.8	35.3	1.27
RS40-3	12.70 (1/2")	7.92	7.95	3.97	22.65	24.15	47.90	1.50	12.00	14.40	41.7	53.0	1.90
RS40-4					29.90	31.30	62.30			14.40	-	70.6	2.53
RS50-1					10.30	11.90	22.60			-	21.8	28.4	1.04
RS50-2	15.875 (5/8")	10.16	9.53	5.09	19.35	21.15	41.80	2.00	15.00	18.10	43.6	56.9	2.07
RS50-3					28.40	30.20	59.90			18.10	65.4	85.3	3.09
RS50-4					37.45	39.25	78.10			18.10	-	114.0	4.11
RS60-1	19.05 (3/4")	11.91	12.70	5.96	12.85	14.75	28.20	2.40	18.10	-	31.3	40.2	1.53
RS60-2					24.25	26.25	52.60			22.80	62.6	80.4	3.04
RS60-3					35.65	38.15	75.50			22.80	93.9	121.0	4.54
RS60-4	25.40 (1")	15.88	15.88	7.94	47.05	49.55	98.30	3.20	24.10	22.80	-	161.0	6.04
RS80-1					16.25	19.25	36.60			-	55.6	71.6	2.66
RS80-2					30.90	33.90	67.50			29.30	111.2	143.0	5.27
RS80-3	31.75 (1 1/4")	19.05	19.05	9.54	45.60	48.50	96.90	4.00	30.10	29.30	166.8	215.0	7.89
RS80-4					60.25	63.25	126.30			29.30	-	286.0	10.50
RS100-1					19.75	22.85	43.70			-	87.0	107.0	3.99
RS100-2	38.10 (1 1/2")	22.23	25.40	11.11	37.70	40.80	81.50	4.80	36.20	35.80	174.0	214.0	7.85
RS100-3					55.65	58.75	117.30			35.80	261.0	321.0	11.77
RS100-4					73.55	76.65	153.10			35.80	-	428.0	15.70
RS120-1	44.45 (1 3/4")	25.40	25.40	12.71	24.90	28.90	55.00	5.60	42.20	-	125.0	148.0	5.93
RS120-2					47.60	51.60	103.20			45.40	250.0	296.0	11.70
RS120-3					70.40	74.40	148.60			45.40	375.0	444.0	17.53
RS120-4	50.80 (2")	28.58	31.75	14.29	93.10	97.10	194.00	6.40	48.20	45.40	-	592.0	23.36
RS140-1					26.90	31.70	59.50			-	170.0	193.0	7.49
RS140-2					51.35	56.15	112.30			48.90	340.0	386.0	14.83
RS140-3	57.15 (2 1/4")	35.71	35.72	17.46	75.85	80.75	161.30	7.15	54.20	48.90	510.0	580.0	22.20
RS160-1					31.85	36.85	70.20			-	223.0	255.0	10.10
RS160-2					61.15	66.15	132.20			58.50	446.0	510.0	20.04
RS160-3	63.50 (2 1/2")	39.68	38.10	19.85	90.45	95.45	190.70	8.00	60.30	58.50	669.0	765.0	30.02
RS180-1					35.65	42.45	80.60			-	281.0	336.0	13.45
RS180-2					68.75	75.35	151.10			65.80	562.0	673.0	26.52
RS180-3	76.20 (3")	47.63	47.63	23.81	101.70	108.50	216.90	9.50	72.40	65.80	843.0	1010.0	38.22
RS200-1					39.00	44.80	87.30			-	347.0	427.0	16.49
RS200-2					74.85	80.65	161.20			71.60	694.0	853.0	32.63
RS200-3	76.20 (3")	47.63	47.63	23.81	110.75	116.45	233.00	9.50	72.40	71.60	1041.0	1280.0	49.02
RS240-1					47.90	55.50	106.70			-	500.0	623.0	24.50
RS240-2					91.90	99.40	198.40			87.80	1000.0	1250.0	48.10

### Hinweis:

1. Die Modelle RS25 bis RS35 sind rollenlose Ketten (nur Buchsen). Angegeben ist der Buchsendurchmesser.
2. Die Verbindungsglieder sind mit Feder für die Größen bis RS60 und mit Splint für die Größen RS80 bis RS240.
3. Bei Verwendung eines einfach gekröpften Glieds bitte eine um 35% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.

# ANSI KETTE FÜR KORROSIVE UMGEBUNGEN

Ob Ihre Anlage eine hygienisch reine Umgebung erfordert, korrosiven Chemikalien ausgesetzt ist, auf höchste Temperaturen erhitzt wird, durch einen Kühlraum läuft, schwierigen Witterungsbedingungen ausgesetzt ist oder eine hohe Feuchtigkeit aushalten muss: unsere speziell entwickelten und getesteten Ketten werden ihre derzeitigen Ketten allemal überleben und für einen kostengünstigen Betrieb sorgen.

## Korrosionsbeständige Kette (Basiskomponenten aus Edelstahl)

### ANSI PC Poly-Stahl Kette

Die Bolzen und Außenlaschen dieser Ketten sind aus SUS304-Äquivalent (Federn aus SUS301) hergestellt. Für die Innenlaschen wird ein technischer Kunststoff (weiß) verwendet. Diese Kombination macht die Kette wartungsfrei, leise (5 dB weniger als ANSI Standardrollenketten) und sehr leicht (50% leichter als ANSI Standardrollenketten). Arbeitstemperaturbereich: -20°C bis +80°C. Einzelheiten zur Korrosionsbeständigkeit sind der Tabelle am Ende des Katalogs zu entnehmen.

### ANSI SS Edelstahlkette

Alle Basiskomponenten der Kette sind aus SUS304-äquivalentem Edelstahl (nur die Federn sind aus SUS301).

Diese Kette eignet sich für Anwendungen in speziellen Umgebungen, z.B. unter Wasser oder saure und basische Umgebungen. Sie eignet sich auch für extreme Temperaturen (-20°C bis +400°C). SUS304-Äquivalent ist durch das Kaltschmiedeverfahren nur minimal magnetisch. Einzelheiten zur Korrosionsbeständigkeit sind der Tabelle am Ende des Katalogs zu entnehmen.

### ANSI AS Edelstahlkette

Die Bolzen und Rollen dieser Rollenkette sind aus gehärtetem Edelstahl gefertigt. Die Laschen und Buchsen werden aus SUS304-äquivalentem Edelstahl (Federn aus SUS301) hergestellt. Die maximal zulässige Belastung ist 1,5 mal höher als die einer ANSI SS Kette. Die Korrosionsbeständigkeit ist etwas niedriger als bei einer SS Standardkette. Diese Kette eignet sich für Schwerlastantriebe, in denen Korrosions- und Hitzebeständigkeit gefordert sind und eine kleinere ANSI SS Kette bevorzugt wird. Bedingt durch den ausscheidungsgehärteten Edelstahl gibt es Magnetismus. Der Betriebstemperaturbereich reicht von -20°C bis +400°C.

## Korrosionsbeständige Kette (Basiskomponenten aus Karbonstahl)

### ANSI NEPTUNE™ Oberflächenbehandelte Kette

Die ANSI NEPTUNE™ Kette ist eine TSUBAKI ANSI Kette, die einer speziellen Oberflächenbehandlung unterzogen wurde. Die Laschen, Buchsen und Lagerbolzen haben eine in drei Stufen aufgetragene Spezialbeschichtung, die höchsten Schutz vor rauen Betriebs- und Umweltbedingungen bietet (Federn aus SUS301). Die NEPTUNE™ Rollen haben ebenfalls eine Spezialbeschichtung, die zum einen korrosiven Umgebungen und zum anderen dem harten Kontakt zwischen Rolle und Zahnrad widersteht.

Diese Kette eignet sich für Anwendungen, die Salzwasser, saurem Regen oder andere schwierigen Witterungen ausgesetzt sind. Die Kette enthält keinerlei chemische Gefahrenstoffe wie sechswertiges Chrom, Blei, Cadmium und Quecksilber, wie von der RoHS-Richtlinie<sup>✓</sup> vorgeschrieben. Die Nennleistung ist die gleiche wie bei einer entsprechenden ANSI Kette, der Betriebstemperaturbereich reicht von -10°C bis +150°C. Über +60°C ist eine spezielle Hochtemperaturschmierung erforderlich. Natürlich ist auch eine wartungsfreie ANSI LAMBDA in NEPTUNE™ Ausführung verfügbar.

### ANSI NP Kette mit Nickelbeschichtung

Die ANSI NP Kette ist eine mit Nickel beschichtete TSUBAKI ANSI Kette. Die NP Kette bietet eine leichte Korrosionsbeständigkeit und ein attraktives Aussehen. Sie eignet sich für Außenanwendungen, die Wasser ausgesetzt sind. Gegenüber einer entsprechenden ANSI Kette ist die maximal zulässige Belastung 15% niedriger. Dies sollte bei der Auswahl der Kette beachtet werden. Der Betriebstemperaturbereich reicht von -10°C bis +60°C. Natürlich ist auch eine ANSI LAMBDA NP Ausführung verfügbar.

<sup>✓</sup> RoHS = Restriction of Hazardous Substances



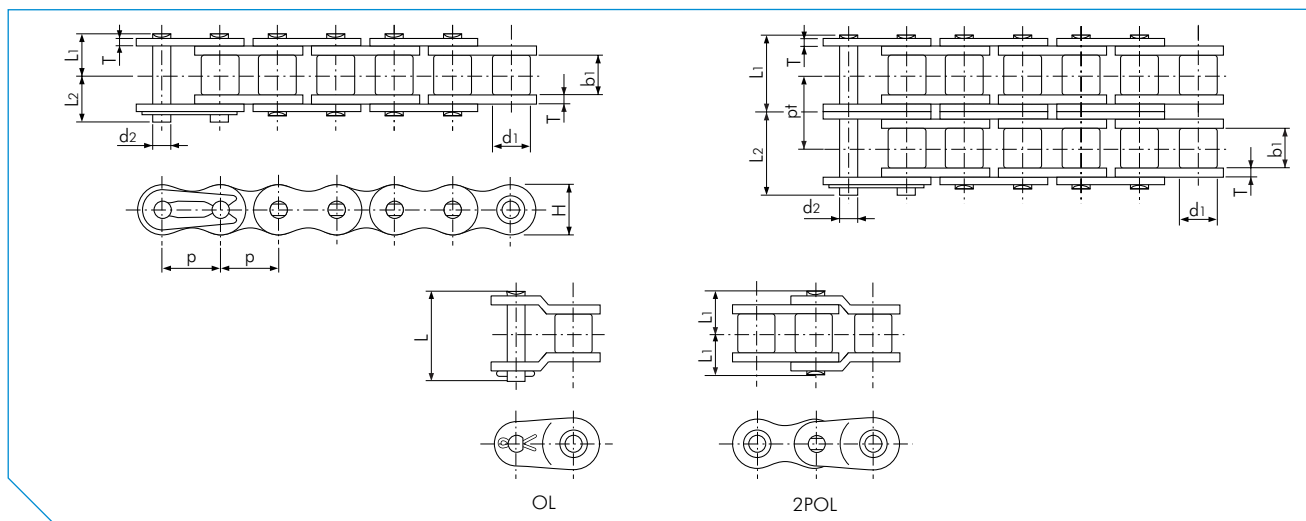
The technical drawing illustrates a chain link assembly in two views. The top view is a side elevation showing a horizontal chain with five links. Dimensions include  $L_1$  (total length),  $L_2$  (link length),  $t$  (link thickness),  $d_2$  (pin diameter),  $d_1$  (link inner diameter),  $b_1$  (link width), and  $T$  (link height). The bottom view is an end elevation showing the chain's profile with a total height  $H$  and a pitch  $p$  between the centers of the links.

