

## **CONTI® V MULTIRIB**

Keilrippenriemen  
Multiple V-Ribbed Belts



# CONTI®V MULTIRIB

› Auf den Punkt entwickelt	› Developed to Meet Real Needs	4
› Keilrippenriemen	› Multiple V-Ribbed Belts	5
Keilrippenriemen im Detail	Multiple V-Ribbed Belts - A Detailed Look	6 - 17
› Keil- und Keilrippenriemen im Vergleich	› Comparing V-Belts and Multiple V-Ribbed Belts	8 - 9
› Riemenaufbau	› Systematic Belt Design	10 - 11
› Vergleich der Profile	› Profile Comparison	12
› Vergleich der Zugstränge	› Tension Member Comparison	13
› Vergleich der Ausführungen	› Type Comparison	14 - 15
› Anwendungsbeispiele	› Application Examples	16 - 17
Lieferprogramm Keilrippenriemen	Multiple V-Ribbed Belt Product Range	18 - 27
› CONTI® V MULTIRIB	› CONTI®V MULTIRIB	21
› CONTI®V MULTIRIB POWER	› CONTI®V MULTIRIB POWER	22
› CONTI®V MULTIRIB ELAST	› CONTI®V MULTIRIB ELAST	23
› CONTI®V MULTIRIB DUAL	› CONTI®V MULTIRIB DUAL	24
› CONTI® SYNCHORIB	› CONTI® SYNCHORIB	25
› Sonderspezifikationen	› Special Specifications	26 - 27
Keilrippenscheiben im Detail	Multi-Grooved Pulleys - A Detailed Look	28 - 33
› Keilrippenscheiben	› Multi-Grooved Pulleys	30 - 33
Konstruktion von Antrieben	Drive Design	34 - 43
› Konstruktionshinweise	› Design Notes	36 - 41
› Lagerung und Montage	› Storage and Installation	42 - 43
› CONTI® Professional	› CONTI® Professional	44 - 45
› ContiTech Global	› ContiTech Global	46 - 47

## Auf den Punkt entwickelt

### Developed to Meet Real Needs

Mit jahrzentelanger Erfahrung entwickelt und produziert ContiTech maßgeschneiderte Keilrippenriemen-Lösungen für die individuellen Anforderungen der Industrie. ContiTech has many years of experience in developing and manufacturing tailored multiple V-ribbed belt solutions for the specific requirements of industry.



ContiTech ist einer der weltweit führenden Anbieter von technischen Elastomerprodukten und anerkannter Spezialist für Kunststofftechnologie. Mit seinen Hightech-Produkten und -Systemen ist das Unternehmen Entwicklungspartner und Erstausrüster der Automobilindustrie und vieler weiterer Branchen.

Im Bereich umweltfreundlicher und ressourcenschonender Produkte und Produktionsprozesse nutzt ContiTech globale Markt- und Wachstumschancen. Mit seinen zukunftsweisenden Produkten und Weiterentwicklungen hat das Unternehmen die richtigen Werkzeuge für die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der weltweiten Märkte.

The ContiTech division is one of the leading suppliers of technical rubber products and is a specialist in plastics technology. With its high-tech products and systems, the company is a development partner and OEM for the automotive industry and many other sectors.

ContiTech exploits market and growth opportunities in the field of environment-friendly and resource-conserving products and production processes. In its forward-looking products and further developments the company has the right tools for the current and future challenges of global markets.

# Keilrippenriemen

## Multiple V-Ribbed Belts

CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen für große Übersetzungen, hohe Riemengeschwindigkeiten und Serpentinantriebe.

Greater design flexibility with CONTI®V MULTIRIB Multiple V-Ribbed Belts for high transmission ratios, high belt speeds and serpentine drives.

CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen sind das Ergebnis konsequenter Weiterentwicklungen von ContiTech Antriebsriemen. Sie verbinden die hohe Flexibilität des Flachriemens mit der effektiven Leistungsübertragung des Keilriemens. CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen ermöglichen wirtschaftliche Lösungen auch bei schwierigen Antriebsverhältnissen wie großen Übersetzungen, hohen Riemengeschwindigkeiten, kleinen Scheibendurchmessern und Rückenspannrollen. Sie eignen sich daher besonders für Serpentinantriebe und ergänzen das Programm um ein wirkungsvolles und hochbeanspruchbares Element für kompakte kraftschlüssige Antriebe.

CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen decken mit den Typen STANDARD, POWER und ELAST in bis zu fünf Profilen die Leistungsübertragung von wenigen Watt bis zu über 40 kW pro Rippe ab. Dies gilt für weite Anwendungsgebiete von Haushaltsgeräten bis hin zu Schwermaschinen. Moderne Fertigungsverfahren und ständige Qualitätsprüfungen in allen Verarbeitungsstufen sorgen für Produkte von größter Zuverlässigkeit mit gleichbleibend hohem Qualitätsstandard. Durch vielseitige Anwendungsmöglichkeiten schaffen CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen neue Perspektiven in der modernen Antriebstechnik.

CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts are the result of constant further development of ContiTech power transmission products. They combine the high flexibility of flat belts with the effective power transmission capacity of V-belts. CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts allow low-cost design, even with difficult drive system requirements such as high transmission ratios, high belt speeds, small pulley diameters and reverse-tensioning idlers. Hence, they are particularly suitable for serpentine drives and add an effective belt type to the range capable of transmitting high loads in compact friction drives.

CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts are available in the types STANDARD, POWER and ELAST in up to five profiles capable of transmitting anything from just a few watts to over 40 kW per rib, and so cover a host of different applications from household appliances to heavy-duty machinery. Modern production techniques and constant in-process quality checks ensure products with maximum reliability and consistently high quality standards. Thanks to their versatility, CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts are opening up new avenues in today's world of drive technology.



# Keilrippenriemen im Detail

## Multiple V-Ribbed Belts - A Detailed Look





# Keil- und Keilrippenriemen im Vergleich

## Comparing V-Belts and Multiple V-Ribbed Belts

Die starke Alternative für besonders schmale Antriebe.  
The strong alternative for especially narrow drives.

### Vorteile von Keilrippenriemen zu Keilriemen

- › Kleinere Biegeradien bei gleicher Leistungsübertragung auch bei Gegenbiegung
- › Höherer Wirkungsgrad
- › Höhere Geschwindigkeiten
- › Größere Gegenbiegungswinkel
- › Reduzierte Laufgeräusche

### Advantages of multiple V-ribbed belts over V-belts

- › Smaller bending radii for the same power transmission, even with reverse flexing
- › Higher efficiency
- › Higher speeds
- › Greater reverse-flexing angle
- › Reduced running noise

CONTI®V MULTIRIB



CONTI®V FO

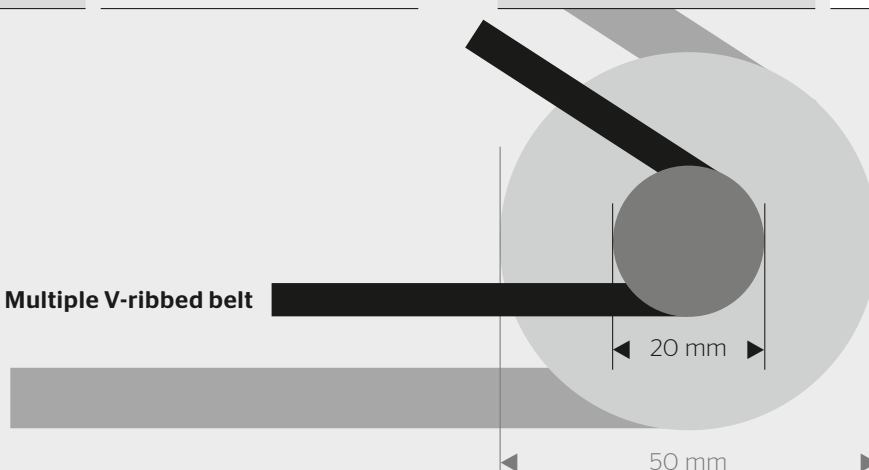
### Mindestdurchmesser der Riemenscheiben im Vergleich / Comparison of minimum diameters of belt pulleys

Scheiben Keilriemen V-belt pulleys	
Profil / Profile	Minstdurchmesser [mm] Minimum diameter [mm]
XPZ / 3VX	50
XPA	63
XPB / 5VX	100
XPC	160

Scheiben Keilrippenriemen Multiple V-ribbed belt pulleys	
Profil / Profile	Minstdurchmesser [mm] Minimum diameter [mm]
PJ / PJ-ELAST	20
PK / PK-ELAST	45
PL / PL-POWER	75
PM / PM-POWER	180

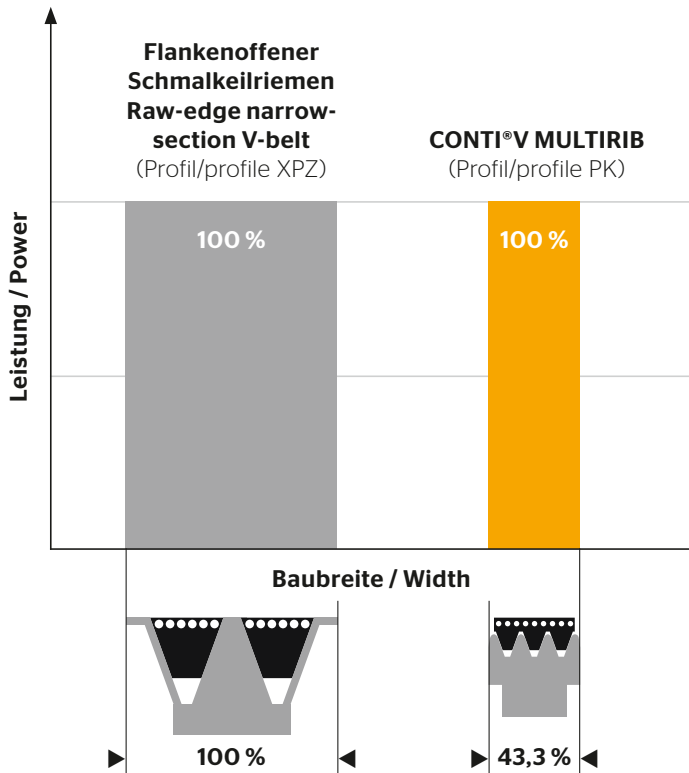
› Keilrippenriemen / Multiple V-ribbed belt

› Keilriemen / V-belt

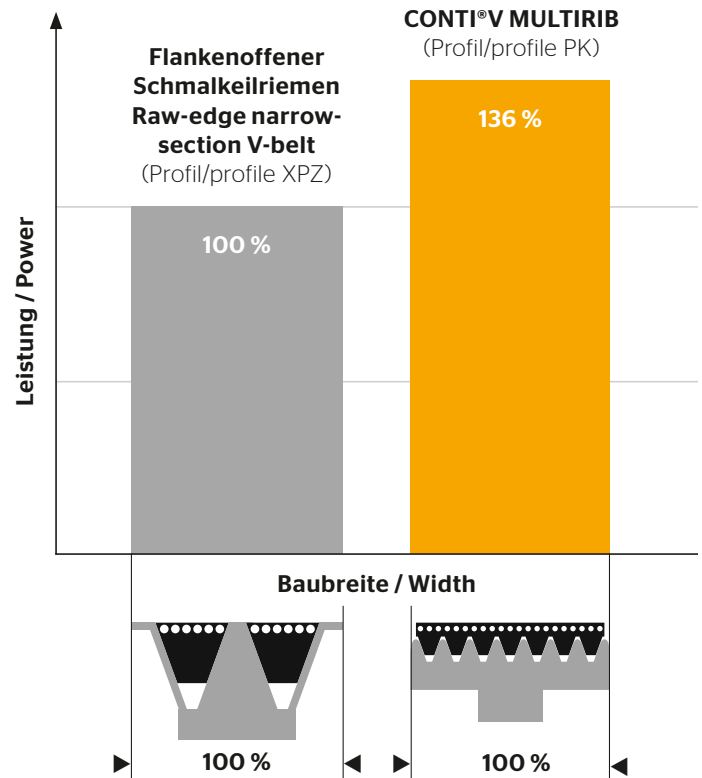





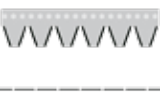
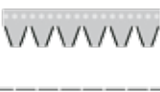
**Gleiche Leistung bei schmälerer Baubreite**  
**Same power for narrower width**



**Höhere Leistung bei gleicher Baubreite**  
**Higher power for same width**



**Riementypen im Vergleich / Comparison of belt types**

	Keilriemen V-belt	CONTI®V MULTIRIB CONTI®V MULTIRIB POWER	CONTI®V MULTIRIB ELAST
Umlenkung mit Gegenbiegung Deflection with reverse flexing	-	++	++
Geringe Umlenkdurchmesser Small deflection diameter	o	++	++
Beidseitiger Aggregateantrieb Double-sided component drive	-	++	++
Wirkungsgrad Efficiency	+	++	+
Bauvolumen Installed size	o	++	++
Erzeugung der Vorspannung Tensioning	Aggregatverstellung Displacement of component	Spanner Tensioner	Riemen Belt
Montage Installation	Ohne Spezialwerkzeug No special tools required	Ohne Spezialwerkzeug No special tools required	Nur mit Spezialwerkzeug oder konstruktiv berücksichtigt Only with special tools or via design features
Kontaktfläche im Verhältnis zum Querschnitt Contact area: cross-section ratio	Relativ klein Relatively small 	Relativ groß Relatively large 	Relativ groß Relatively large 

# Riemenaufbau mit System

## Systematic Belt Design

Wenn leistungsstarke Materialien und langjährige Erfahrung zusammenkommen.  
The marriage of high-performance materials and many years of experience.