Abmessungen in mm

[illegible]

1. Beim Austausch einer Edelstahlkette gegen eine PC Kette ist unbedingt die Spannung der Kette zu überprüfen.
2. Für die PC Kette gibt es keine gekröpften Glieder.
3. Eine Kettenführung sollte nicht auf den Kunststoffbuchsen erfolgen sondern auf den Laschen.
4. Nur Kettenspanner mit Kettenrad sollten verwendet werden.
5. Einzelheiten zur Korrosionsbeständigkeit sind der Korrosionstabelle am Ende des Katalogs zu entnehmen.

# ANSI KETTE FÜR KORROSIVE UMGEBUNGEN



## ANSI SS Kette

Abmessungen in mm

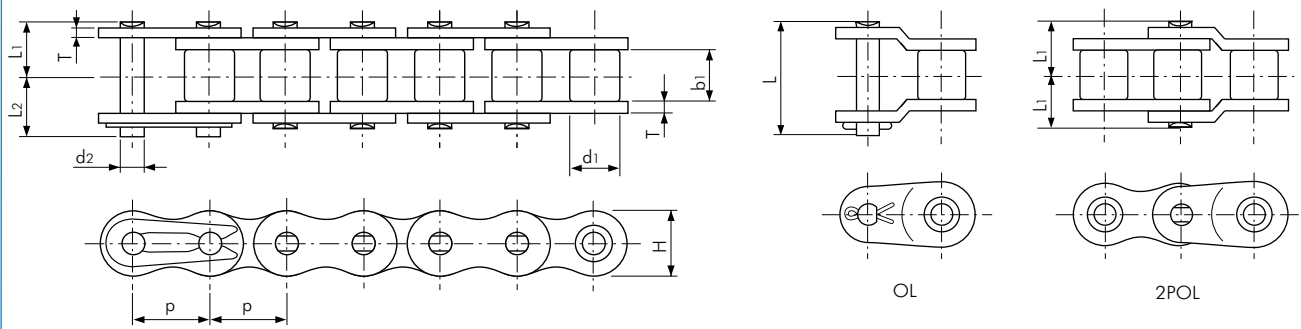
TSUBAKI Nr.	Teilung p	Rollendurch- messer d1	Innere Breite b1	Bolzen			Lasche			Querteilung pt	Max. Zulässige Belastung gem. TSUBAKI kN	Gewicht ca. Kg/M
				Durch- messer d2	Länge L1	Länge L2	Länge L	Stärke T	Höhe H (max)			
RS11-SS-1	3.7465 (-)	2.285	1.83	1.57	2.275	3.165	-	0.38	3.50	-	0.05	0.052
RS25-SS-1	6.35 (1/4")	3.30	3.18	2.31	3.80	4.80	-	0.75	5.84	-	0.12	0.14
RS35-SS-1	9.525 (3/8")	5.08	4.78	3.59	6.05	6.85	14.70	1.25	9.00	-	0.26	0.33
RS35-SS-2					11.15	11.85	24.60			10.10	0.53	0.69
RS40-SS-1	12.70 (1/2")	7.92	7.95	3.97	8.25	9.65	18.60	1.50	12.00	-	0.69	0.64
RS40-SS-2					15.45	17.15	33.50			14.40	1.37	1.27
RS50-SS-1	15.875 (5/8")	10.16	9.53	5.09	10.30	12.00	23.90	2.00	15.00	-	1.03	1.04
RS50-SS-2					19.35	21.05	41.80			18.10	2.06	2.07
RS60-SS-1	19.05 (3/4")	11.91	12.70	5.96	12.85	14.75	29.40	2.40	18.10	-	1.57	1.53
RS60-SS-2					24.25	26.15	52.60			22.80	3.14	3.04
RS80-SS-1	25.40 (1")	15.88	15.88	7.94	16.25	19.45	39.00	3.20	24.10	-	2.65	2.66
RS80-SS-2					30.90	33.90	68.05			29.30	5.30	5.30
RS100-SS-1	31.75 (1 1/4")	19.05	19.05	9.54	19.75	22.85	45.70	4.00	30.10	-	3.82	3.99
RS100-SS-2					37.70	40.80	81.60			35.80	7.65	7.99

### Hinweis:

1. Die Modelle RS11-SS bis RS35-SS sind rollenlose Ketten (nur Buchsen). Angegeben ist der Buchsendurchmesser.
2. Verschlussglieder mit Feder für Größen bis RS11-SS bis RS60-SS, mit Splint für Größe RS80-SS bis RS100-SS.
3. Einzelheiten zur Korrosionsbeständigkeit sind der Korrosionstabelle am Ende des Katalogs zu entnehmen.



## ANSI KETTE FÜR KORROSIVE UMGEBUNGEN



## ANSI AS Kette

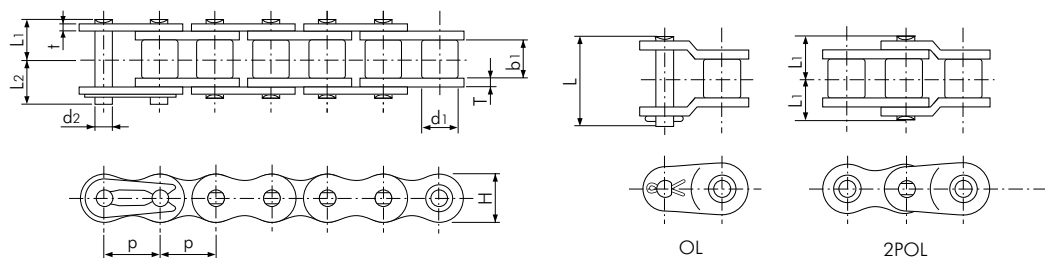
Abmessungen in mm

[illegible]

**Hinweis:**

1. Die Modelle RS35-AS sind rollenlose Ketten (nur Buchsen). Angegeben ist der Buchsendurchmesser.
2. Verschlussglieder mit Feder für Größen bis RS35-AS bis RS60-AS, mit Splint für Größe RS80-AS.
3. Einzelheiten zur Korrosionsbeständigkeit sind der Korrosionstabelle am Ende des Katalogs zu entnehmen.

## ANSI KETTE FÜR KORROSIVE UMGEBUNGEN



# ANSI LAMBDA NEPTUNE™ Kette

Abmessungen in mm

[illegible]

Hinweis:

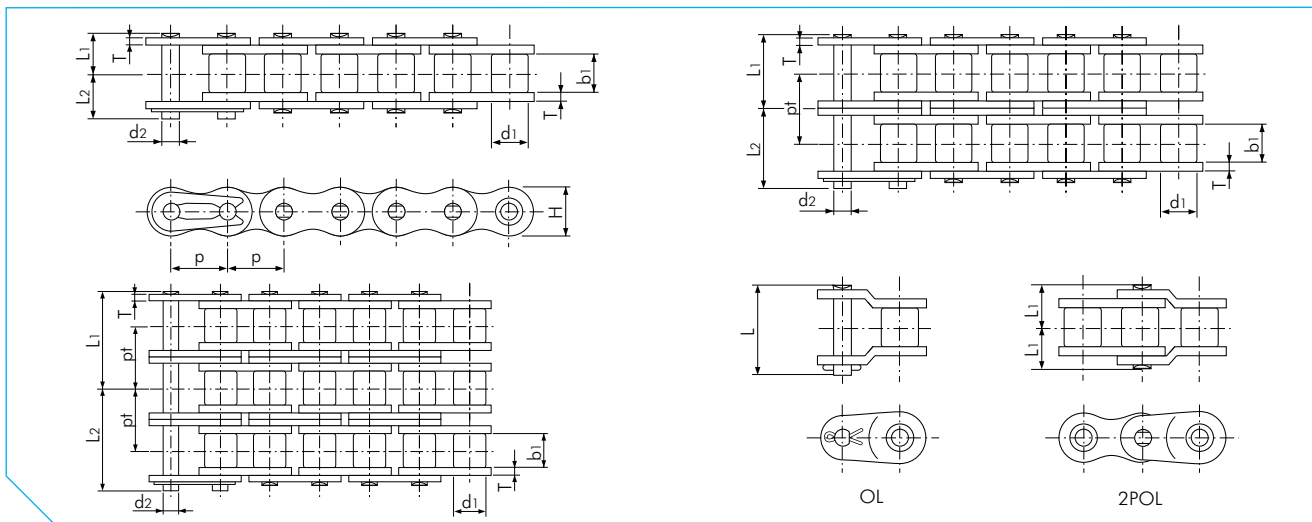
1. Verschlussglieder mit Feder für Größen bis RS40-LMD-NEP bis RS60-LMD-NEP und mit Splint für Größe RS80-LMD-NEP bis RS140-LMD-NEP.
2. Antriebs- und Förderketten der LAMBDA Serie können nicht miteinander verbunden oder ausgetauscht werden.
3. Aufgrund der größeren Dicke der Aussenlaschen, sind LAMBDA Antriebsketten Verbindungsglieder erforderlich
4. Aufgrund der größeren Dicke der Aussenlaschen, sind auch die Bolzen länger. Bitte im Einbaubereich prüfen.
5. Bei Verwendung eines einfach gekrüppften Glieds bitte eine um 35% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.

Abmessungen in mm

[illegible]

1. Das Modell RS35-NEP ist eine rollenlose Kette (nur Buchsen). Angegeben ist der Buchsendurchmesser.
2. Verschlussglieder mit Feder für Größen bis RS35-NEP bis RS60-NEP, mit Splint für Größe RS80-NEP.
3. Bei Verwendung eines einfach gekröpften Glieds bitte eine um 35% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.