### Deckplatte

Die verschleißfeste Deckplatte sorgt für einen dauerhaften Schutz des Zugstrangs und ermöglicht den Einsatz von Rückenspannrollen.

### Cover rubber

The durable, flexible cover provides lasting protection of the tension member and permits the use of reverse-tensioning idlers.

### Rippen

Der für die Rippen verwendete Elastomer-Werkstoff auf Basis von Polychloropren (CR) bzw. Ethylen-Propylen-Dien-Monomer (EPDM) ist verschleißfest und weitgehend beständig gegen Umgebungseinflüsse. Die Rippen sorgen für besonders guten Kraftschluss und eine gleichmäßige Kraftverteilung über die gesamte Riemenbreite. Durch das präzise Produktionsverfahren gewährleisten wir höchste Qualität für CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen.

### Ribs

The polychloroprene (CR) and ethylene propylene diene monomer (EPDM)-based elastomer compound is hard-wearing and virtually unaffected by ambient influences. The ribs guarantee a good frictional engagement and ensure an even load distribution across the entire width of the belt. The precision production process allows us to guarantee the superior quality of CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts.

### Zugstrang

Der Zugstrang ist endlos über die gesamte Riemenbreite in eine spezielle Einbettungsmischung gespult, die mit den Rippen besonders fest verbunden ist.

### Tension member

The tension member is coiled endlessly across the entire belt width in an embedding compound which is extremely firmly connected to the ribs.



**Die für CONTI®V MULTIRIB benutzten Elastomer-Werkstoffe EPDM und CR zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:**

**Ethylen-Propylen-Dien-Monomer-Kautschuk (EPDM)**

- › Erhöhte Witterungs- und Ozonbeständigkeit (Alterungsbeständigkeit)
- › Dauertemperaturbeständigkeit von -40 °C bis +140 °C
- › Erhöhte Säure- und Laugenbeständigkeit
- › Bedingte Ölbeständigkeit
- › Dynamische Stabilität
- › Elektrische Leitfähigkeit nach ISO 1813
- › Verschleißfestigkeit

**Polychloroprenkautschuk (CR)**

- › Dauertemperaturbeständigkeit von -30 °C bis +80 °C
- › Säure- und Laugenbeständigkeit
- › Gute Ölbeständigkeit
- › Dynamische Stabilität
- › Elektrische Leitfähigkeit nach ISO 1813
- › Verschleißfestigkeit
- › Weitestgehende Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse

**CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen werden nach DIN 7867/ISO 9982 durch folgende Daten bezeichnet:**

- › Anzahl der Rippen
- › Profilbezeichnung
- › Bezugslänge

**The EPDM and CR elastomer materials used for CONTI®V MULTIRIB belts feature the following properties:**

**Ethylene-propylene-diene-monomer rubber (EPDM)**

- › Highly resistant to weather and ozone (aging-resistant)
- › Resistant to continuous temperatures from -40 °C to +140 °C
- › Highly resistant to acids and alkalis
- › Conditionally resistant to oil
- › Dynamically stable
- › Electrically conductive to ISO 1813
- › Wear-resistant

**Polychloroprene rubber (CR)**

- › Resistant to continuous temperatures from -30 °C to +80 °C
- › Resistant to acids and alkalis
- › Highly oil-resistant
- › Dynamically stable
- › Electrically conductive to ISO 1813
- › Wear-resistant
- › Largely resistant to environmental influences

**The nomenclature of CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts specifies the following data in compliance with DIN 7867/ISO 9982:**

- › Number of ribs
- › Belt section
- › Effective length

**Beispiel / Example**

DIN/ISO (metrisch / metric)		
Rippen	Profil	Bezugslänge in mm
Ribs	Profile	Effective length in mm

Imperial		
Bezugslänge in 1/10 inch	Profil	Rippen
Effective length in 1/10 inch	Profile	Ribs

**6 PJ 1321 / 520 J 6**

# Vergleich der Profile

## Profile Comparison






Für jeden Leistungsbereich die passende Dimension.  
The right size for every power output range.

Die Auswahl des passenden Profils richtet sich nach der Leistung und der Geschwindigkeit, die vom Riemen übertragen werden sollen. Anhand der zu übertragenden Leistung kann eine benötigte Rippenanzahl berechnet werden. Die maximalen Riemengeschwindigkeiten der einzelnen Profile sollten nicht überschritten werden.

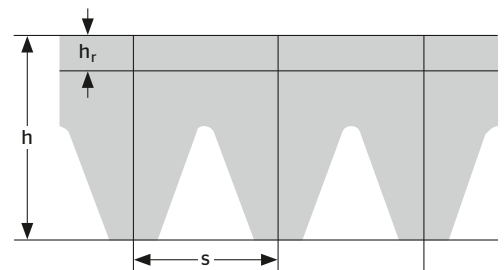
The appropriate profile is selected on the basis of the power output and the speed to be transmitted by the belt. The number of ribs required can be calculated based on the power output to be transmitted. The maximum belt speeds of the individual profiles should not be exceeded.

Im Grenzbereich zweier Profile wird das kleinere Profil empfohlen, da die Biegewechsel bei gleichem Biegeradius die Lebensdauer eines größeren Profils negativer beeinflussen. Für eine höhere Lebensdauer und bessere Leistungsübertragung sollten daher möglichst große Scheibendurchmesser gewählt werden. Hierbei muss jedoch unbedingt die Maximalgeschwindigkeit beachtet werden.

At the overlap between two profiles the smaller profile is recommended since the amount of flexing for the same bending radius adversely affects the service life of a larger profile. The largest possible pulley diameters should therefore be selected in the interest of achieving a longer service life and better power transmission. In doing so, however, it is essential to observe the maximum speed.

Riemenprofil Belt profile	PH	PJ	PJ- POWER	PJ- ELAST	PK	PK- POWER	PK- ELAST	PL	PL- POWER	PM	PM- POWER
Abbildung im Maßstab 1:1 Shown at scale of 1:1											
Rippenabstand s [mm] Rib center distance s [mm]	1,60	2,34			3,56			4,70		9,40	
Riemenhöhe h ≈ [mm] Belt height h ≈ [mm]	2,50*	3,80 / 3,50*			5,00 / 4,60*			9,00 / 7,80*		14,50*	
Rückenhöhe h <sub>r</sub> [mm] Backing height h <sub>r</sub> [mm]	0,70	1,10			1,10			1,50		2,00	
Gewicht pro Rippe [kg/m] Weight per rib [kg/m]	0,0045	0,009			0,021			0,040		0,120	
Max. Riemen- geschwindigkeiten [m/s] Max. belt speeds [m/s]	60,00	60,00	30,00	60,00	50,00	25,00	50,00	40,00	20,00	35,00	17,50
Maximale Leistungsüber- tragung [kW] je Rippe Max. power transmission [kW] per rib	1,13	3,07	4,61	2,76	6,51	9,77	5,86	7,41	11,12	29,04	43,56

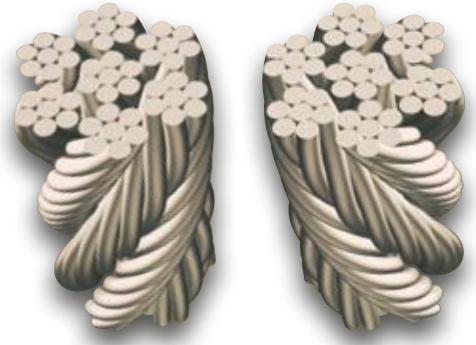
\*Werte für Ausführung mit gekappten Spitzen / \*Values for truncated type



# Vergleich der Zugstränge

## Tension Member Comparison

Die ideale Version für jede Anwendung.  
The ideal version for every application.



Die CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen enthalten je nach Ausführung Polyester-, Polyamid- oder Aramidcord. Unabhängig davon sind die Zugstränge identisch aufgebaut. Das Filament bildet das kleinste Element des Zugstranges. Mehrere Filamente ergeben verzwirrt eine Litze, die Litzen wiederum bilden den fertigen Zugstrang.

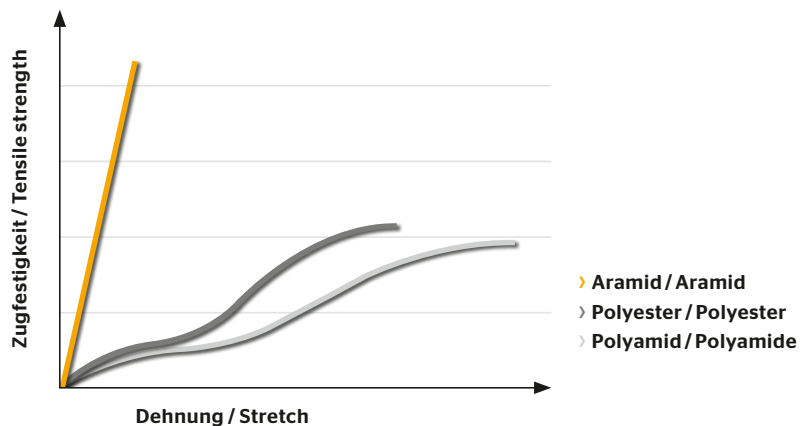
CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts contain polyester, polyamide or aramid cord, depending on the type. Apart from that, the tension member design is identical. The filament forms the smallest element within the tension member. Multiple filaments twisted together form a braid, and the braids in turn form the finished tension member.

Die Zugstränge sind abwechselnd in S- und Z-Richtung geschlagen, um ein Abnutzen des Riemens zu einer Richtung zu vermeiden. Damit wird eine gleichmäßige Lastverteilung über die komplette Riemenbreite hin gewährleistet.

The tension members are provided with alternate "S" and "Z" twists to avoid belt wear in one particular direction. This guarantees even load distribution across the entire belt width.

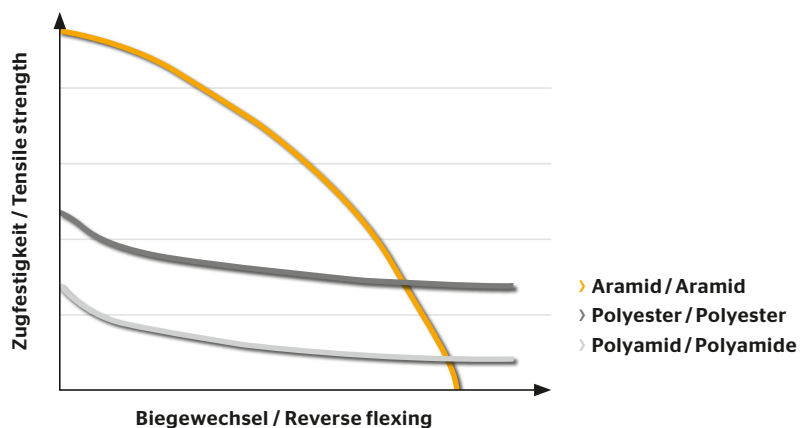
Vergleicht man die Zugfestigkeit der Zugstränge, fällt die exzellente Steifigkeit des Aramidcordes auf. Der Polyamidcord in der Variante CONTI®V MULTIRIB ELAST weist ein besonders hohes Dehnungsvermögen auf.

A comparison of the tensile strength of the tension members reveals the excellent stiffness of the aramid cord. The polyamide cord in the CONTI®V MULTIRIB ELAST type features particularly high stretchability.



Im Gegenzug sind Polyester- und Polyamidcord verglichen mit dem Aramidcord deutlich beständiger gegen eine hohe Zahl von Biegewechseln.

By contrast, polyester and polyamide cords have significantly better resistance than aramid cords to a high counterflexing rate.



# Vergleich der Ausführungen

## Type Comparison

Ob Allrounder oder Hochleistungsriemen – STANDARD, ELAST und POWER bieten Ihnen immer die optimale Lösung.

Whether you're looking for an all-rounder or a heavy-duty belt – STANDARD, ELAST and POWER always offer you the optimal solution.

CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen sind in drei Varianten mit unterschiedlichen Zugsträngen erhältlich.

Die Standardausführung CONTI®V MULTIRIB enthält einen Polyester cord mit hoher Festigkeit und geringer Dehnung. Der CONTI®V MULTIRIB eignet sich für Antriebe mit großen Übersetzungen, hohen Riemengeschwindigkeiten und für den Einsatz von Rückenspannrollen. Der Achsabstand sollte zum Spannen des Riemens variabel sein. Andernfalls sollte eine Spannrolle eingesetzt werden, um einen perfekten Lauf gewährleisten zu können.

Die Variante CONTI®V MULTIRIB ELAST enthält einen Polyamid cord mit hoher Dehnung. Durch die Wahl eines Polyamid cordes im CONTI®V MULTIRIB ELAST eignet sich diese Ausführung hervorragend für Anwendungen mit festen Achsabständen und ohne separate Spannvorrichtungen. Die Montage erfolgt mithilfe von Auflegewerkzeugen.

Die Ausführung CONTI®V MULTIRIB POWER eignet sich dank des verwendeten Aramid cordes für kraftvolle Leistungsübertragungen bei hohen und stoßartigen Belastungen.

CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts are available in three variants with different tension members.

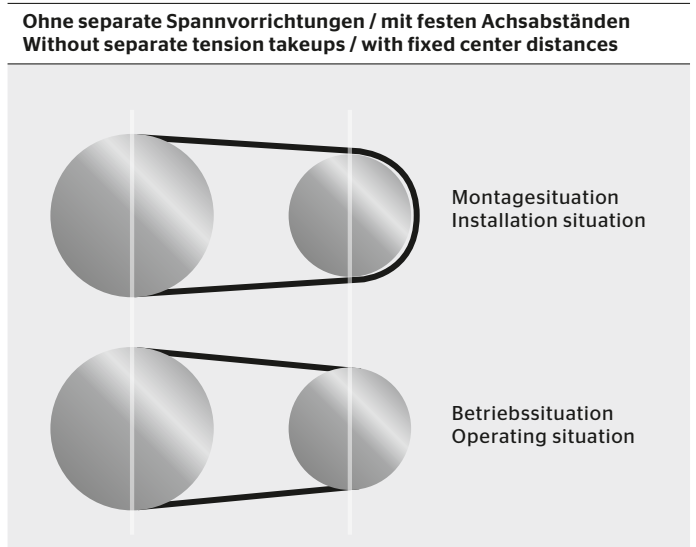
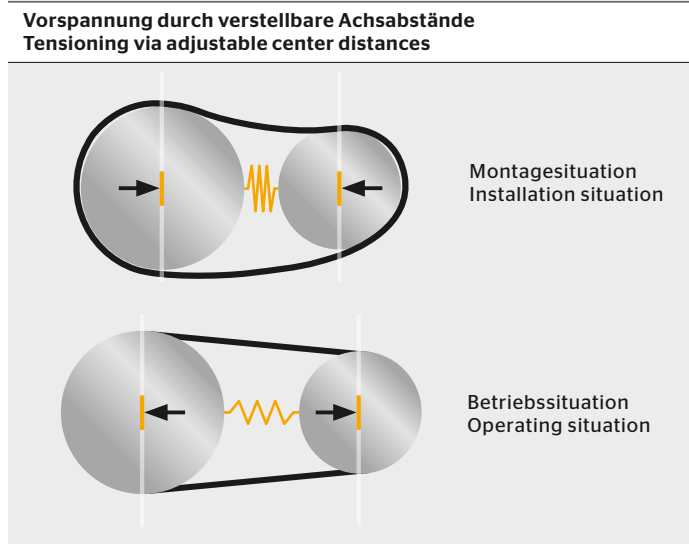
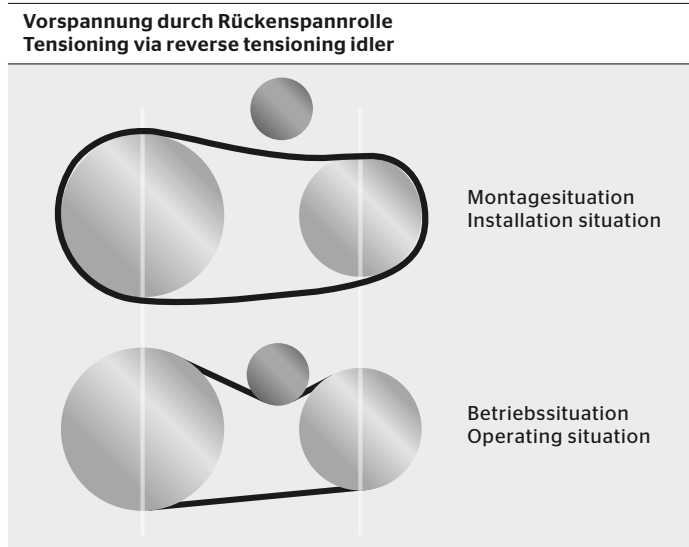
The standard type – CONTI®V MULTIRIB – contains a polyester cord featuring high strength and low stretch. CONTI®V MULTIRIB is suitable for drives with high transmission ratios, high belt speeds and the use of reverse tensioning idlers. The center distance should be variable to permit the belt to be tensioned. Otherwise, a tensioning pulley should be fitted in order to ensure perfect running.

The CONTI®V MULTIRIB ELAST variant contains a high-stretch polyamide cord. The use of a polyamide cord in the CONTI®V MULTIRIB ELAST makes this type outstandingly suitable for applications with fixed center distances and without separate tension takeups. Special fitting tools are used when installing the belt.

Thanks to the aramid cord used, the CONTI®V MULTIRIB POWER type is suitable for heavy-duty power transmission with high impact loads.

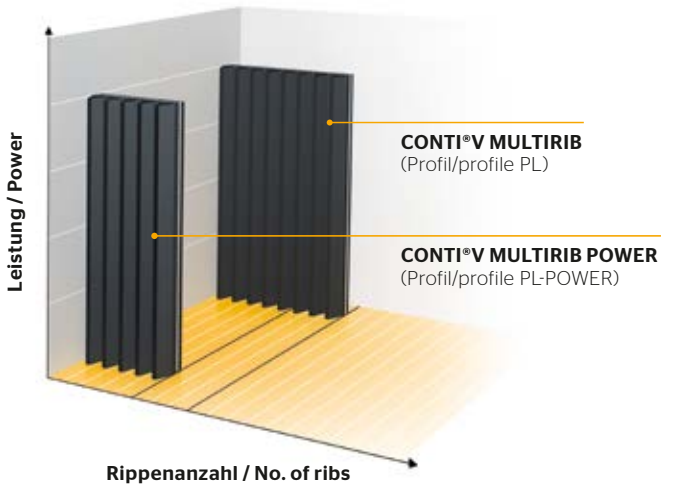
	CONTI®V MULTIRIB	CONTI®V MULTIRIB ELAST	CONTI®V MULTIRIB POWER
<b>Zugträger</b> Tension member	<b>Polyester cord</b> Polyester cord	<b>Polyamid cord</b> Polyamide cord	<b>Aramid cord</b> Aramid cord
<b>Profil</b> Profile	<b>PH, PJ, PK, PL, PM</b>	<b>PJ-ELAST, PK-ELAST</b>	<b>PJ-POWER, PK-POWER</b> <b>PL-POWER, PM-POWER</b>
<b>Dehnung</b> Stretch	<b>Niedrig</b> Low	<b>Hoch</b> High	<b>besonders niedrig</b> Especially low
<b>Festigkeit</b> Strength	<b>Mittel</b> Medium	<b>Niedrig</b> Low	<b>Hoch</b> High
<b>Leistungsübertragung</b> Power transmission	<b>Mittel</b> Medium	<b>Niedrig</b> Low	<b>Hoch</b> High
<b>Besonderheit</b> Special feature	<b>Allrounder</b> All-rounder	<b>Für feste Achsabstände</b> For fixed center distances	<b>Für stoßartige Belastungen</b> For impact loads

**CONTI®V MULTIRIB / CONTI®V MULTIRIB POWER** | **CONTI®V MULTIRIB ELAST**

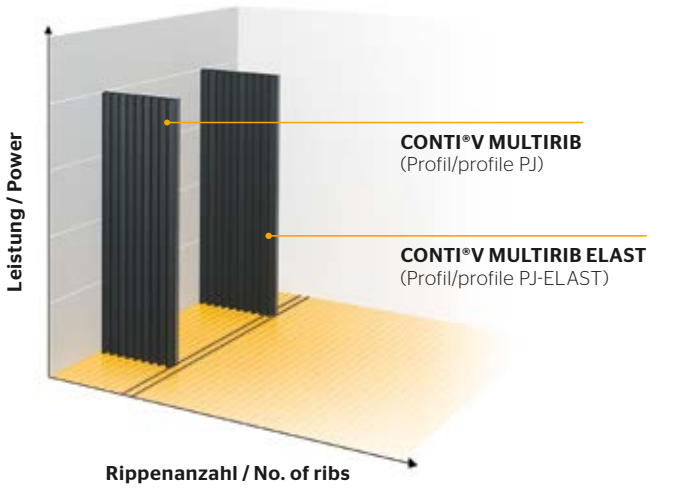


- Vorteile**
- Selbstspannend
  - Geringere Kosten durch verminderten Montage- und Wartungsaufwand
- Benefits**
- Self-tensioning
  - Lower costs thanks to reduced installation and maintenance input