# ANSI KETTE FÜR KORROSIVE UMGEBUNGEN



## ANSI NP Kette

Abmessungen in mm

TSUBAKI Nr.	Teilung p	Rollendurch- messer d1	Innere Breite b1	Bolzen			Lasche			Querteilung pt	Mindestzug- festigkeit nach TSUBAKI- Standard kN	Gewicht ca. Kg/M
				Durch- messer d2	Länge L1	Länge L2	Länge L	Stärke T	Höhe H (max)			
RS25-NP-1	6.35 (1/4")	3.30	3.18	2.31	3.80	4.50	7.60	0.75	5.84	-	4.12	0.14
RS35-NP-1	9.525 (3/8")	5.08	4.78	3.59	5.85	6.85	13.50	1.25	9.00	-	9.81	0.33
RS35-NP-2					10.90	11.90	24.50			10.10	19.6	0.69
RS35-NP-3					16.00	16.90	34.60			10.10	29.4	1.05
RS40-NP-1	12.70 (1/2")	7.92	7.95	3.97	8.25	9.95	18.00	1.50	12.00	-	17.7	0.64
RS40-NP-2					15.45	17.15	33.50			14.40	35.3	1.27
RS40-NP-3					22.65	24.15	47.90			14.40	53.0	1.90
RS50-NP-1	15.875 (5/8")	10.16	9.53	5.09	10.30	11.90	22.60	2.00	15.00	-	28.4	1.04
RS50-NP-2					19.35	21.15	41.80			18.10	56.9	2.07
RS50-NP-3					28.40	30.20	59.90			18.10	85.3	3.09
RS60-NP-1	19.05 (3/4")	11.91	12.70	5.96	12.85	14.75	28.20	2.40	18.10	-	40.2	1.53
RS60-NP-2					24.25	26.25	52.60			22.80	80.4	3.04
RS60-NP-3					35.65	38.15	75.50			22.80	121.0	4.54
RS80-NP-1	25.40 (1")	15.88	15.88	7.94	16.25	19.25	36.00	3.20	24.10	-	71.6	2.66
RS80-NP-2					30.90	33.90	67.50			29.30	143.0	5.27
RS80-NP-3					45.60	48.50	96.90			29.30	215.0	7.89
RS100-NP-1	31.75 (1 1/4")	19.05	19.05	9.54	19.75	22.85	44.40	4.00	30.10	-	107.0	3.99

### Hinweis:

1. Die Modelle RS25-NP bis RS35-NP sind rollenlose Ketten (nur Buchsen). Angegeben ist der Buchsendurchmesser.
2. Verschlussglieder mit Feder für Größen bis RS25-NP bis RS60-NP, mit Splint für Größen RS80-NP bis RS100-NP.
3. Bei Verwendung eines einfach gekröpften Glieds bitte eine um 35% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.





Magazin in Dordrecht



# ANSI HOCHLEISTUNGSROLLENKETTE

Die überlegene Leistung der Hochleistungsketten von TSUBAKI ist das Ergebnis eines umfassenden Qualitätssicherungsnetzes, das mit der Auswahl des weltweit besten Stahls beginnt. Danach folgt eine kontinuierliche Überprüfung und Untersuchung der Qualität und Leistung in 20 verschiedenen Arbeitsbereichen. Bei TSUBAKI bedeutet Qualitätskontrolle nicht einmalige Prüfung, sondern konsequentes Engagement. Damit Sie sich der Haltbarkeit und zuverlässigen Leistungsfähigkeit unserer Produkte sicher sein können.

TSUBAKI bietet Hochleistungsketten für Anwendungen, die das Leistungsvermögen der TSUBAKI ANSI G8 Standardrollenkette übersteigen. Eine Hochleistungskette sollte in folgenden Situationen in Erwägung gezogen werden:

1. Raue Umgebungen und hohe Stoßbelastung.
2. Anlage läuft auf engstem Raum, kompakter Maschinenantrieb.
3. höhere Anforderungen an Übertragungsleistung, Nutzlast und Zugfestigkeit.
4. Anwendungen, die einen niedrigeren Dehnungskoeffizienten erfordern.

## H Serie

Die H Serie unterscheidet sich von den Ketten der Serie ANSI G8 in der Dicke der Laschen. Diese haben die gleiche Dicke, wie die Laschen der nächst größeren Teilung der ANSI G8 Serie. Die dickeren Laschen sorgen für eine 10% höhere Widerstandsfähigkeit gegen Dauerbelastung. Darüber hinaus bedeuten die massiven Buchsen im Durchschnitt eine Verdoppelung der Lebensdauer im Vergleich zur vorherigen Generation. Kurzum, die Ketten der Serie H eignen sich insbesondere für Situationen, in denen die Last schwer und die Betriebsgeschwindigkeit niedrig (bis 50 m/min) ist.

## HT Serie

Die HT Serie bietet eine um 10 bis 20% höhere Zugfestigkeit als Ketten der Serie ANSI G8. Grund hierfür ist die Verwendung von durchgehärteten Bolzen und Laschen der nächst größeren Teilung der ANSI G8 Serie. Die massiven Buchsen bedeuten im Durchschnitt eine Verdoppelung der Lebensdauer im Vergleich zur vorherigen Generation. Die Ketten der Serie HT bieten darüber hinaus eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen Dauerbelastung und eignet sich am besten für niedrige Betriebsgeschwindigkeiten - bis 50 m/min. Die Abmessungen der Kette sind die gleichen wie bei der H Serie.

## SUPER Serie

Die Abmessungen dieser Serie sind die gleichen wie bei der Serie ANSI G8. Das Spezialdesign der Laschen der SUPER Serie sorgt für eine außergewöhnliche Leistung. Zwecks höherer Dauerfestigkeit (40%) sind die Bolzenlöcher plastisch verformt und kugelkalibriert sowie die Bolzen durchgehärtet. Ketten der Serie SUPER bieten eine 10% höhere Zugfestigkeit als die entsprechende Größe der Serie ANSI G8. Die Ketten der SUPER Serie können als Ersatz für die nächst größere Teilung der Serie ANSI G8 eingesetzt werden, so dass sie sich hervorragend für Anwendungen mit begrenztem Raum eignen. Ideal sind niedrige Betriebsgeschwindigkeiten bis 50 m/min.

## SUPER-H Serie

Die Dicke der Laschen der Serie SUPER-H entspricht der nächst größeren Kette der SUPER Serie. Die Bolzen sind ebenfalls durchgehärtet und sorgen so für eine noch höhere Zugfestigkeit (12%\*). Eine höhere Dauerfestigkeit (15%\*) wird durch Stanzringverdichtungen auf den Innenlaschen erreicht. Die Bolzenlöcher sind plastisch verformt und kugelkalibriert. Die Ketten der Serie SUPER-H können als Ersatz für die nächst größere ANSI Standardkette, eingesetzt werden so dass sie sich hervorragend für Anwendungen mit begrenztem Raum eignen. Ideal sind niedrige Betriebsgeschwindigkeiten bis 50 m/min.

\* Durchschnittlicher Verbesserung im Vergleich zur SUPER Serie.

## ULTRA SUPER Series

Die Serie ULTRA SUPER bietet eine längere Lebensdauer und höhere Dauerfestigkeit (>60%) und Zugfestigkeit (>45%) als jede andere Rollenkette von TSUBAKI. Die Bolzen sind durchgehärtet, die Bolzenlöcher sind plastisch verformt und kugelkalibriert. Diese Kette eignet sich bestens für Anwendungen auf beengtem Raum. Durch das Hochleistungsdesign der Ketten der Serie ULTRA SUPER können sie bis zu zwei Größenklassen größere Ketten der Serie ANSI G8 ersetzen. Ideal sind niedrige Betriebsgeschwindigkeiten bis 50 m/min.

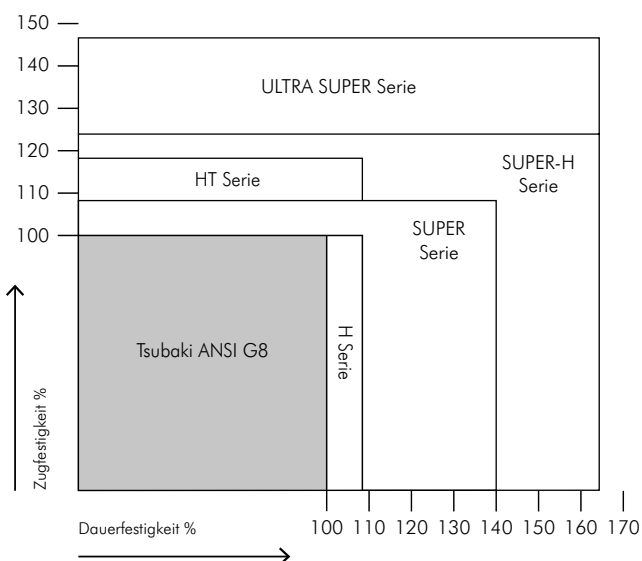
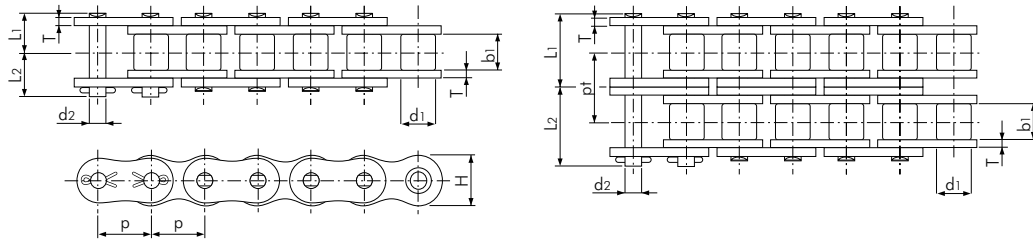


Abb. 16 Vergleich der Zugfestigkeit / Dauerfestigkeit

# ANSI HOCHLEISTUNGSROLLENKETTE



## H Serie

Abmessungen in mm

TSUBAKI Nr.	Teilung p	Rollendurch- messer d1	Innere Breite b1	Bolzen			Lasche		Querteilung pt	Mindest- zugfestigkeit nach TSUBAKI- Standard kN	Gewicht ca. Kg/M
				Durch- messer d2	Länge L1	Länge L2	Stärke T	Höhe H (max)			
RS60-H-1	19.05 (3/4")	11.91	12.70	5.96	14.80	17.00	3.20	18.10	-	40.2	1.80
RS60-H-2					27.80	29.90			26.10	80.4	3.59
RS80-H-1	25.40 (1")	15.88	15.88	7.94	18.30	20.90	4.00	24.10	-	71.6	3.11
RS80-H-2					34.60	37.20			32.60	143.0	6.18
RS100-H-1	31.75 (1 1/4")	19.05	19.05	9.54	21.80	24.50	4.80	30.10	-	107.0	4.58
RS100-H-2					41.40	44.10			39.10	214.0	9.03
RS120-H-1	38.10 (1 1/2")	22.23	25.40	11.11	26.95	30.55	5.60	36.20	-	148.0	6.53
RS120-H-2					51.40	55.00			48.90	296.0	12.90
RS140-H-1	44.45 (1 3/4")	25.40	25.40	12.71	28.90	33.10	6.40	42.20	-	193.0	8.27
RS140-H-2					55.00	59.50			52.20	386.0	16.38
RS160-H-1	50.80 (2")	28.58	31.75	14.29	33.95	38.45	7.15	48.20	-	255.0	10.97
RS160-H-2					64.90	69.60			61.90	510.0	21.78
RS200-H-1	63.50 (2 1/2")	39.68	38.10	19.85	42.90	48.10	9.50	60.30	-	427.0	18.41