**Leistungsvergleich**  
Power comparison



**Leistungsvergleich**  
Power comparison

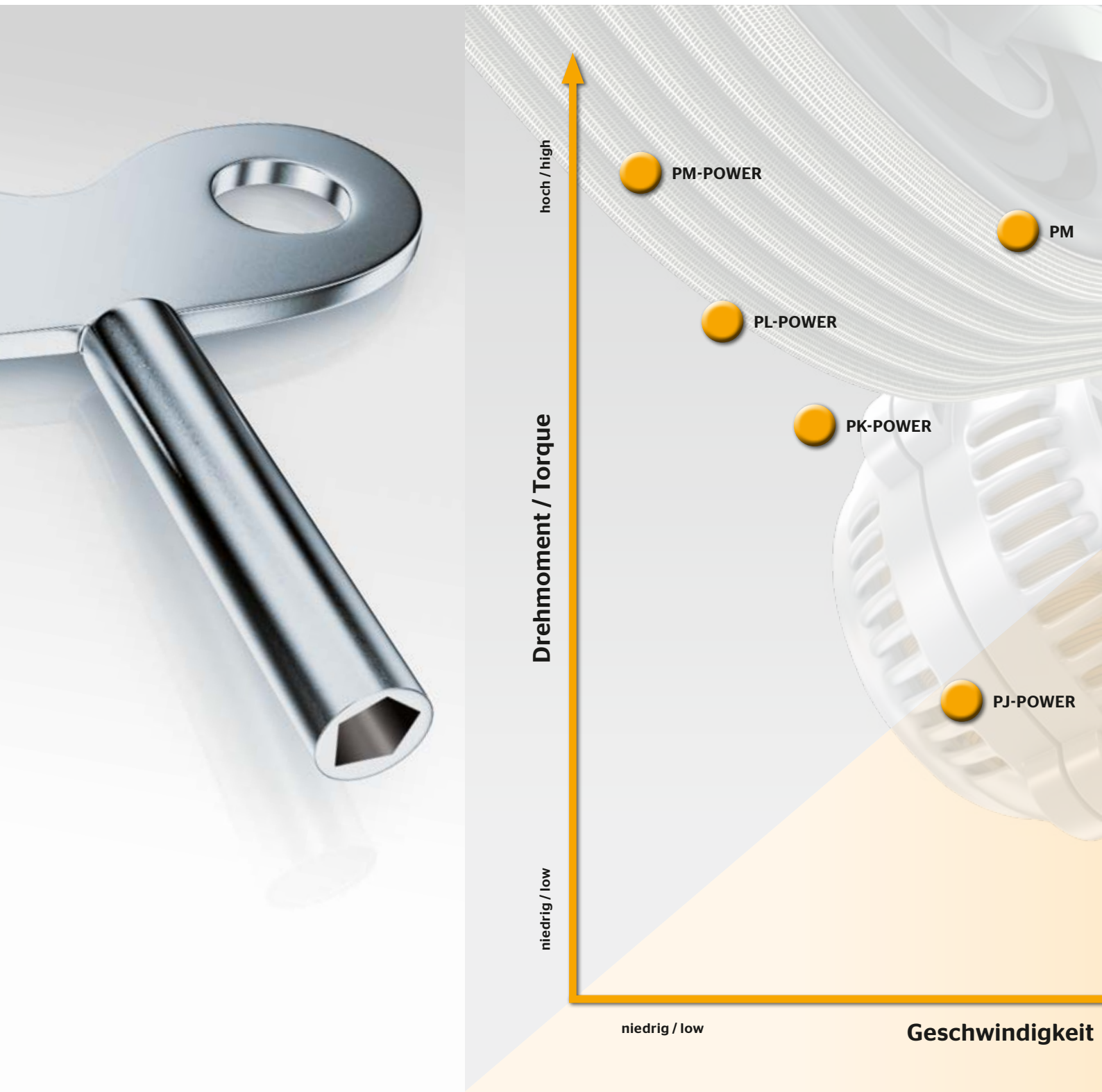


# Anwendungsbeispiele

## Application Examples

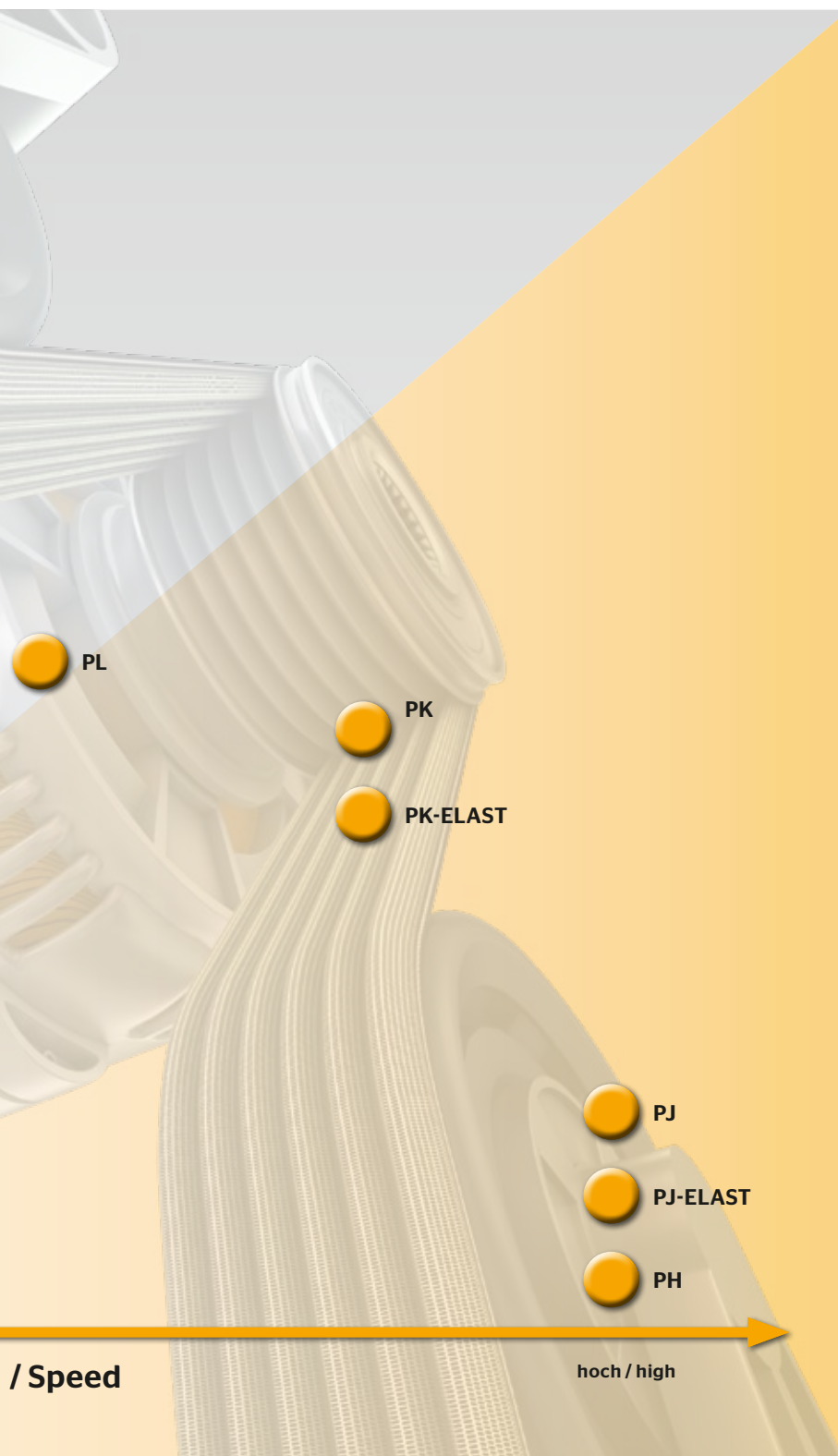
Von Haushaltsgeräten bis Hochleistungs-Industriemaschinen decken CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen vielfältigste Einsatzbereiche ab.

CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts cover an extremely wide spectrum of applications, ranging from household appliances to heavy-duty industrial machinery.





<b>PH</b>	< 0,5 kW	z. B. weiße Industrie	e.g. white-goods industry
<b>PJ / PJ-ELAST</b>	0,5 kW	z. B. Waschmaschine / Elektrokleingeräte	e.g. washing machines / small electrical appliances
<b>PK / PK-ELAST</b>	2 kW	z. B. Kompressoren	e.g. compressors
<b>PL</b>	25 kW	z. B. Industriekompressoren	e.g. industrial compressors
<b>PL-POWER</b>	50 kW	z. B. Schwerlastfördertechnik	e.g. heavy-duty conveying systems
<b>PM</b>	80 kW	z. B. Industrie-Cutter	e.g. industrial cutters
<b>PM-POWER</b>	> 100 kW	z. B. Schwerlastpumpen	e.g. heavy-duty pumps



# Lieferprogramm Keilrippenriemen Multiple V-Ribbed Belt Product Range

Weitere Abmessungen auf Anfrage / Other sizes available on request





# CONTI®V MULTIRIB

Keilrippenriemen nach DIN 7867 / ISO 9982 für große Übersetzungen, hohe Riemen-  
geschwindigkeiten, kleine Scheibendurchmesser und für Rückenspannrollen.  
V-ribbed belts to DIN 7867 / ISO 9982 for high transmission ratios, high belt speeds,  
small pulley diameters and reverse tensioning idlers.



## Eigenschaften:

- › Temperaturbeständig von -30 °C bis +80 °C
- › Besonders laufruhig
- › Geeignet für Gegenbiegung/Rückenspannrollen
- › Elektrisch leitfähig nach ISO 1813
- › Bedingt ölbeständig
- › Tropenbeständig
- › Staubfest

## Properties:

- › Temperature range from -30 °C to +80 °C
- › Enhanced running smoothness
- › Suitable for reverse flexing/reverse tensioning idlers
- › Electrically conductive to ISO 1813
- › Conditionally resistant to oil
- › Suitable for tropical climates
- › Dust-proof



Profil / Profile	Längenbereich / Length range	
	L <sub>b</sub> (mm)	L <sub>b</sub> (1/10 inch)
PH	auf Anfrage	on request
PJ	356 - 2489	140 - 980
PK	630 - 2550	248 - 1004
PL	927 - 7055	365 - 2777
PM	2134 - 16764	840 - 6600

# CONTI®V MULTIRIB POWER

Keilrippenriemen nach DIN 7867 / ISO 9982 mit dehnungsarmen Zugstrang für kraftvolle Leistungsübertragung bei hohen Belastungen.

V-ribbed belts to DIN 7867 / ISO 9982 with low-stretch tensile member for heavy-duty power transmission accompanied by high loads.



## Eigenschaften:

- › Temperaturbeständig von -30 °C bis +80 °C
- › Besonders laufruhig
- › Geeignet für höchste Belastungen
- › Elektrisch leitfähig nach ISO 1813
- › Bedingt ölbeständig
- › Tropenbeständig
- › Staubfest

## Properties:

- › Temperature range from -30 °C to +80 °C
- › Enhanced running smoothness
- › Suitable for extremely high loads
- › Electrically conductive to ISO 1813
- › Conditionally resistant to oil
- › Suitable for tropical climates
- › Dust-proof



Profil / Profile	Längenbereich / Length range	
	L <sub>b</sub> (mm)	L <sub>b</sub> (1/10 inch)
PJ-POWER	auf Anfrage	on request
PK-POWER	auf Anfrage	on request
PL-POWER	auf Anfrage	on request
PM-POWER	auf Anfrage	on request

# CONTI®V MULTIRIB ELAST

Selbstspannender Keilrippenriemen nach DIN 7867 / ISO 9982 für Antriebe mit festen Achsabständen ohne separate Spannvorrichtungen für kleine Bauräume.

Self-tensioning multiple V-ribbed belt to DIN 7867 / ISO 9982 for drives with fixed center distances without separate tension takeups in small package spaces.



## Eigenschaften:

- › Temperaturbeständig von -30 °C bis +80 °C
- › Besonders laufruhig
- › Geeignet für Gegenbiegung
- › Elektrisch leitfähig nach ISO 1813
- › Bedingt ölbeständig
- › Tropenbeständig
- › Staubfest

## Properties:

- › Temperature range from -30 °C to +80 °C
- › Enhanced running smoothness
- › Suitable for reverse flexing
- › Electrically conductive to ISO 1813
- › Conditionally resistant to oil
- › Suitable for tropical climates
- › Dust-proof



Profil / Profile	Längenbereich / Length range	
	L <sub>b</sub> (mm)	L <sub>b</sub> (1/10 inch)
PJ-ELAST	auf Anfrage	on request
PK-ELAST	auf Anfrage	on request

# CONTI®V MULTIRIB DUAL

Doppelkeilrippenriemen zur beidseitigen Leistungsübertragung bei dem Betrieb von Gegenlaufantrieben.

Double-sided multiple V-ribbed belt for power transmission on both faces when operating counter-rotating drives.



## Eigenschaften:

- › Temperaturbeständig von -30 °C bis +80 °C
- › Besonders laufruhig
- › Geeignet für Gegenbiegung/Rückenspannrollen
- › Elektrisch leitfähig nach ISO 1813
- › Bedingt ölbeständig
- › Tropenbeständig
- › Staubfest

## Properties:

- › Temperature range from -30 °C to +80 °C
- › Enhanced running smoothness
- › Suitable for reverse flexing/reverse tensioning idlers
- › Electrically conductive to ISO 1813
- › Conditionally resistant to oil
- › Suitable for tropical climates
- › Dust-proof



Profil / Profile	Längenbereich / Length range	
	L <sub>b</sub> (mm)	L <sub>b</sub> (1/10 inch)
DPJ	auf Anfrage	on request
DPK	auf Anfrage	on request
DPL	auf Anfrage	on request



# CONTI® SYNCHRORIB

Kombination aus Keilrippen- und Zahnriemen: Synchroner Leistungsübertragung auf der Zahnseite und Schlupf bei Überlast auf der Rippenseite.

A combination of multiple V-ribbed belt and timing belt, offering synchronous power transmission on the toothed face and slip in the case of an overload on the ribbed face.



## Eigenschaften:

- › Temperaturbeständig von -20 °C bis +100 °C (anwendungsspezifisch)
- › Elektrisch leitfähig nach ISO 9563 (CXP/CXA)
- › Bedingt ölbeständig
- › Ozonbeständig
- › Tropenbeständig
- › Alterungsbeständig
- › Wartungsfrei

## Properties:

- › Temperature-resistant, depending on application, from -20 °C to +100 °C
- › Electrically conductive to ISO 9563 (CXP/CXA)
- › Conditionally resistant to oil
- › Ozone-resistant
- › Suitable for tropical climates
- › Aging-resistant
- › Maintenance-free



Profil / Profile	Längenbereich / Length range
	L <sub>b</sub> (mm)
HTD 8M PK	1760, 2400
STD S8M PK	1552, 1760, 2800

Ausführungen / Types	
Standard	Mittlerer Anforderungsbereich Moderate demands
CXP	Hohe Leistungen bei hohen Geschwindigkeiten High power outputs at high speeds
CXA	Hohe Drehmomente bei geringen Geschwindigkeiten High torques at low speeds



# Sonderspezifikationen

## Special Specifications

Besonders hohe Anforderungen brauchen individuelle Lösungen.  
Especially high demands call for individual solutions.

### CONTI® Tough Grip



**Bestes Laufverhalten auch bei kritischen Schlupfzuständen, Feuchtigkeit und Scheibenversatz**

- › Temperaturbereich von -40 °C bis +140 °C
- › Innovative textile Oberfläche
- › Hohe dynamische Beständigkeit
- › Sehr hohe Verschleißfestigkeit

**Excellent running properties even under critical slip conditions, in damp environments or with offset pulleys**

- › Temperature range from -40 °C to +140 °C
- › Innovative textile surface
- › High dynamic resistance
- › Very high wear resistance

### CONTI® Heavy Duty Power



**Optimal geeignet für kompromisslose Antriebe in Off-Highway-Einsatz und Schwerlastindustrie**

- › Temperaturbereich von -40 °C bis +140 °C
- › Lange Lebensdauer
- › Höchste Abriebbeständigkeit bei gutem Geräuschverhalten
- › Reduzierung von CO<sub>2</sub> Emissionen

**Ideally suited for uncompromising drives in off-highway applications and for heavy-duty operations**

- › Temperature range from -40 °C to +140 °C
- › Long service life
- › Extremely high abrasion resistance with good noise properties
- › For reduced CO<sub>2</sub> emissions

### CONTI® Silent Grip



**Hohe Leistungsübertragung bei doppelten Reibwerten**

- › Temperaturbereich von -40 °C bis +140 °C
- › Geringes Geräuschniveau
- › Hohe Abriebbeständigkeit
- › Hohe Lebensdauer

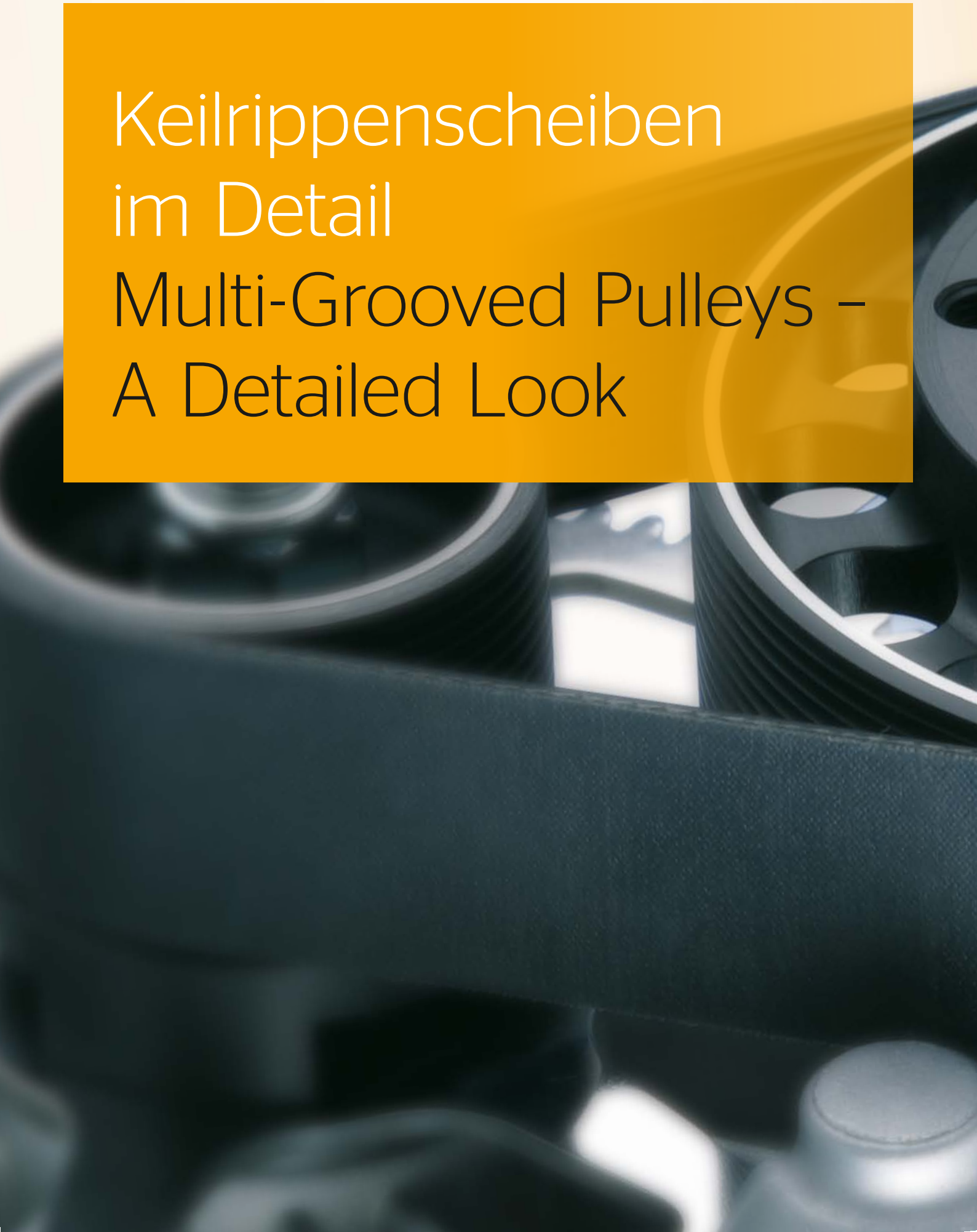
**High power transmission with double the friction coefficient**

- › Temperature range from -40 °C to +140 °C
- › Low noise level
- › High abrasion resistance
- › Long service life

Alle Sonderkonstruktionen sind nur auf Anfrage und nach technischer Beratung verfügbar. Verfügbarkeit ist stückzahlhängig.  
All special designs are only available on special request and after technical consultation. Minimum order quantity required.

# Keilrippenscheiben im Detail

## Multi-Grooved Pulleys – A Detailed Look





# Keilrippenscheiben

## Multi-Grooved Pulleys

Die richtigen Scheiben – passgenau für Ihre Anwendung.  
The right pulleys – the perfect fit for your application.

Die Qualität der Keilrippenscheiben ist für die optimale Funktion eines Keilrippenriemen-Antriebes mitentscheidend. Sie sollten daher nach DIN 7867/ ISO 9982 gefertigt werden um einen optimalen Lauf zu gewährleisten.

The quality of the multi-grooved pulleys is one of the factors ensuring the multiple V-ribbed belt drive functions optimally. They should therefore be manufactured to DIN 7867/ ISO 9982 to ensure optimal running.

In der Regel werden Keilrippenscheiben aus den im allgemeinen Maschinenbau üblichen Werkstoffen wie Stahl- oder Aluminiumlegierungen hergestellt.

Multi-grooved pulleys are usually manufactured out of commonly used engineering materials such as steel or aluminum alloys.

### Hinweise für die Auswahl

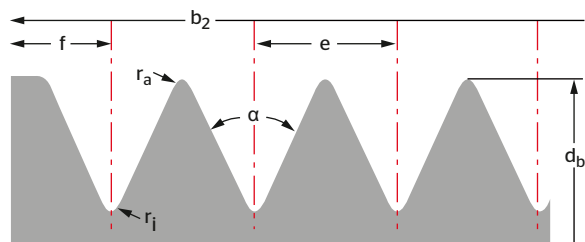
- › Die empfohlenen Mindestscheibendurchmesser sollten eingehalten werden (siehe Seite 8). Eine Unterschreitung der Mindestscheibendurchmesser beeinträchtigt Lebensdauer, Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit des Antriebs.
- › Die Scheibendurchmesser sollten möglichst groß gewählt werden. Große Scheibendurchmesser wirken sich positiv auf die Lebensdauer des Keilrippenriemens aus. Die maximale Riemen-geschwindigkeit darf jedoch nicht überschritten werden (siehe Seite 12). Bei großem Übersetzungsverhältnis und geringer Leistung kann die große Scheibe auch als Flachscheibe ausgeführt werden.

### Selection tips

- › Observe the recommended minimum pulley diameters (see page 8). Failure to keep to the minimum pulley diameters adversely affects the drive's lifetime, cost effectiveness and operational reliability.
- › Choose the largest possible pulley diameters. Large pulley diameters positively impact the multiple V-ribbed belt's service life. Ensure, though, that you do not exceed the maximum belt speed (see page 12). The large pulley can also be in the form of a flat pulley if the drive has a large transmission ratio and low power output.

Weitere Hinweise enthält das Kapitel „Montage und Lagerung“.

The “Storage and Installation” chapter contains further tips.



**Profilrillen-Maße (Maße in mm) / Groove profiles and dimensions (dimensions in mm)**

Scheibenprofil Pulley profile section	PJ	PK	PL	PM
Rillenabstand e Groove center distance e	2,34	3,56	4,70	9,40
Zulässige Abweichung von e Permissible deviation from e	± 0,03	± 0,05	± 0,05	± 0,08
Summe zul. Abweichung von e Sum of permissible deviations from e	± 0,30	± 0,30	± 0,30	± 0,30
$f_{\min}$	1,80	2,50	3,30	6,40
Rillenkante $\alpha$ Groove angle $\alpha$	±0,5° 40°	40°	40°	40°
Kopfradius $r_{a \min}$ Head radius $r_{a \min}$	0,20	0,25	0,40	0,75
Fußradius $r_{i \max}$ Root radius $r_{i \max}$	0,40	0,50	0,40	0,75
Mindest-Bezugsdurchmesser $d_{b \min}$ Minimum effective diameter $d_{b \min}$	20,00	45,00	75,00	180,00
Mindest-Kranzbreite $b_2$ für Rillenzahl z Minimum face width $b_2$ where number of grooves is z	3	8,28	12,12	16,00
	4	10,62	15,68	20,70
$b_2 = (z-1) \cdot e + 2f_{\min}$	5	12,96	19,24	25,40
	6	15,30	22,80	30,10
	7	17,64	26,36	34,80
	8	19,98	29,92	39,50
	9	22,32	33,48	44,20
	10	24,66	37,04	48,90

**Die Bezeichnung einer Keilrippenscheibe nach DIN 7867 / ISO 9982 enthält:**

- › Die Anzahl der Rillen
- › Die Profilbezeichnung
- › Den Bezugsdurchmesser

**Designation of multi-grooved pulleys to DIN 7867 / ISO 9982 specifications shows:**

- › The number of grooves
- › The belt profile
- › The effective diameter

**Beispiel / Example**

DIN / ISO				
Keilrippenscheibe	Rillen	Profil	Bezugsdurchmesser in mm	Scheibenausführung
Multi-grooved pulley	Grooves	Profile	Effective diameter in mm	Type of pulley

**P 6 PJ 100 1R**

# Keilrippenscheiben

## Multi-Grooved Pulleys

Der richtige Durchmesser für eine optimale Funktion.  
The right diameter to ensure optimal operation.

### Bezugsdurchmesser / Bezugslänge

Für die Längen- und Leistungsberechnung des Antriebs ist der Bezugsdurchmesser  $d_b$  einer Keilrippenscheibe zu berücksichtigen. Für die Längenmessung und die Bezeichnung ist die Bezugslänge maßgebend. Die Kontrolle der Bezugslänge erfolgt nach DIN 7867 durch Messung über zwei gleich große Scheiben. Bezugsumfang der Messscheiben sowie Messkraft je Rippe sind in unten stehender Tabelle abgebildet. Die Bezugslänge  $L_b$  ist gleich dem doppelten Achsabstand + Bezugsumfang der Messscheibe.

$$\text{> } L_b = 2a + U_b$$

### Effective diameter / effective length

When calculating the length and power output of the drive, the effective diameter  $d_b$  of a multi-grooved pulley must be taken into account. The effective length is the significant factor when measuring the length and for the designation. The effective length is checked in accordance with DIN 7867 by measuring over two pulleys of equal size. The effective circumference of the test pulleys and the measuring tension per rib are shown in the table below. The effective length  $L_b$  is equal to double the center distance + effective circumference of the test pulley.