### Hinweis:

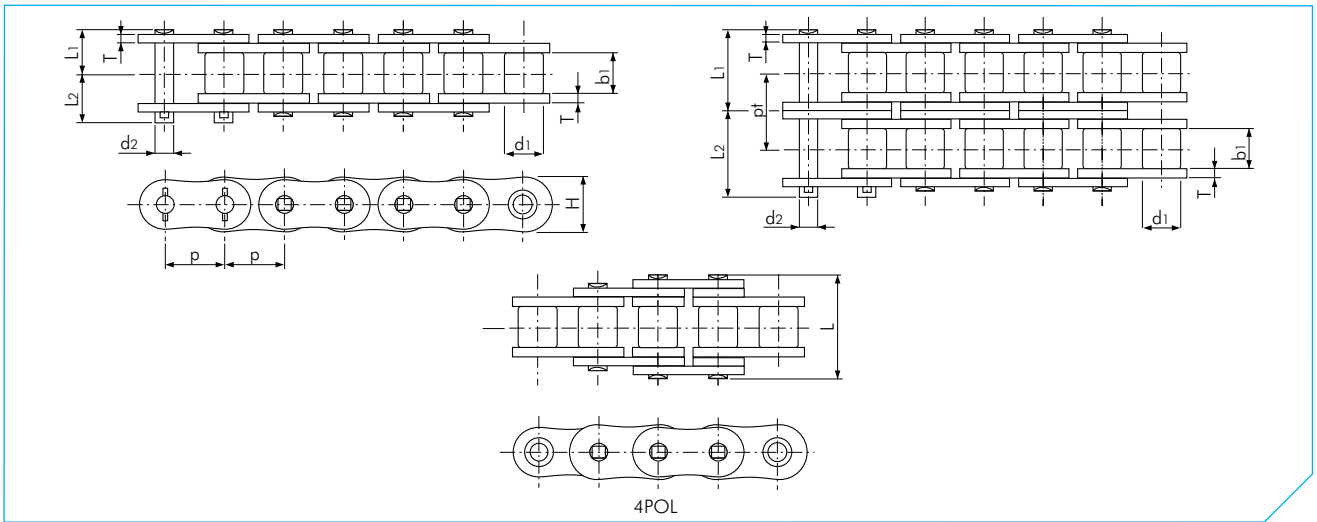
1. Für Mehrfachketten sind Spezialkettenräder erforderlich. Näheres hierzu ist bei TSUBAKI zu erfragen.
2. Die Kettenräder der ANSI Standardrollenkette können verwendet werden.
3. Kettenräder mit einer geringen Anzahl Zähne müssen gehärtete Zähne haben.
4. Kettenräder in Stahlausführung müssen C45 oder höher sein.

# HT Serie

[illegible]

1. Semi-Press-Fit Verschlussglieder gehören zum Lieferumfang.
2. Die Kettenräder der ANSI Standardrollenkette können verwendet werden.
3. Kettenräder mit einer geringen Anzahl Zähne müssen gehärtete Zähne haben
4. Kettenräder in Stahlausführung müssen C45 oder höher sein.
5. Mehrfachketten auf Anfrage.
6. Bolzen sind vierfach vernietet.
7. Bei RS240-HT wird ein Verbindungsglied mit Spannstift verwendet.

## ANSI HOCHLEISTUNGSRollenKette



## SUPER Serie

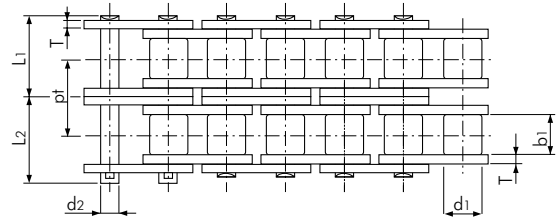
Abmessungen in mm

[illegible]

**Hinweis:**

1. Gekröpftes Vierfachglied (4POL)
2. Die Zahnräder der ANSI Standardrollenkette können verwendet werden.
3. Bolzen sind vierfach vernietet.

# SUPER-H Serie



# SUPER-H Serie

[illegible]

1. Für die SUPER-H Serie gibt es keine gekröpften Glieder.
2. Press-Fit Verschlussglieder gehören zum Lieferumfang.
3. ANSI Standardkettenräder können nur bei Einfachketten eingesetzt werden.
4. Kettenräder mit einer geringen Anzahl Zähne müssen gehärtete Zähne haben.
5. Kettenräder in Stahlausführung müssen C45 oder höher sein.
6. Für Mehrfachketten sind Spezialkettenräder erforderlich. Näheres hierzu ist bei TSUBAKI zu erfragen.
7. Bolzen sind vierfach vernietet.



The technical drawing illustrates a multi-roller conveyor system. The top view shows a side profile with dimensions:  $L_1$  (total length),  $L_2$  (distance between roller centers),  $T$  (roller thickness),  $d_1$  (roller diameter),  $d_2$  (roller spacing), and  $b_1$  (roller width). The bottom view shows a top-down perspective with dimensions:  $H$  (roller height),  $p$  (pitch between rollers), and  $d_1$  (roller diameter).

Abmessungen in mm

[illegible]

1. US-N Spezifikationen unterscheiden sich von der vorherigen US Serie, wodurch sie nicht kompatibel mit einander sind.
2. ANSI Standardkettenräder können eingesetzt werden, wenn sie gehärtete Zähne haben.
3. Zahnräder in Stahlausführung müssen C45 oder höher sein.
4. Für die ULTRA SUPER Series gibt es keine gekröpften Glieder.
5. Mehrfachketten sind nicht erhältlich.
6. Press-Fit Verschlussglieder gehören zum Lieferumfang.
7. Bolzen sind vierfach vernietet.

# GERÄUSCHARME ANSI ROLLENKETTE

Die geräuscharme (SNS) Antriebskette - eine Innovation von TSUBAKI - sorgt für eine arbeitnehmer- und umweltfreundliche Arbeitsumgebung. Sie reduziert den Geräuschpegel der Ausrüstung und ermöglicht den Verzicht auf teure und umständliche Schallschluckvorrichtungen.

## Technische Entwicklung

Die einzigartig konstruierten Spiralfederrollen von TSUBAKI werden als Kettenrollen eingesetzt. Beim Eingreifen in das Kettenrad verformt sich die Spiralfederrolle und absorbiert so die einwirkende Kraft, wodurch das Kontaktgeräusch zwischen Kette und Kettenrad verringert wird.

Gegenüber den Standardrollenkettens von TSUBAKI ist der Geräuschpegel der geräuscharmen Kette ca. 6 - 8 dB niedriger. Arbeitstemperaturbereich: -10°C bis +60°C. Zulässige Kettengeschwindigkeit: 200 m/min.

## Vorteile

### Niedrigerer Geräuschpegel

Eine Reduzierung des Geräuschpegels erhöht die Qualität des Arbeitsplatzes. Zudem kann auf kostspielige Schallschluckvorrichtungen verzichtet werden.

### Stärker als Riemen

In manchen Anwendungen gelten Riemen als Maßnahme gegen Lärm. Bei Riemen gibt es allerdings eine Reihe von Einschränkungen hinsichtlich ihrer Stärke. Die geräuscharme Rollenkette von TSUBAKI eignet sich ideal für Anwendungen, in denen eine geräuscharme Umgebung gefordert ist, ohne hierfür Einbußen in der Stärke hinnehmen zu müssen.

## Austauschbarkeit

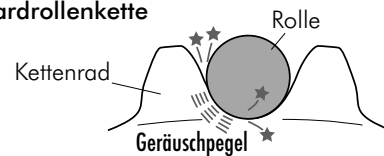
### Ketten:

Die TSUBAKI geräuscharme Rollenkette ist mit der ANSI Standardrollenkette austauschbar.

### Zahnräder:

Es können die Zahnräder der ANSI Standardrollenkette verwendet werden. Sollte die Kette jedoch nicht ausreichend geschmiert werden, empfiehlt TSUBAKI den Einbau von Kettenrädern mit gehärteten Zähnen.

### Standardrollenkette



### Geräuscharme ANSI Rollenkette

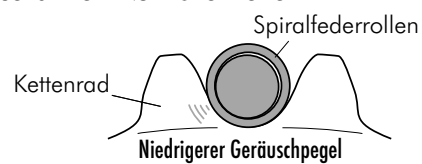
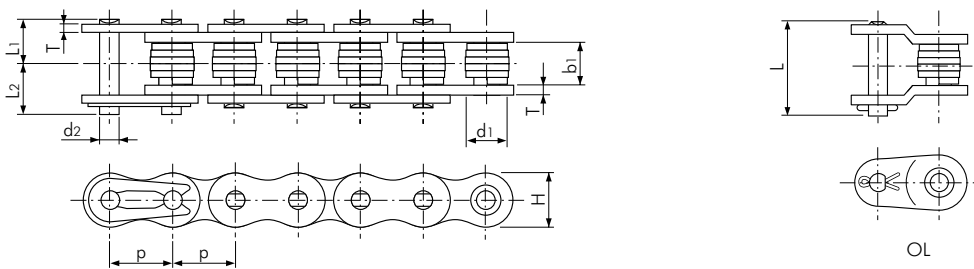


Abb. 17 Polstereffekt



## GERÄUSCHARME ANSI ROLLENKETTE



## ANSI SNS Kette

Abmessungen in mm

[illegible]

Hinweis:

1. Verschlussglieder mit Feder für Größen RS60-SNS bis RS60-SNS, mit Splint für Größe RS80-SNS.
2. Bei Verwendung eines einfach gekröpften Glieds bitte eine um 35% niedrigere Dauerfestigkeit veranschlagen.
3. ANSI Standardkettenräder können nur bei Einfachketten eingesetzt werden.

## ANSI FLEYERKETTE

Die Fleyerkette ist die einfachste aller Stahlketten, da sie nur aus Laschen und Bolzen besteht. Diese Ketten verfügen in der Regel über eine höhere Zugfestigkeit als Rollenketten und werden über Rollen statt über Kettenräder geführt. Sie eignen sich für hängende, schwingende oder bewegungsübertragende Anwendungen. Fleyerketten werden oft als Gegengewichtskette für Werkzeugmaschinen, Aufzugtüren, Gabelstapler, Spinnmaschinen und ähnliche Hebe- oder Lastvorrichtungen eingesetzt.

Die Laschen sind mit Bolzen verbunden und halten die auf die Kette einwirkende Spannung.

### Typ AL

Die Dicke und Konfiguration der Laschen ist die gleiche wie die der ANSI G8 Rollenkette. Der Bolzendurchmesser ist fast der gleiche wie bei der ANSI G8 Rollenkette.

### Typ BL

Die Fleyerketten der Serie BL bestehen aus Laschen, die dicker und im Umfang größer sind als die Laschen der AL Serie der gleichen Teilung. Die Laschen haben die gleiche Dicke wie die Laschen der nächst größeren ANSI G8 Rollenkette. Der Bolzendurchmesser ist der gleiche wie bei ANSI G8 Rollenketten der nächst größeren Teilung.

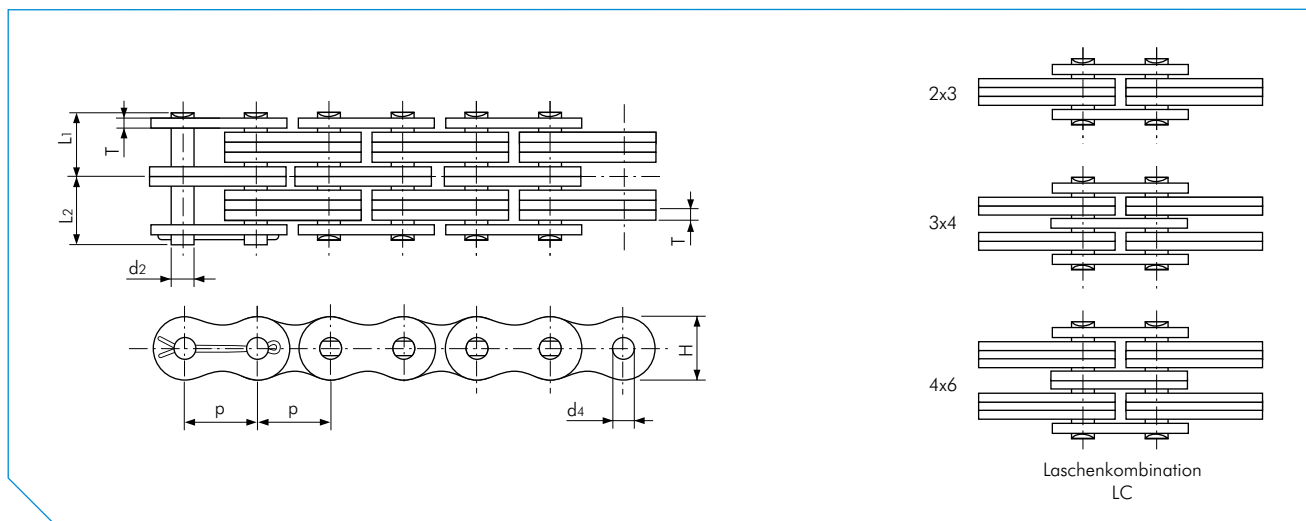


Hinweis:

1. Nähere Informationen über Bügel und Laufrollen sind bei TSUBAKI zu erfragen.



# ANSI FLEYERKETTE



## BL Typ

Abmessungen in mm

TSUBAKI Nr.	Teilung p	Laschen- kombination LC	Bolzen			Lasche			Mindestzugfes- tigkeit nach TSUBAKI- Standard kN	Gewicht ca. Kg/M
			Durch- messer d2	Länge L1	Länge L2	Stärke T	Höhe H (max)	Lochdurch- messer d4		
BL 422	12.70 (1/2")	2 x 2	5.08	5.40	6.90	2.00	12.00	5.13	23.5	0.68
BL 423		2 x 3		6.475	7.825				23.5	0.84
BL 434		3 x 4		8.65	9.75				35.3	1.13
BL 444		4 x 4		9.45	11.05				47.1	1.28
BL 446		4 x 6		11.80	12.40				47.1	1.65
BL 466	15.875 (5/8")	6 x 6	5.94	13.70	15.20	2.40	15.00	6.00	70.6	1.96
BL 522		2 x 2		6.325	8.225				39.2	1.07
BL 523		2 x 3		7.60	9.80				39.2	1.27
BL 534		3 x 4		10.05	11.95				58.8	1.69
BL 544		4 x 4		11.275	13.175				78.5	1.89
BL 546	19.05 (3/4")	4 x 6	7.90	13.75	16.05	3.20	18.10	7.97	78.5	2.40
BL 566		6 x 6		16.225	18.125				118.0	2.80
BL 622		2 x 2		8.175	10.975				63.7	1.68
BL 623		2 x 3		9.95	12.15				63.7	2.04
BL 634		3 x 4		13.225	16.025				95.6	2.83
BL 644	25.40 (1")	4 x 4	9.48	14.90	17.70	4.00	24.10	9.57	127.0	3.18
BL 646		4 x 6		18.25	20.25				127.0	4.01
BL 666		6 x 6		21.60	24.40				191.0	4.73
BL 822		2 x 2		10.025	13.225				103.0	2.59
BL 823		2 x 3		12.10	15.30				103.0	3.20
BL 834	31.75 (1 1/4")	3 x 4	11.04	16.275	19.475	4.80	30.10	11.14	155.0	4.44
BL 844		4 x 4		18.35	21.55				206.0	5.04
BL 846		4 x 6		22.50	25.70				206.0	6.32
BL 866		6 x 6		26.65	29.85				309.0	7.54
BL 1022		2 x 2		12.10	15.80				141.0	3.76
BL 1023	38.10 (1 1/2")	2 x 3	12.64	14.45	18.15	5.60	36.20	12.74	141.0	4.69
BL 1034		3 x 4		19.425	23.125				216.0	6.55
BL 1044		4 x 4		22.00	25.70				282.0	7.48
BL 1046		4 x 6		26.85	30.55				282.0	9.29
BL 1066		6 x 6		31.925	35.625				424.0	11.16
BL 1222	44.45 (1 3/4")	2 x 2	14.21	14.05	18.45	6.40	42.20	14.32	186.0	4.83
BL 1223		2 x 3		16.95	21.45				186.0	6.54
BL 1234		3 x 4		22.75	27.25				299.0	9.10
BL 1244		4 x 4		25.65	30.15				373.0	10.39
BL 1246		4 x 6		31.475	35.975				373.0	12.01
BL 1266	50.80 (2")	6 x 6	17.38	37.275	41.775	7.20	48.20	17.49	559.0	14.58
BL 1422		2 x 2		15.80	20.90				235.0	7.31
BL 1423		2 x 3		19.10	24.10				235.0	9.06
BL 1434		3 x 4		25.70	30.70				387.0	11.32
BL 1444		4 x 4		29.025	34.025				471.0	12.96
BL 1446		4 x 6		35.625	40.625				471.0	18.00
BL 1466		6 x 6		42.225	47.225				706.0	22.51
BL 1622		2 x 2		17.85	24.55				353.0	9.84
BL 1623		2 x 3		21.625	28.225				353.0	12.16
BL 1634		3 x 4		29.20	35.80				554.0	16.95
BL 1644		4 x 4		33.00	39.60				706.0	18.97
BL 1646		4 x 6		40.525	47.125				706.0	24.09
BL 1666		6 x 6		48.075	54.775				1060.0	28.73

Hinweis:

1. Nähere Informationen über Bügel und Laufrollen sind bei TSUBAKI zu erfragen.

# TEMPERATURAUSWAHLVERFAHREN

Dieses Auswahlverfahren ist für Ketten gedacht, deren Leistung durch Temperatureinflüsse beeinträchtigt werden könnte. Darüber hinaus sollte eine den Betriebstemperaturen entsprechende Schmierung durchgeführt werden.

## Hohe Temperaturen

Wenn Ketten unter hohen Temperaturen eingesetzt werden, können folgende Probleme auftreten:

- Erhöhter Verschleiß wegen verminderter Härte.
- Schlechter Lauf und erhöhter Verschleiß wegen Zersetzung des Schmiermittels und Verkohlung.
- Knicksteife Gelenke und erhöhter Verschleiß wegen Oxidschichtbildung.
- Erhöhte Dehnung wegen Aufweichung.
- Abnehmende Stärke.

Zur Vermeidung einer Zersetzung des Schmiermittels bei hohen Temperaturen ist ein Spezialschmiermittel zu verwenden.

Wenn Ketten bei Temperaturen über +250°C eingesetzt werden, ist besonders auf die Zusammensetzung und Wärmebehandlung der Kette zu achten. Am häufigsten bei hohen Temperaturen eingesetzt werden Ketten in SS Ausführung, d.h. aus Edelstahl 304, mit einem Betriebstemperaturbereich bis +650°C bei niedrigen Geschwindigkeiten. Um aber bei derartig hohen Temperaturen eine angemessene Sicherheitsspanne einzuhalten, empfehlen wir die Verwendung von Ketten in NS Ausführung. NS Ketten sind aus Edelstahl 316 gefertigt, d.h. sie enthalten Molybdän und weniger Kohlenstoff.

NS Ketten eignen sich für niedrige Geschwindigkeiten in Umgebungen bis +700°C. Wenn Ihre Anwendung bei Temperaturen über +400°C läuft, setzen Sie sich bitte vor der Auswahl der Kette mit TSUBAKI in Verbindung. Ggf. werden die Werkstoffe und Produktionsverfahren speziell an Ihre Anwendung angepasst.

## Niedrige Temperaturen

Wenn Ketten unter niedrigen Temperaturen eingesetzt werden, können folgende Probleme auftreten:

- Verminderte Stoßfestigkeit wegen Versprödung durch Kälte.
- Verfestigung des Schmiermittels.
- Knicksteife Gelenke wegen Frost oder Haftung von Eis.

Für niedrige Temperaturen eignen sich zwei Arten von Ketten ganz besonders. Ketten in KT Ausführung sind speziell wärmebehandelt, um sehr kalten Umgebungen zu widerstehen. Auch Ketten in SS Ausführung (aus Edelstahl 304) können bei niedrigen Temperaturen eingesetzt werden. Kälteversprödung entsteht nicht bei Austenitstahl.

Diese Ketten können die Probleme der Verfestigung des Schmiermittels oder der frostbedingten Steifheit der Gelenke nicht komplett lösen. Auf die Innenräume und Außenflächen der Kette sollte deshalb Niedertemperaturfett oder -Öl aufgetragen werden.

Standardketten aus technischem Kunststoff können bei Temperaturen zwischen -20°C und +80°C betrieben werden. Bei höheren Temperaturen können sie aufweichen und sich verformen; bei niedrigeren Temperaturen besteht die Gefahr der Versprödung.

Temperatur	Standardrollenkette		KT Kette, kältebeständig*	SS-, NS-, AS- Kette
	Teilung bis 1"	Teilung 1" oder mehr		
Unter -60°C	-	-	unbrauchbar	-
-60°C bis -50°C	-	-	MAL / 2	-
-50°C bis -40°C	-	unbrauchbar	MAL / 1.5	-
-40°C bis -30°C	unbrauchbar	MAL / 4	MAL	-
-30°C bis -20°C	MAL / 4	MAL / 3	MAL	#
-20°C bis -10°C	MAL / 3	MAL / 2	MAL	MAL
-10°C bis 60°C	MAL	MAL	MAL	MAL
60°C bis 150°C	MAL	MAL	unbrauchbar	MAL
150°C bis 200°C	MAL / 1.3	MAL / 1.3	-	MAL
200°C bis 250°C	MAL / 2	MAL / 2	-	MAL
250°C bis 400°C	unbrauchbar	unbrauchbar	-	MAL
400°C bis 500°C	-	-	-	#
500°C bis 600°C	-	-	-	-
600°C bis 700°C	-	-	-	-
Über 700°C	-	-	-	-

Hinweis:

\* KT Kette, kältebeständig: Sonderanfertigung auf Bestellung.