### Wirkdurchmesser

Der Wirkdurchmesser  $d_w$  dient der Ermittlung des Übersetzungsverhältnisses.  $d_w$  gibt die Position des Zugstranges bezogen auf den Mittelpunkt der Keilrippenscheibe an und setzt sich aus dem Bezugsdurchmesser  $d_b$  und der Bezugsliniendifferenz  $h_b$  zusammen:

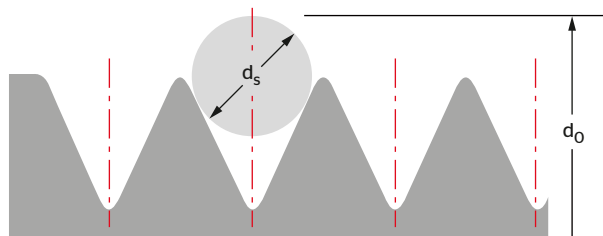
$$\text{> } d_w = d_b + 2h_b$$

### Pitch diameter

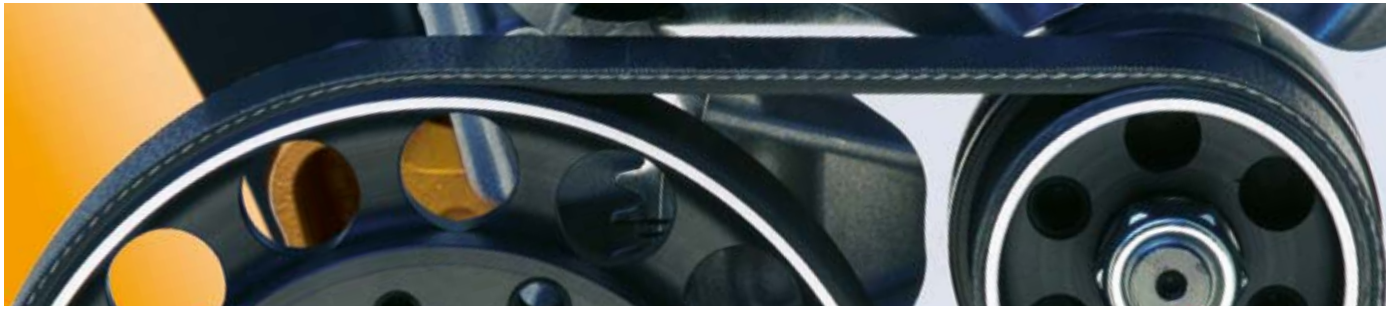
The pitch diameter  $d_w$  is used to determine the transmission ratio.  $d_w$  indicates the position of the tension member relative to the center point of the multi-grooved pulley and is made up of the effective diameter  $d_b$  and the effective line differential  $h_b$ :

### Messscheiben und Messkraft / Measuring pulleys and measuring tension

Riemenprofil Belt profile	PJ		PK	PL	PM
Riemen-Bezugslänge $L_b$ [mm] Effective length of belt $L_b$ [mm]	< 559	≥ 559	alle / all lengths	alle / all lengths	alle / all lengths
Scheiben-Bezugsumfang $U_b$ [mm] Effective circumference $U_b$ of pulley [mm]	100	300	300	500	800
Durchmesser über Prüfstift $d_o \pm 0,13$ [mm] Diameter over rod $d_o \pm 0.13$ [mm]	32,06	95,72	96,48	161,51	259,17
Durchmesser des Prüfstiftes $d_s \pm 0,01$ [mm] Rod diameter $d_s \pm 0.01$ [mm]	1,5	1,5	2,5	3,5	7,0
Messkraft je Rippe $F$ [N] Measuring tension $F$ per rib [N]	50	50	100	200	450

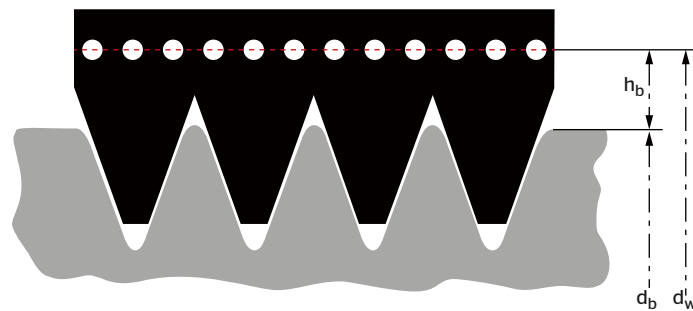






### Bezugsliniendifferenzen / Effective line differentials

Riemenprofil Belt profile	PJ	PJ- POWER	PJ- ELAST	PK	PK- POWER	PK- ELAST	PL	PL- POWER	PM	PM- POWER
Bezugsliniendifferenz $h_b$ [mm] Effective line differential $h_b$ [mm]	1,2			1,5			3,0		4,0	



### Toleranzen

Die Toleranzen für Bezugsdurchmesser, Rundlauf und Planlauf sind in DIN 7867 festgelegt:

### Tolerances

The tolerances for the effective diameter and radial and axial runouts are specified in DIN 7867:

### Durchmessertoleranzen / Diameter tolerances

Bezugsdurchmesser $d_b$ Effective diameter $d_b$ [mm]	Toleranz Tolerance [mm]	Für jede weitere Rille For each extra groove [mm]
$\leq 74$	Bis 6 Rillen: 0,10 Up to 6 grooves: 0.10	+ 0,003
$> 74$	Bis 10 Rillen: 0,15 Up to 10 grooves: 0.15	+ 0,005
$> 500$	Bis 10 Rillen: 0,15 Up to 10 grooves: 0.15	+ 0,010

### Rundlauf toleranzen / Radial runout tolerances

Bezugsdurchmesser $d_b$ Effective diameter $d_b$ [mm]	Toleranz Tolerance [mm]
$\leq 74$	0,13
$> 74$	0,25 + 0,0004 je mm über 250 0.25 + 0.0004 per mm above 250

### Planlauf toleranz

Die Planlauf toleranz darf 0,002 mm je mm Bezugsdurchmesser nicht überschreiten.

### Axial runout tolerance

The axial runout tolerance must not exceed 0.002 mm per mm of effective diameter.

### Oberflächenbeschaffenheit

Die Rauheit der Keilrippenscheiben soll maximal  $R_z 16 \mu\text{m}$  betragen. Eine größere Rauheit kann die Lebensdauer der Keilrippenriemen beeinflussen.

### Surface finish

The roughness of the multi-grooved pulleys should not exceed  $R_z 16 \mu\text{m}$ . A greater roughness can shorten the service life of the multiple V-ribbed belts.

# Konstruktion von Antrieben Drive Design





# Konstruktionshinweise

## Design Notes

Damit Ihr CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen sein Optimum an Laufleistung und Lebensdauer liefern kann.

To ensure that your CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belt can deliver its optimal performance and service life.

### Spannsysteme

Die hohe Biegeweichselfestigkeit von CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen erlaubt bei allen Ausführungen den problemlosen Einsatz von Rücken- oder Innenspannrollen. Trotz wechselnder Belastung bleibt die Gleichlaufgenauigkeit hoch.

Die Spannscheiben sollten möglichst am Leertrum des Antriebs platziert werden. Ein präzises Ausrichten der Spannscheiben ist erforderlich, um ein seitliches Ablaufen der CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen zu verhindern.

Für Anwendungen mit schwingender Belastung, wie beispielsweise bei Rüttelsieben oder Antrieben mit Kupplungsfunktion, empfiehlt sich der Einsatz von Spannscheiben mit ablaufsichernden Bordscheiben.

#### Innenspannscheiben

Innenliegende Spannscheiben verringern die Umschlingungswinkel der angrenzenden Scheiben und mindern damit das Durchzugsvermögen des Antriebs. Diese Anordnung sollte stets in der Nähe der großen Keilrippenriemenscheibe erfolgen, um diesen Effekt zu verringern. Innenspannscheiben müssen mit dem entsprechenden Rippenprofil ausgeführt sein.

#### Rückenspannrollen

Auf den Riemenrücken wirkende Spannrollen vergrößern den Umschlingungswinkel und erhöhen somit das Durchzugsvermögen des Antriebs. Daher ist die Verwendung von Rückenspannrollen besonders bei großen Übersetzungen und kurzen Achsabständen zu empfehlen. Diese Anordnung sollte stets in der Nähe der kleinen Keilrippenriemenscheibe erfolgen, um den Effekt zu vergrößern. Rückenspannrollen müssen glatt und zylindrisch ausgeführt werden.

### Tensioning systems

The high flexural strength of CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts allows reverse tensioning idlers and inner tensioning idlers to be used without problems with all belt types. The belts continue to run very smoothly despite changing loads.

The tensioning idlers should, if possible, be positioned on the slack side of the drive. Precise lateral alignment of the tensioning idlers must be ensured to prevent mistracking of the CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts.

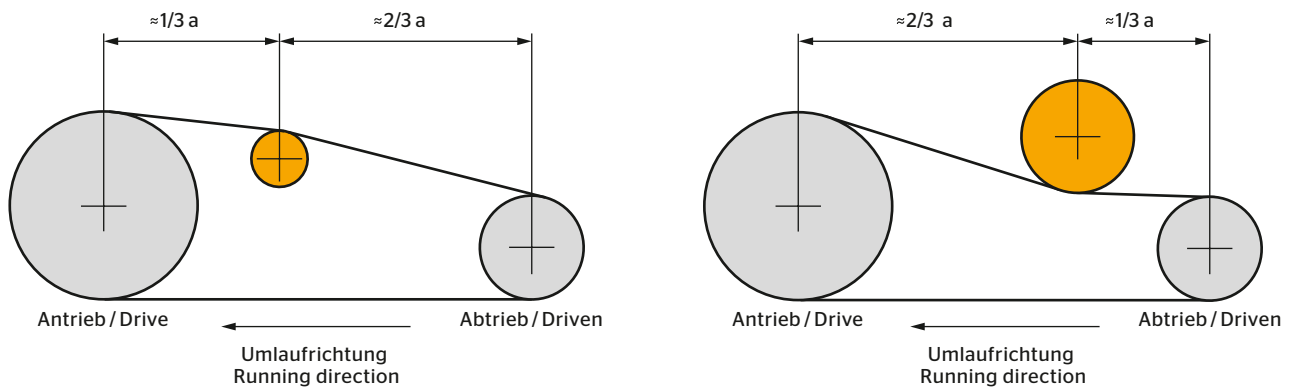
For applications involving an oscillating load, e.g. vibrating screens or drives with a clutch function, it is recommended that the tensioning idlers have flanges to prevent the belt from slipping off.

#### Inner tensioning idlers

Tensioning idlers located inside the belt drive decrease the arcs of contact of the adjacent pulleys and therefore reduce the drive's torque performance. They should always be positioned close to the large multi-grooved pulley to mitigate this effect. Inner tensioning idlers must be designed with the matching rib profile.

#### Reverse tensioning idlers

Reverse tensioning idlers increase the arc of contact and thus boost the drive's torque performance. Hence, the use of reverse tensioning idlers is particularly recommended for drives with large transmission ratios and short center distances. They should always be positioned close to the small multi-grooved pulley to reinforce this effect. Reverse tensioning idlers must be smooth and cylindrical.



**Folgende Minstdurchmesser für Innenspannscheiben bzw. Rückenspannrollen sollten nicht unterschritten werden:**  
**The following minimum diameters for inner and reverse tensioning pulleys must be observed:**

Riemenprofil Belt profile	PJ	PJ- POWER	PJ- ELAST	PK	PK- POWER	PK- ELAST	PL	PL- POWER	PM	PM- POWER
Innenspannscheiben Minstdurchmesser [mm] Inner tensioning idler minimum diameter [mm]	20		nicht notwendig not necessary	45		nicht notwendig not necessary	75		180	
Rückenspannrollen Minstdurchmesser [mm] Reverse tensioning idler minimum diameter [mm]	20		nicht notwendig not necessary	45		nicht notwendig not necessary	150		360	



## Antriebsausführungen

Die hohe Flexibilität und Biegegewichselfestigkeit von CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen ermöglichen eine Vielzahl verschiedener Anwendungen.

### Serpentinenantriebe

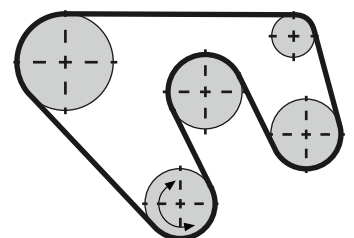
Die Antriebsausführung als kompakter und wirtschaftlicher Serpentineantrieb mit mehreren Abtriebs-scheiben ist unter Berücksichtigung der Durchmesser aus der oben abgebildeten Tabelle möglich. Der Riemenrücken kann dabei ebenfalls für die Leistungsübertragung verwendet werden.

## Drive types

The high flexibility and flexural strength of CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts enable a wide range of different applications.

### Serpentine drives

Compact and economical serpentine drives with several driven pulleys can be configured if the diameters specified in the above table are observed. The reverse of the belt can also be used for power transmission.



# Konstruktionshinweise

## Design Notes

### Verschränkte Antriebe

CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen eignen sich ebenfalls für Antriebskonstruktionen mit verschränkt angeordneten Standardscheiben. Verschränkte Antriebe bedingen zwangsläufig eine Verdrehung des Keilrippenriemens.

### Crossed drives

CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts are also suitable for drive configurations with standard pulleys that are not positioned parallel to each other. Crossed drives inevitably involve twisting of the multiple V-ribbed belt.

### Mit Rückenspannrolle

Die maximale Verschränkung der Scheiben beträgt 90°. Der Mindestachsabstand  $a$ , für den die Antriebsauslegung als verschränkter Antrieb möglich ist, ergibt sich aus folgender Formel:

$$\text{> } a_{\min} = 22,5 \cdot \text{Riemenbreite} / \text{belt width } b \text{ [mm]}$$

Die Rückenspannrolle sollte etwa 75 mm breiter sein als der verwendete CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen. Dabei sollte der Abstand zwischen kleiner Scheibe und Rückenspannrolle den folgenden Wert  $e$  nicht unterschreiten:

$$\text{> } e_{\min} = 4 \cdot \text{Riemenbreite} / \text{belt width } b \text{ [mm]} + 75 \text{ mm}$$

Bei optimaler Ausrichtung der Rückenspannrolle ist auch der Reversierbetrieb möglich. Folgende Formel beschreibt näherungsweise den Neigungswinkel  $\varphi$ , mit dem die Spannscheibe montiert werden sollte:

$$\text{> } \varphi = 112 \cdot \frac{d_{bk}}{a} \text{ [°]}$$

Die optimale Ausrichtung der Spannscheibe kann abweichen und sollte im Versuch überprüft werden. Die Tangente am Berührungspunkt des Riemens auf der Rückenspannrolle sollte in einer Ebene und parallel mit der Tangente des Berührungspunktes auf der Abtriebsscheibe liegen.