Die Umgebungstemperatur unterscheidet sich von der der Rollenkette selbst.

MAL = maximal zulässige Belastung.

# Einzelheiten sind bei TSUBAKI zu erfragen.

# TABELLE KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

☆☆ Hochgradig korrosionsbeständig  
 ☆ Teilweise korrosionsbeständig  
 ✕ Nicht korrosionsbeständig  
 - Nicht getestet

Substanz	Konzentrat	Temp. °C	SS	AS	PC
Aceton		20	☆☆	☆☆	☆☆
Alkohole			☆☆	☆☆	☆☆
Aluminiumsulfat	Gesättigt	20	☆☆	✕	-
Ameisensäure	50%	20	☆☆	☆☆	✕
Ammoniakwasser		20	☆☆	☆☆	☆☆
Ammoniumchlorid	50%	Kochpunkt	☆	✕	-
Ammoniumnitrat	Gesättigt	Kochpunkt	☆☆	☆☆	☆
Ammoniumsulfat	Gesättigt	20	☆☆	☆	-
Äpfelsäure	50%	50	☆☆	☆☆	☆☆
Benzin		20	☆☆	☆☆	☆☆
Benzol		20	☆☆	☆☆	☆☆
Bier		20	☆☆	☆☆	☆☆
Borsäure	50%	100	☆☆	☆☆	-
Buttersäure		20	☆☆	☆☆	☆☆
Calciumchlorid	Gesättigt	20	☆	✕	☆
Calciumhydroxid	20%	Kochpunkt	☆☆	☆☆	☆☆
Calciumhypochlorit	11-14%	20	☆☆	✕	✕
Chlorgas (trocken)		20	☆	✕	-
Chlorgas (flüssig)		20	✕	✕	-
Chlorwasser			✕	✕	✕
Chromsäure	5%	20	☆☆	☆	✕
Diethylether		20	☆☆	☆☆	☆☆
Erdöl		20	☆☆	☆☆	☆☆
Erfrischungsgetränk		20	☆☆	☆☆	☆☆
Essig		20	☆☆	☆☆	☆☆
Essigsäure	10%	20	☆☆	☆☆	☆☆
Ferrichlorid	5%	20	☆	✕	-
Firnis			☆☆	☆☆	-
Formaldehyd	40%	20	☆☆	☆☆	-
Fotoentwickler		20	☆☆	☆	☆☆
Fruchtsaft		20	☆☆	☆	☆☆
Gemüsesaft		20	☆☆	☆☆	☆☆
Glycerin		20	☆☆	☆☆	☆☆
Honig			☆☆	☆☆	☆☆
Kaffee		Kochpunkt	☆☆	☆☆	☆☆
Kaliumchlorid	Gesättigt	20	☆☆	☆	-
Kaliumdichromat	10%	20	☆☆	☆☆	☆☆
Kaliumhydroxid	20%	20	☆☆	☆☆	☆☆
Kaliumnitrat	25%	20	☆☆	☆☆	☆☆
Kaliumnitrat	25%	Kochpunkt	☆☆	✕	-
Kaliumpermanganat	Gesättigt	20	☆☆	☆☆	-
Kerosene		20	☆☆	☆☆	-
Ketchup		20	☆☆	☆☆	☆☆
Kohlenstofftetrachlorid (trocken)		20	☆☆	☆☆	☆☆
Kreosot		20	☆☆	☆☆	-
Leinöl	100%	20	☆☆	☆	☆☆
Mayonnaise		20	☆☆	☆	☆☆
Meerwasser		20	☆	✕	☆

Legende: AS: 600 AS Serie PC: Kunststoff Kombinationskette  
 SS: 304 SS Serie

# TABELLE KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

Substanz	Konzentrat	Temp. °C	SS	AS	PC
Milch		20	☆☆	☆☆	☆☆
Milchsäure	10%	20	☆☆	☆	☆☆
Natriumcarbonat	Gesättigt	Kochpunkt	☆☆	☆☆	-
Natriumchlorid	5%	20	☆☆	☆	☆☆
Natriumcyanid		20	☆☆	-	-
Natriumhydrogencarbonat		20	☆☆	☆☆	☆☆
Natriumhydroxid	25%	20	☆☆	☆☆	☆☆
Natriumhypochlorit	10%	20	✗	✗	✗
Natriumperchlorat	10%	Kochpunkt	☆☆	✗	-
Natriumsulfat	Gesättigt	20	☆☆	☆☆	-
Natriumthiosulfat	25%	Kochpunkt	☆☆	☆☆	-
Öl (pflanzlich, Mineral)		20	☆☆	☆☆	☆☆
Ölsäure		20	☆☆	☆☆	☆☆
Oxalsäure	10%	20	☆☆	☆	-
Paraffin		20	☆☆	☆☆	☆☆
Phenol		20	☆☆	☆☆	✗
Phosphorsäure	5%	20	☆☆	☆	✗
Phosphorsäure	10%	20	☆	☆	✗
Pikrinsäure	Gesättigt	20	☆☆	☆☆	-
Reiniger			☆☆	☆☆	☆☆
Salpetersäure	5%	20	☆☆	☆	✗
Salpetersäure	65%	20	☆☆	✗	✗
Salpetersäure	65%	Kochpunkt	☆	✗	✗
Salzsäure	2%	20	✗	✗	✗
Schmalz			☆☆	☆☆	-
Schwefeldioxid (flüssig)		20	☆☆	✗	-
Schwefelsäure	5%	20	✗	✗	✗
Schwefelwasserstoff (trocken)			☆☆	☆☆	☆☆
Schwefelwasserstoff (flüssig)			✗	✗	✗
Seife & Wasserlösung		20	☆☆	☆☆	☆☆
Selterwasser			☆☆	☆☆	-
Sirup			☆☆	☆☆	☆☆
Stearinsäure	100%	Kochpunkt	✗	✗	✗
Terpentin		35	☆☆	☆☆	-
Wasser			☆☆	☆☆	☆☆
Wasserstoffperoxid	30%	20	☆☆	☆	✗
Wein		20	☆☆	☆☆	☆☆
Weinsäure	10%	20	☆☆	☆☆	☆☆
Whisky		20	☆☆	☆☆	☆☆
Zinkchlorid	50%	20	☆	✗	☆
Zinksulfat	Gesättigt	20	☆☆	☆☆	-
Zitronensäure	50%	20	☆☆	☆☆	-
Zuckerlösung		20	☆☆	☆☆	☆☆

# TSUBAKI ANWENDUNGSPRÜFLISTE FÜR ANTRIEBSKETTE

Name Firma:	Tel.:		
Ansprechpartner:	Fax:		
1) Beschreibung der Maschine			
2) Anforderung		<input type="checkbox"/> Neues Design	<input type="checkbox"/> Austausch <input type="checkbox"/> Untersuchung
3) Derzeitiger Antrieb (bei Austausch und Untersuchung)			
Kettengröße:			
Anzahl Glieder:			
Anzahl Kettenradzähne, Antrieb:			
Anzahl Kettenradzähne, Abtrieb:			
4) Betriebszeit _____ Stunden pro Tag _____ Tage pro Woche _____ Wochen pro Jahr			
5) Bitte entweder A oder B ausfüllen			
A		B	
Drehmoment der Motorausgangswelle (Nennwert) (N/m)		Motortyp:	
(Plan)		Nennleistung: (kW)	
		Leistung Reduktionsgetriebe: (N/m)	
		Untersetzung:	
		Umdrehungen Antriebswelle: (1/min.)	
		Umdrehungen Abtriebswelle: (1/min.)	
6) Verwendet der Antrieb eine Hydraulikkupplung oder andere Soft-Start/Stop-Vorrichtung? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			
7) Abstand Mittelwelle:			
8) Lastschwankungen		<input type="checkbox"/> sanft	<input type="checkbox"/> leichte Stöße <input type="checkbox"/> starke Stöße
9) Häufigkeit des Anlassens (Stoppens) oder Betrieb vorwärts (rückwärts) _____ mal/Tag (8h)			
<i>Hinweis - Für Transmissionsantriebe, gefederte Antriebe, Laufradantriebe oder Antriebszahnräder bei &gt; 5 mal pro Tag bitte Punkte 10-13 ausfüllen</i>			
10) Trägheitsmoment des Motors (GD <sup>2</sup> ):		(Kg/M <sup>2</sup> )	
11) Konvertiertes Trägheitsmoment für die Abtriebswelle (CD <sup>2</sup> ):			
12) Startdrehmoment:		(N/m)	
13) Bremsdrehmoment:		(N/m)	
14) Beschleunigung und Bremsen:		(m/sec <sup>2</sup> )	
15) Schmierung:		<input type="checkbox"/> Mit Schmierung <input type="checkbox"/> Ohne Schmierung	
16) Umgebungstemperatur:			
17) Atmosphäre (korrosiv, feucht, sauer/basisch usw.):			
18) Durchmesser Antriebs- und Abtriebswelle:		Antriebswelle (mm), Abtriebswelle (mm)	

**Bitte ausfüllen und an Tsubaki Deutschland GmbH zurückschicken.**



# ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN DER TSUBAKI DEUTSCHLAND GMBH

## 1. Allgemein

In diesen Allgemeinen Geschäftsbedingungen ist „Tsubaki“ gleichbedeutend mit Tsubaki Deutschland GmbH.

## 2. Geltungsbereich

- 2.1 Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten für alle – auch zukünftigen – Verträge mit Unternehmern und Unternehmen, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögen über Warenlieferungen und Dienstleistungen. Sofern der Kunde auf die Einbeziehung seiner eigenen Geschäfts- oder Einkaufsbedingungen hinweist, wird diesen widersprochen.
- 2.2 Individuelle Vertragsabreden haben Vorrang vor Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

## 3. Zustandekommen des Vertrags / Maßeinheiten und Gewichte

- 3.1 Maßgebend für die Auslegung von Handelsklauseln sind die Incoterms in ihrer jeweils geltenden Fassung.
- 3.2 Zeichnungen, Maßeinheiten und Gewichte, die auf der Website von Tsubaki angegeben werden, dienen ausschließlich der Information und sind unverbindlich.
- 3.3 Mit seiner Bestellung gibt der Kunde ein verbindliches Angebot zum Abschluss eines Vertrags ab. Der Vertrag kommt durch die Annahme des Angebots durch Tsubaki in Textform oder durch die Zusendung der Ware seitens Tsubaki oder durch den Beginn der Erbringung der Dienstleistung seitens Tsubaki zustande.

## 4. Preise / Lieferbedingungen

- 4.1 Preise verstehen sich ab Werk, jeweils zuzüglich Verpackungskosten und Frachtgebühren (falls nicht anderweitig vereinbart) und zuzüglich der jeweils geltenden Mehrwertsteuer.
- 4.2 Sollten sich später als zwei Monate nach Vertragsschluss Abgaben (Steuern, Gebühren und Beiträge), die im vereinbarten Preis enthalten sind, ändern oder sollten sie neu entstehen, ist Tsubaki in einem entsprechenden Umfang zu einer Preisänderung auf Basis des vereinbarten Preises berechtigt. Weiterhin behält sich Tsubaki das Recht vor, für noch nicht gelieferte Waren eine Erhöhung des vereinbarten Preises vorzunehmen, wenn seit nach dem Vertragsschluss zwei Monate vergangen sind und aufgrund einer Änderung der Rohstoff- und/oder Wirtschaftslage Umstände eingetreten sind, die die Herstellung und/oder den Einkauf der betreffenden Ware wesentlich gegenüber dem Zeitpunkt des Vertragsschlusses verteuern. In diesem Fall kann der Kunde binnen vier Wochen nach schriftlicher Mitteilung der Preiserhöhung die betroffenen Aufträge stornieren.

## 5. Lieferung / Lieferzeit

- 5.1 Die von Tsubaki angegebene Lieferfrist beginnt mit dem Zugang der Auftragsbestätigung, sofern zu diesem Zeitpunkt Tsubaki alle für die Vertragserfüllung erforderlichen Informationen bekannt sind und der Kunde seine vertragsgemäßen Verpflichtungen erfüllt hat. Andernfalls beginnt die Lieferfrist ab Kenntnis von Tsubaki über alle insoweit erforderlichen Informationen und nach Erfüllung der Verpflichtungen des Kunden.
- 5.2 Für die Einhaltung der Lieferfristen ist der Zeitpunkt der Absendung der Ware ab Werk maßgebend. Die Frist gilt als eingehalten, wenn Tsubaki seine Versandbereitschaft anzeigt, die Ware jedoch ohne Verschulden von Tsubaki nicht rechtzeitig versendet wird.
- 5.3 Die von uns angegebenen Lieferfristen sind keine Fixtermine, soweit nichts anderes schriftlich ausdrücklich vereinbart wurde. Mit Ausnahme von schriftlich vereinbarten Fixterminen stehen die vereinbarten Lieferzeiten unter dem Vorbehalt rechtzeitiger Selbstbelieferung durch unsere Lieferanten.
- 5.4 Ereignisse höherer Gewalt berechtigen uns, die Lieferung um die Dauer der Behinderung und einer angemessenen (maximal 3 Tage) Anlaufzeit hinauszuschieben oder wegen des noch nicht erfüllten Teiles vom Vertrag zurückzutreten. Der Auftraggeber kann von uns unter angemessener Fristsetzung die Erklärung verlangen, ob wir zurücktreten oder innerhalb angemessener Frist liefern wollen. Erklären wir uns innerhalb der vom Auftraggeber gesetzten Frist nicht, so kann der Auftraggeber zurücktreten. Ist ein Fixgeschäft vereinbart, so bleiben die gesetzlichen Rücktrittsrechte des Auftraggebers von den vorstehenden Regelungen unberührt.
- 5.5 Sofern der Kunde Tsubaki nach Vertragsschluss auffordert, Änderungen an der Auftragsabwicklung vorzunehmen (insbesondere Änderungen am Design oder Aufbau von Waren), hat der Kunde Tsubaki in vollem Umfang für die sich daraus ergebenden zusätzlichen Kosten zu entschädigen.
- 5.6 Kommt der Kunden in Annahmeverzug oder verletzt er schuldhaft sonstige Mitwirkungspflichten, so ist Tsubaki berechtigt, den Tsubaki insoweit entstehenden Schaden, einschließlich etwaiger Mehraufwendungen ersetzt zu verlangen. Weitergehende Ansprüche bleiben vorbehalten. Sofern vorstehende Voraussetzungen vorliegen, geht die Gefahr eines zufälligen Untergangs oder einer zufälligen Verschlechterung der Kaufsache in dem Zeitpunkt auf den Kunden über, in dem dieser in Annahme- oder Schuldnerverzug geraten ist.
- 5.7 Tsubaki hat das Recht, die fällige(n) Leistung(en) stufenweise oder teilweise zu erbringen. Jede Teillieferung gilt hinsichtlich der Gültigkeit dieser allgemeinen Geschäftsbedingungen als eine unabhängige Lieferung.

## 6. Rücksendungen bei Gewährleistungsfällen

Waren werden nur nach vorheriger Zustimmung von Tsubaki in Schriftform zurückgenommen.

## 7. Zahlung

- 7.1 Die Zahlung der Rechnungen von Tsubaki hat nicht später als 30 (dreißig) Tage nach Rechnungsdatum zu erfolgen, sofern nichts Anderes vereinbart wurde, beispielsweise die Entrichtung einer Vorauszahlung. Die Zahlung hat in der vereinbarten Währung ohne Abzüge, sofern nichts Anderes vereinbart ist, zu erfolgen. Sie hat ausschließlich auf das auf der Rechnung genannte Konto zu erfolgen.
- 7.2 Im Falle des Verzuges des Kunden sind Verzugszinsen in Höhe von 8% (acht Prozent) über dem jeweils gültigen Basiszinssatz pro Jahr zu entrichten. Die Geltendmachung eines höheren Verzugs Schadens bleibt Tsubaki vorbehalten.

## 8. Urheberrechte und Know-how

- 8.1 Alle Rechte an Dokumentationen, Verkaufsbroschüren, Bildern, Zeichnungen usw., die Tsubaki dem Kunden zur Verfügung stellt, bleiben auf unbegrenzte Zeit Eigentum von Tsubaki.

- 8.2 Der Kunde darf die in Absatz 1 erwähnten Dokumente ausschließlich bei der Nutzung der Waren, auf die sie sich beziehen, verwenden.

- 8.3 Der Kunde darf die in Absatz 1 erwähnten Dokumente und die darin enthaltenen Daten nicht für eigene andere Zwecke als für die Nutzung der Waren verwenden, sie nicht für Dritte nutzen oder sie Dritten ohne vorherige ausdrückliche Zustimmung in Textform von Tsubaki zur Verfügung stellen. Im Falle eines Verstoßes gegen die unter Absatz 2 und/oder 3 vereinbarte Verpflichtung zahlt der Kunde Tsubaki eine sofort fällige Strafgebühr in Höhe von 10.000 EUR (zehntausend Euro) für jeden Verstoß. Der Nachweis eines geringeren Schadens bei Tsubaki ist dem Kunden möglich.

## 9. Eigentumsvorbehalt

- 9.1 Tsubaki behält sich das Eigentum an den gelieferten Waren bis zur vollständigen Zahlung sämtlicher Forderungen aus dem Vertrag vor. Dies gilt auch für alle zukünftigen Lieferungen, auch wenn sich Tsubaki nicht ausdrücklich hierauf beruft. Tsubaki ist ferner berechtigt, die Ware zurückzunehmen, wenn sich der Kunde vertragswidrig verhält.
- 9.2 Der Kunde ist verpflichtet, solange das Eigentum noch nicht auf ihn übergegangen ist, die Ware pfleglich zu behandeln. Müssen Wartungs- und Inspektionsarbeiten durchgeführt werden, hat der Kunde diese auf eigene Kosten rechtzeitig auszuführen.
- 9.3 Die Be- und Verarbeitung oder Umbildung der Kaufsache durch den Kunden erfolgt stets Namens und im Auftrag von Tsubaki. In diesem Fall setzt sich das Anwartschaftsrecht des Kunden an der Kaufsache an der umgebildeten Sache fort. Sofern die Kaufsache mit anderen, Tsubaki nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet wird, erwirbt Tsubaki das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des objektiven Wertes der Kaufsache von Tsubaki zu den anderen bearbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Dasselbe gilt für den Fall der Vermischung. Sofern die Vermischung in der Weise erfolgt, dass die Sache des Kunden als Hauptsache anzusehen ist, gilt als vereinbart, dass der Kunde Tsubaki anteilmäßig Miteigentum überträgt und das so entstandene Alleineigentum oder Miteigentum für Tsubaki verwahrt. Zur Sicherung der Forderungen von Tsubaki gegen den Kunden tritt der Kunde auch solche Forderungen an Tsubaki ab, die ihm gegen einen Dritten erwachsen; Tsubaki nimmt diese Abtretung hiermit an.
- 9.4 Wenn eine Ware gemäß Absatz 1 und/oder 2 Eigentum von Tsubaki ist, kann der Kunde im Rahmen seiner normalen Geschäftsvorgänge den Alleinbesitz der Ware haben. Zur Weiterveräußerung der Vorbehaltsware ist der Kunde jedoch nicht berechtigt.
- 9.5 Solange sich die Waren in Eigentum von Tsubaki befinden, hat Tsubaki das Recht, alle Waren von ihrem Standort auf Kosten des Kunden einzuziehen. Der Kunde gewährt hierzu Tsubaki unwiderruflich die Befugnis, den vom oder für den Kunden verwendeten Bereich zu betreten.

## 10. Sicherheit

Wenn es berechtigten Anlass zu der Annahme gibt, dass der Kunde seine Verpflichtungen nicht erfüllen wird, ist der Kunde nach der ersten schriftlichen Aufforderung von Tsubaki verpflichtet, umgehend ausreichende Sicherheiten für Tsubaki bereitzustellen (beispielsweise in Form einer Zahlung der vollständigen Rechnungssumme im Wege einer Vorkasse-Überweisung oder einer Barzahlung bei Lieferung), unbeschadet irgendwelcher Ansprüche des Kunden aus dieser Vereinbarung. Wenn und soweit der Kunde seine Verpflichtungen nicht vollständig erfüllt, stehen Tsubaki die gesetzlichen Rechte zu.

## 11. Gewährleistung

- 11.1 Bei Lieferung ist der Kunde verpflichtet, seinen Untersuchungs- und eventuellen Rügeobliegenheiten binnen 8 Tagen nach Lieferung nachzukommen; insbesondere ist er daher verpflichtet, zu prüfen, ob die gelieferte Ware vertragsgemäß ist. Tut er dies nicht, stehen ihm keine Gewährleistungsrechte zu.
- 11.2 Gewährleistungsansprüche verjähren in 12 Monaten nach erfolgter Ablieferung der von Tsubaki gelieferten neuen Ware bei seinem Kunden. Vorstehende Bestimmungen gelten nicht, soweit das Gesetz längere Fristen zwingend vorschreibt.
- 11.3 Sollte die gelieferte Ware einen Mangel aufweisen, der bereits zum Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag, so wird Tsubaki die Ware, vorbehaltlich einer fristgerechten Mängelrüge des Kunden nach Tsubaki's Wahl nachbessern oder Ersatzware liefern. Es ist Tsubaki stets Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu geben. Rückgriffsansprüche bleiben von vorstehender Regelung ohne Einschränkung unberührt. Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Kunde – unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche – vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern.
- 11.4 Defekte aufgrund normaler Abnutzung, unsachgemäßer Verwendung oder falscher Wartung oder Defekte, die nach Reparaturen durch den oder im Auftrag des Kunden auftreten, werden von der Gewährleistung nicht abgedeckt.
- 11.5 Kleine Abweichungen, das heißt 10 % (zehn Prozent) oder weniger, in Bezug auf Mengen, Maße, Gewichte, Zahlen oder andere bereitgestellte Daten, gelten nicht als Mängel.