### With reverse tensioning idler

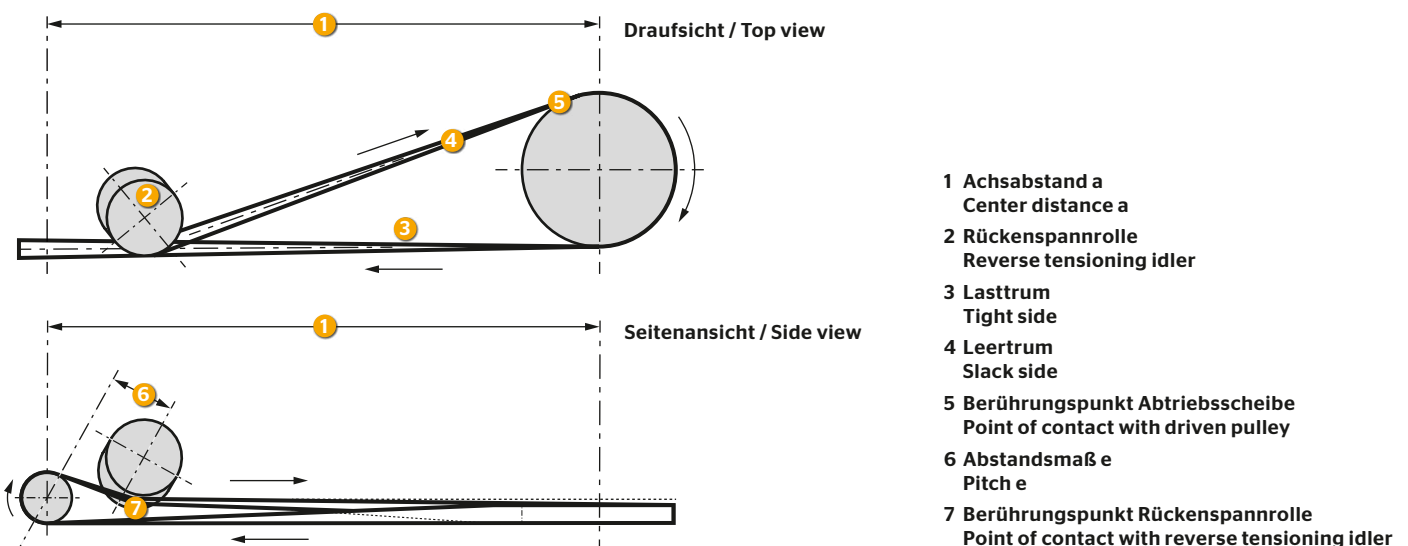
The maximum offset of the pulleys is 90°. The minimum center distance  $a$  for which the drive can be designed as a crossed drive is given by the following formula:

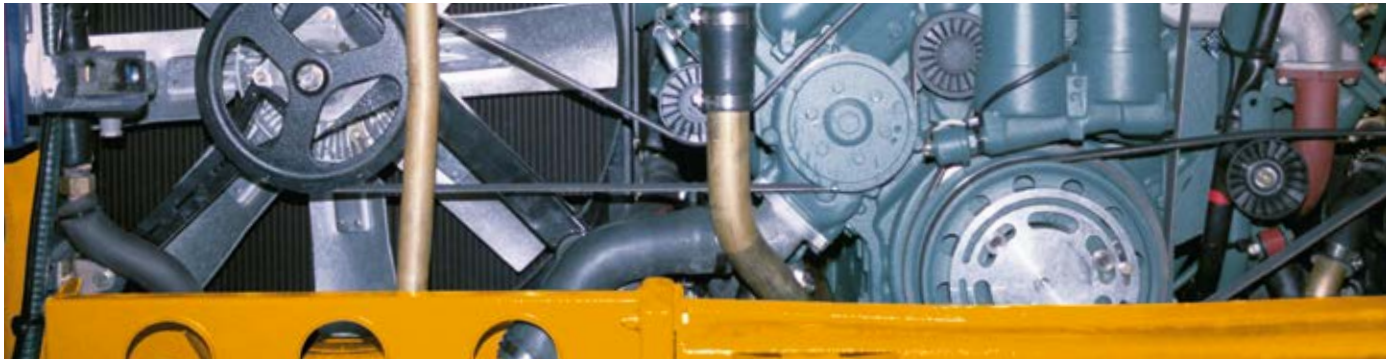
The reverse tensioning idler should be approx. 75 mm wider than the CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belt used. The distance between the small pulley and the reverse tensioning idler should not be less than the following value  $e$ :

Reverse operation is also possible if the reverse tensioning idler is optimally configured. The following formula approximately describes the angle of inclination  $\varphi$  to be applied when fitting the tensioning pulley:

The optimal alignment of the tensioning pulley can vary and should be verified by experimentation. The tangent at the point of contact between the belt and the reverse tensioning idler should be in the same plane as, and parallel to, the tangent of the point of contact with the driven pulley.

### Verschränkter Keilrippenriemenantrieb mit Rückenspannrolle Crossed multiple V-ribbed belt drive with reverse tensioning idler





### Ohne Rückenspannrolle

Verschränkte Ausführungen von Keilrippenriemenantrieben ohne Rückenspannrollen sind bestens für den Reversierantrieb geeignet. Für den Mindestabstand  $a$  der Scheiben, die maximal im  $90^\circ$ -Winkel zueinander stehen sollten, gilt die höhere der folgenden Beziehungen:

- ›  $a_{\min} = 13 \cdot d_{BK}$  oder / or
- ›  $a_{\min} = 5,5 \cdot (d_{bg} + 1,5 \cdot b)$

Der Winkel  $\gamma$  zwischen Riemenmittellinie im Trum und der Tangente der Scheiben sollte maximal

- ›  $\gamma_{\max} = 2^\circ$

betragen.

Beide Scheiben sollten in derselben Ebene liegen, um den optimalen Lauf des CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemens für verschränkte Antriebe ohne Rückenspannrollen zu gewährleisten.

Die Vorspannung des CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemens sollte für maximale Belastung eingestellt sein, um ein Durchhängen des Leertrums und ein damit verbundenes Herausspringen des Riemens zu verhindern.

### Without reverse tensioning idler

Crossed multiple V-ribbed belt drive configurations without reverse tensioning idlers are highly suitable for use in reversing drives. The minimum center distance  $a$  of the pulleys, which should be positioned at a maximum angle of  $90^\circ$  to each other, is given by the higher of the following equations:

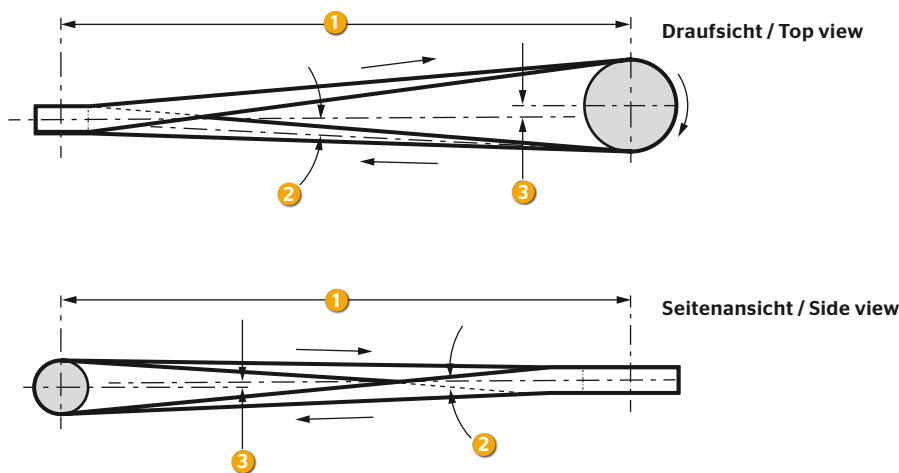
The angle  $\gamma$  between the belt center line in the strand and the tangent of the pulleys should be

at a maximum.

The two pulleys should lie in the same plane to ensure the optimal running of the CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belt for crossed drives without reverse tensioning idlers.

The initial tension of the CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belt should be adjusted for maximum loading in order to prevent sagging on the slack side and hence to prevent the belt from jumping out of the pulley grooves.

### Verschränkter Keilrippenriemenantrieb ohne Rückenspannrolle Crossed multiple V-ribbed belt drive without reverse tensioning idler



- 1 Achsabstand  $a$   
Center distance  $a$
- 2 Winkel  $\gamma$   
Angle  $\gamma$
- 3 Abstand der Ebenen der Scheiben  
Pitch between pulley planes

# Konstruktionshinweise

## Design Notes

### Flachscheibenantrieb

Bei Antrieben mit einer Übersetzung  $i \geq 3$  und einem Umschlingungswinkel von  $120^\circ$  bis  $150^\circ$  an der kleinen Antriebsscheibe ist es möglich, die größere Abtriebsscheibe ohne Rillenprofil, d. h. als Flachscheibe, auszuführen. Der Riemenkraftschluss auf der flachen und profilierten Scheibe ist bei einem Umschlingungswinkel von  $133^\circ$  vergleichbar. Bei einem geringeren Umschlingungswinkel ist der Kraftschluss auf der Flachscheibe höher als auf der profilierten Antriebsscheibe. Für die Wahl des Achsabstandes gilt folgende Empfehlung:

$$a \approx \frac{d_{bF} - d_{bk}}{0,85}$$

### Flat pulley drive

For drives with a transmission ratio of  $i \geq 3$  and with an arc of contact of  $120^\circ$  to  $150^\circ$  around the small drive pulley it is possible to use a non-grooved pulley, i.e. a flat pulley, as the larger driven pulley. The belt adhesion on a flat or a grooved pulley is similar for an arc of contact of  $133^\circ$ . For a greater arc of contact the adhesion on the flat pulley is greater than on the grooved drive pulley. When selecting the center distance the following value is recommended:

$$a_{min} = d_{bF}$$

Die für Keilrippen-/Flachscheibenantriebe zu berücksichtigenden Winkelfaktoren  $c_{1F}$  sind in nachstehender Tabelle aufgeführt. Für die weitere Berechnung gelten die gleichen Leistungswerte und Betriebsfaktoren wie für Keilrippenriemenantriebe mit zwei profilierten Scheiben.

The power correction factors  $c_{1F}$  for the arc of contact to be taken into account for multi-grooved/flat pulley drives are shown in the table below. For drive calculations the same power ratings and service factors apply as to drives with two grooved pulleys.

### Winkelfaktor $c_{1F}$ / Power correction factor $c_{1F}$ for arc of contact

Umschlingungswinkel $\beta$ °(Grad) Arc of contact $\beta$ °(degrees)	150	148	145	142	139	136	133	130	127	123	120
Winkelfaktor $c_{1F}$ Power correction factor $c_{1F}$ for arc of contact	0,92	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88	0,87	0,86	0,85	0,83	0,82

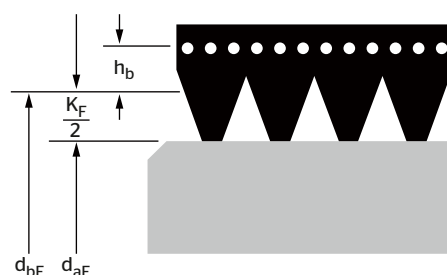
### Bezugslänge

Die Längenberechnung erfolgt unter Berücksichtigung der jeweiligen Bezugsdurchmesser. Bei Keilrippen-/Flachscheibenantrieben muss der wirksame Bezugsdurchmesser der flachen Abtriebsscheibe durch Addition des Außendurchmessers mit einem profilabhängigen Korrekturwert ermittelt werden. Die entsprechenden Werte sind in der oberen Tabelle auf Seite 41 aufgeführt. Der Bezugsdurchmesser der Flachscheibe beträgt:

### Effective length

The length is calculated taking account of the effective diameter concerned. For multi-grooved/flat pulley drives the actual effective diameter of the flat driven pulley has to be determined by adding the section-dependent adjustment value  $K_F$  to the outside diameter. The adjustment values concerned are shown in the upper table, page 41. The effective diameter of the flat pulley is:

$$d_{bF} = d_{aF} + K_F$$



Bezugsdurchmesser einer Flachscheibe  
Effective diameter of a flat pulley



**Bezugslinien-Differenz  $h_b$  / Effective line differential  $h_b$** 

Riemenprofil Belt profile	PJ	PK	PL	PM
Korrekturwert $K_F$ Adjustment value $K_F$	3,0 / 2,4*	4,0 / 3,2*	9,0 / 6,6*	16
Bezugsliniendifferenz $h_b$ [mm] Effective line differential $h_b$ [mm]	1,2	1,5	3,0	4,0

\*Werte für Ausführung mit gekappten Spitzen / \*Values for truncated type

Die Bezugslänge wird nach folgender Formel berechnet:

The effective length is calculated using the following formula:

$$L_b \approx 2 \cdot a + \frac{\pi}{2} (d_{bF} + d_{bk}) + \frac{(d_{bF} - d_{bk})^2}{4 \cdot a}$$

**Flachscheibenbreite**

Die Flachscheibenbreite sollte breiter als der Keilrippenriemen sein. Es gilt folgende Empfehlung:

**Flat pulley width**

The flat pulley should be wider than the multiple V-ribbed belt. The following recommendation applies:

$$b_F = (z + 2) \cdot s$$

$z$  - Anzahl der Rippen / no. of ribs     $s$  - Rippenabstand / rib center distance

**Flachscheibenausführung**

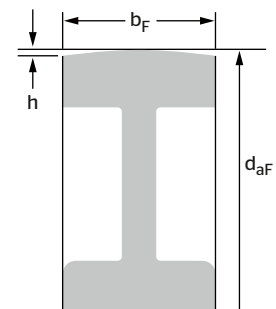
Die Flachscheibe kann zylindrisch oder leicht gewölbt sein. Die Wölbhöhe sollte 1 mm je 100 mm Außendurchmesser nicht überschreiten. Hinweise zu Flachscheiben siehe DIN 111.