## 12. Haftung

- 12.1 Tsubaki haftet nur für Schäden des Kunden, die aus grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz seitens Tsubaki entstehen. Die von Tsubaki zahlbare Gesamtschadensschädigung überschreitet 500.000 EUR (fünfhunderttausend Euro) pro Schadenfall nicht.
- 12.2 Der Schadenersatz seitens Tsubaki beschränkt sich auf Personen- und Sachschäden.
- 12.3 Tsubaki ist nicht haftbar für Einkommens-, Gewinn- oder Einnahmeverluste, Verluste aufgrund von Schließungen oder Verzögerungen der Geschäftstätigkeit, Produktionsverluste, Verlust von Betriebsstunden und/oder unnötig gezahlte Löhne, Zusatzkosten aufgrund von Zukauf, Verlust aufgrund von Wiederherstellung verlorener Informationen, entgangener Einsparungspotenziale oder Vereinbarungen, Rabatte oder Vertragsstrafen.
- 12.4 Tsubaki ist berechtigt, alle rechtlich zulässigen Verteidigungsmittel zu ergreifen, die zur Abwehr der eigenen Haftung gegenüber dem Kunden in Anspruch genommen werden können.
- 12.5 Unter keinen Umständen ist Tsubaki für Umstände „Höherer Gewalt“ haftbar zu machen beispielsweise Arbeitskampf, Aussperrung von Arbeitern, Import-, Export- und/oder Transportverboten, atomare und/oder Naturkatastrophen und Krieg und/oder Kriegsgefahr.
- 12.6 Der Kunde stellt Tsubaki von allen Ansprüchen Dritter in jeder Form in Bezug auf Schäden und/oder Verluste frei, die Dritte aufgrund der Waren von Tsubaki erleiden.

## 13. Änderung der allgemeinen Geschäftsbedingungen

- 13.1 Tsubaki behält sich das Recht vor, diese allgemeinen Geschäftsbedingungen jederzeit zu

# ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN DER TSUBAKI DEUTSCHLAND GMBH

ändern. Diese Änderungen sollen auch für bereits geschlossene Vereinbarungen gelten. Änderungen werden dem Kunden im Voraus schriftlich oder elektronisch bekannt gegeben und treten 60 (sechzig) Tage nach dieser Benachrichtigung in Kraft. 13.2 Falls der Kunde bezüglich der geänderten allgemeinen Geschäftsbedingungen vor dem Datum des Inkrafttretens der geänderten allgemeinen Bedingungen nicht schriftlich widerspricht, wird davon ausgegangen, dass er diese geänderten allgemeinen Geschäftsbedingungen akzeptiert.

## 14. Salvatorische

Klausel Sollte eine Bestimmung dieser Vereinbarung unwirksam sein oder werden oder die Vereinbarung eine Lücke enthalten, so bleibt die Rechtswirksamkeit der übrigen Bestimmungen hiervon unberührt. Anstelle der unwirksamen Bestimmung werden die Vertragsparteien unverzüglich nach Kenntnis der Unwirksamkeit oder der Lücke schriftlich eine wirksame Bestimmung vereinbaren, die dem von den Parteien ursprünglich Gewollten wirtschaftlich am nächsten kommt.

## 15. Abtretung

15.1 Tsubaki hat das Recht, eine oder mehrere seiner Verpflichtungen oder die gesamten

Rechtsverhältnisse mit dem Kunden ohne Zustimmung des Kunden an einen Dritten abzutreten. Tsubaki hat den Kunden unverzüglich schriftlich über diese Übertragung zu informieren.

15.2 Der Kunde hat nur nach ausdrücklicher vorheriger schriftlicher Zustimmung seitens Tsubaki das Recht, eine oder mehrere seiner Verpflichtungen oder die gesamten Rechtsverhältnisse mit Tsubaki an einen Dritten abzutreten.

## 16. Geltendes Recht / Gerichtsstand

16.1 Für Rechtsverhältnisse zwischen Tsubaki und dem Kunden gilt deutsches Recht unter Ausschluss des Kollisionsrechts.

16.2 Die Gültigkeit des Übereinkommens der Vereinten Nationen über den internationalen Warenverkauf wird ausdrücklich ausgeschlossen.

16.3 Für alle Streitigkeiten, die zwischen Tsubaki und dem Kunden im Zusammenhang mit dieser Vereinbarung auftreten, ist ausschließlich das Gericht am Sitz von Tsubaki zuständig.

## Für den sicheren Gebrauch



**WARNUNG** Um Gefahren zu vermeiden, sind die nachfolgenden Punkte zu beachten.

- Die Ketten und Zubehörteile dürfen nur für den ursprünglich vorgesehenen Zweck eingesetzt werden.
- Die Kette darf nicht weiter bearbeitet werden.
  - Die verschiedenen Bestandteile der Kette dürfen nicht ausgeglüht werden.
  - Die Kette darf nicht mit Säure oder Lauge gereinigt werden, da dies die Bildung von Rissen verursachen kann.
  - Die Kette und ihre Bestandteile dürfen nicht galvanisiert werden, da dies wegen Wasserstoffversprödung die Bildung von Rissen verursachen kann.
  - Die Kette darf nicht geschweißt werden, da die Hitze die Bildung von Rissen oder eine Verringerung der Festigkeit verursachen kann.
  - Wenn die Kette mit einem Brenner erhitzt oder zerspannt wird, müssen die unmittelbar benachbarten Kettenglieder ausgebaut und entsorgt werden.
- Wenn es nötig ist, einen verlorenen oder beschädigten Teil der Kette zu ersetzen, sollte statt des verlorenen oder beschädigten Teils immer die ganze Kette gegen ein neues Produkt ersetzt werden.
- Wenn eine Kette an einer Hängevorrichtung eingesetzt wird, müssen entsprechende Sicherheitsvorschriften aufgestellt werden. Es ist strengstens darauf zu achten, dass niemand Zutritt zum Bereich unmittelbar unter der hängenden Last hat.
- Für Ketten und Kettenräder sind grundsätzlich Schutzvorrichtungen (Schutzabdeckungen usw.) erforderlich.
- Wenn an der Kette eine Substanz haften bleibt, die wegen Wasserstoffversprödung die Bildung von Rissen verursachen kann (Säure, starke Lauge, Batterieflüssigkeit usw.), muss die Kette umgehend ausgebaut und gegen eine neue Kette ausgetauscht werden.
- Bei Einbau, Ausbau, Routinewartung und Schmierung der Kette ist folgendes zu beachten:
  - Maßnahme wie im Bedienungshandbuch oder in diesem Katalog angegeben durchführen
  - Gerät immer am Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sperren.
  - Kette und ihre Bauteile so sichern, dass sie nicht mehr bewegt werden können.
  - Trenn- oder Verbindungsprozedur ordnungsgemäß mit Hilfe einer Presse oder einem entsprechendem Spezialwerkzeug durchführen.
  - Angemessene Schutzkleidung tragen und Schutzvorrichtungen verwenden (Schutzbrille, Handschuhe, Sicherheitsschuhe usw.).
  - Den Austausch einer Kette nur von erfahrenem Personal durchführen lassen.
- Um beim Trennen einer Fleyerkette alle Risiken, Schäden und Verletzungen zu vermeiden, sind stets entsprechende Schutzvorrichtungen an der Hängevorrichtung anzubringen, an der die Kette eingesetzt wird.



**VORSICHT** Um Verletzungen zu vermeiden, sind die nachfolgenden Punkte zu beachten.

- Die Kette darf nur nach einem sorgfältigen Studium ihres Aufbaus und ihrer Spezifikationen gehandhabt werden.
- Vor dem Einbau ist sicherzustellen, dass die Kette nicht beim Transport beschädigt wurde.
- Die regelmäßigen Wartungsprüfungen von Kette und Kettenrad sind auf jeden Fall durchzuführen.
- Die Stärke von Ketten schwankt je nach Hersteller. Wenn eine Kette auf der Grundlage eines TSUBAKI-Katalogs ausgewählt wird, sollte auf jeden Fall das entsprechende TSUBAKI-Produkt eingesetzt werden.
- Die angegebene Mindestzugfestigkeit bezieht sich auf die Schwachstelle, wenn die entsprechende Last einmalig auf die Kette wirkt. Sie entspricht nicht der zulässigen Nutzlast.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

AUSGEHÄNDIGT VON:

TEU Cat1-26

Copyright © 2026 Tsubakimoto Europe B.V.

Jede Form der Weitergabe oder Vervielfältigung des Inhalts dieses Katalogs ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung untersagt. Alle Informationen in diesem Katalog wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt, aber es kann keine Garantie oder Haftung für eventuelle Verluste oder Schäden übernommen werden, die auf die enthaltenen Informationen zurückzuführen sind. Die Angaben in diesem Katalog können ohne vorherige Ankündigung geändert werden, für Rückfragen steht Ihnen Tsubakimoto Europe jederzeit gerne zur Verfügung.

**Tsubakimoto Europe B.V.**

Aventurijn 1200  
3316 LB Dordrecht  
Niederlande

Tel: +31 (0)78 620 4000  
E-mail: [info@tsubaki.eu](mailto:info@tsubaki.eu)  
Internet: [tsubaki.eu](http://tsubaki.eu)

**Tsubakimoto U.K. Ltd.**

Osier Drive, Sherwood Park  
Annesley, Nottingham NG15 0DX  
Vereinigtes Königreich

Tel: +44 (0)1623 306 600  
E-mail: [sales@tsubaki.uk](mailto:sales@tsubaki.uk)  
Internet: [tsubaki.co.uk](http://tsubaki.co.uk)

**Tsubaki Deutschland GmbH**

Oskar-Messter-Straße 33  
85737 Ismaning  
Deutschland

Tel: +49 (0)89 2000 133 80  
E-mail: [antriebstechnik@tsubaki.de](mailto:antriebstechnik@tsubaki.de)  
Internet: [tsubaki.de](http://tsubaki.de)

**Tsubaki Ibérica Power Transmission S.L.**

Avenida del Sol 22  
28850 Torrejón de Ardoz, Madrid  
Spanien

Tel: +34 911 873 450  
E-mail: [info@tsubaki.es](mailto:info@tsubaki.es)  
Internet: [tsubaki.es](http://tsubaki.es)