**Flat pulley shape**

The flat pulley may be cylindrical or slightly convex. The curvature should not exceed 1 mm per 100 mm of outside diameter. DIN 111 contains notes on flat pulleys.

**Wölbhöhe  $h$  / Curvature  $h$** 

Außendurchmesser $d_{aF}$ Outside diameter $d_{aF}$ [mm]	Wölbhöhe $h$ für Kranzbreite Curvature $h$ for pulley face width [mm]	
	< 250	> 250
< 112	0,3	0,3
> 112 - 140	0,4	0,4
> 140 - 180	0,5	0,5
> 180 - 224	0,6	0,6
> 224 - 335	0,7	0,7
> 335 - 500	1,0	1,0
> 500 - 710	1,2	1,2
> 710 - 1000	1,2	1,5
> 1000 - 1400	1,5	2,0
> 1400 - 2000	1,8	2,5



Wölbhöhe an einer Flachscheibe  
Curvature on a flat pulley

# Lagerung und Montage

## Storage and Installation

Die richtigen Voraussetzungen für eine hohe Lebensdauer und einen störungsfreien Betrieb.

The right conditions for a long service life and trouble-free operation.

### Lagerung

Allgemeingültige Richtlinien für die Lagerung, Reinigung und Wartung von Elastomeren enthält DIN 7716.

CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen werden vorzugsweise in Kragarmregalen oder auf Rohren aufgehängt, die einen Durchmesser von mindestens zehnfacher Riemenhöhe aufweisen. Für das Aufhängen sollten keine Haken und Nägel verwendet werden.

CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen größerer Längen können raumsparend in Stapeln übereinander gelagert werden, sofern sie sachgemäß zusammengelegt sind. Stapelhöhen über 300 mm sind zu vermeiden, um Deformationen auszuschließen.

Der Lagerraum muss trocken und zugfrei bei einer Temperatur von 15 °C bis 25 °C belüftet sein. CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen sollten nicht in der Nähe von Wärmequellen gelagert werden. Direkte Sonneneinstrahlung, künstliches Licht mit hohem UV-Anteil und der Kontakt mit Chemikalien sollten vermieden werden.

### Storage

DIN 7716 contains general guidelines on the storage, cleaning and maintenance of elastomers.

CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts are best stored by suspending them in cantilever-type shelves or on pipes with a diameter of at least ten times the belt height. They should not be suspended from hooks or nails.

Long CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts may be stacked to save space, provided they are properly coiled. Stacks should not exceed 300 mm in height in order to avoid deformation.

The storage room must be dry, free from drafts and well ventilated at a temperature of 15 °C to 25 °C. Keep CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts away from direct heat sources. Avoid direct sunlight, strong artificial light with a high UV level and contact with chemicals.





## Montage

Folgende Empfehlungen sind bei der Montage von CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen zu beachten:

- > Die verwendeten Keilrippenscheiben müssen der DIN 7867 entsprechen.
- > Die Keilrippenscheiben müssen fluchtend und achsparallel montiert werden. (siehe Abbildung). Weitere Informationen zu verschränkten Antrieben finden Sie im Kapitel „Konstruktionshinweise“.
- > Die Keilrippenscheiben müssen gratfrei und sauber sein. Gegebenenfalls muss eine Schutzvorrichtung gegen Verschmutzung von außen montiert werden.
- > Das Auflegen der CONTI®V MULTIRIB in den Ausführungen STANDARD und POWER muss zwanglos von Hand erfolgen. Hierzu muss der Achsabstand entsprechend verringert oder eine der Spannscheiben gelockert werden. Das Auflegen eines CONTI®V MULTIRIB ELAST mit festen Achsabständen geschieht mithilfe von Spezialwerkzeug oder konstruktiven Maßnahmen.
- > Die von CONTI® Professional vorgegebenen Vorspannungswerte sind einzuhalten und mit dem VSM-1 oder VSM-3 zu überprüfen. Eine zu geringe Vorspannkraft führt zu übermäßigem Verschleiß durch Schlupf, während eine zu hohe Vorspannkraft den CONTI®V MULTIRIB Keilrippenriemen übermäßig dehnt.
- > Wegen des Setzeffektes ist nach einer Laufzeit von ca. 30 min unter Volllast die Vorspannung zu kontrollieren und gegebenenfalls zu justieren.
- > Dauerhafter Einfluss von Öl und Chemikalien ist zu vermeiden.
- > Bitte beachten Sie das Kapitel „Konstruktionshinweise“.

## Installation

The following recommendations should be observed when installing CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belts:

- > The multi-grooved pulleys used must comply with DIN 7867.
- > The multi-grooved pulleys must be fitted such that they are aligned and axially parallel (see figure). Please refer to the “Design Notes” chapter for further information on crossed drives.
- > The multi-grooved pulleys must be clean and free from burrs. If necessary, fit an external guard to prevent soiling.
- > CONTI®V MULTIRIB STANDARD and POWER belt types must be fitted by hand without force. This involves shortening the center distance correspondingly or loosening one of the tensioning pulleys. A CONTI®V MULTIRIB ELAST on fixed centers is fitted with the aid of special tools or design features.
- > The tension values specified by CONTI® Professional must be observed and verified using the VSM-1 or VSM-3. Too low a tension leads to excessive wear as a result of slip, while too high a tension stretches the CONTI®V MULTIRIB multiple V-ribbed belt unduly.
- > Check the tension after the belt has run for approx. 30 min at full load and adjust, if necessary, to correct any settling effect.
- > Avoid long-term exposure to oil and chemicals.
- > Please take note of the “Design Notes” chapter.



# CONTI® Professional

Mit der neuen Berechnungssoftware CONTI® Professional lassen sich Antriebe bequem am PC auslegen und bestimmen.

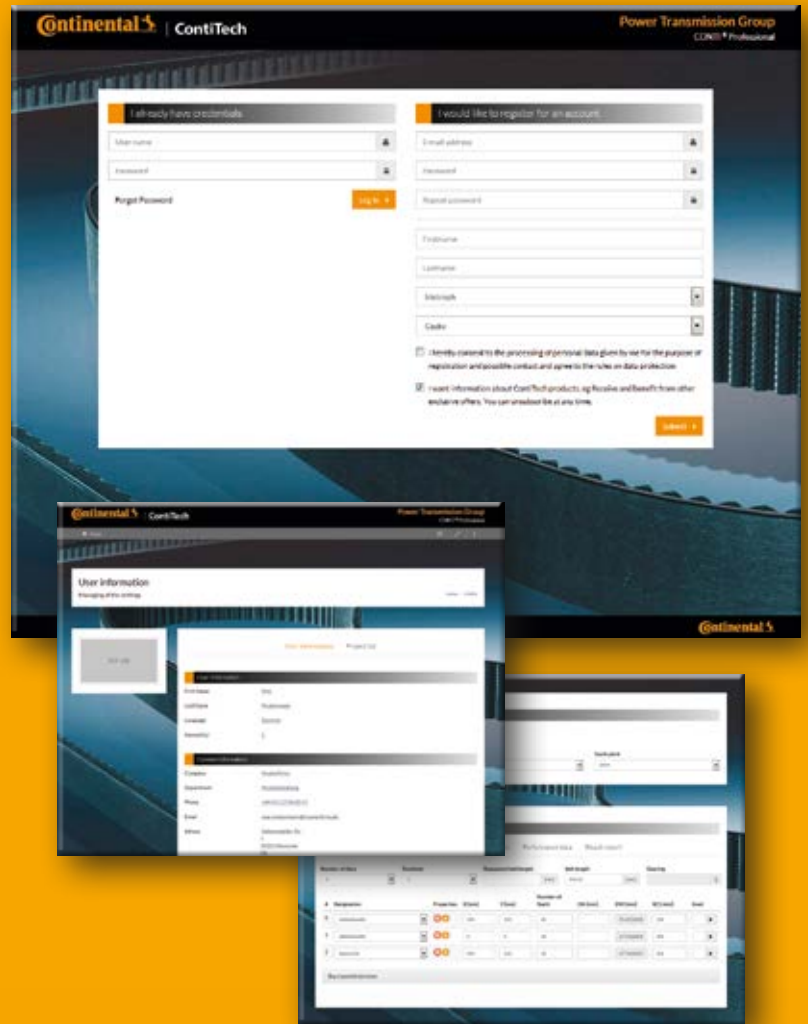
## Die Vorteile auf einem Blick:

- › Webbasiert: kein Download erforderlich
- › Verfügbar auf mobilen Endgeräten
- › Neue übersichtliche Oberfläche
- › Leichte Bedienbarkeit
- › Gesamtes ContiTech Industrie Lieferprogramm integriert
- › Keine Vorauswahl von Riementypen notwendig
- › Zwei- und Mehrwellenberechnung sowie Linearantriebe und Hubanwendungen in einem Programm
- › Automatisierte Datenblätterstellung
- › In 9 Sprachen verfügbar

The new CONTI® Professional design software enables drives to be sized and specified from the comfort of your own computer.

## Advantages at a glance:

- › Web-based, no download necessary
- › Available on mobile devices
- › Clear, new user interface
- › Easy to use
- › Incorporates entire ContiTech industry product range
- › No preselection of belt types required
- › Two- and multi-pulley designs plus linear drives and lifting applications in one program
- › Automated datasheet creation
- › Available in 9 languages



# ContiTech Global

Innovations- und Technologieführer für Kautschuk- und Kunststoffprodukte  
Innovator and Technological Pioneer for Rubber and Plastic Products

Die Division ContiTech gehört zu den weltweit führenden Anbietern von technischen Elastomerprodukten und ist ein Spezialist für Kunststofftechnologie. Sie beschäftigt rund 43.000 Mitarbeiter und ist in 44 Ländern vertreten. Zusammen mit seinen Partnern ist das Unternehmen weltweit erreichbar.

The ContiTech division numbers among the world's leading suppliers of technical elastomer products and is a specialist in plastics technology. It employs a workforce of approximately 43,000 and is represented in 44 countries. ContiTech can be contacted worldwide in cooperation with its partners.

## Übersicht nach Branche/Produktlösungen Overview according to industry/product solutions

	Luftfedern/ Balgzylinder Air spring systems/ air actuators	Technische Stoffe Coated fabrics	Flexible Behälter/Tanks Collapsible containers/ tanks	Fördergurte/ Servicematerial Conveyor belts & service materials	Membranen/ -stoffe Diaphragms/ diaphragm materials	Antriebsriemen/ -systeme Drive belts/ drive systems	Elastomerplatten/ -mischungen Elastomer compounds/ sheeting
Luft- und Raumfahrt Aerospace Industry	X	X	X		X		
Agrarwirtschaft Agriculture	X		X	X	X	X	X
PKW Automotive Industry	X			X	X	X	X
Nutz- und Industriefahrzeuge Commercial & Industrial Vehicles	X	X	X	X	X	X	X
Bauwesen Construction		X		X	X		
Energiewirtschaft Energy Industry			X	X	X	X	X
Lebensmittelindustrie Food Industry	X			X		X	X
Haus, Garten & Freizeit Home, Garden & Leisure		X		X	X	X	
Logistik Logistics	X		X	X		X	
Maschinen- und Anlagenbau Mechanical & Plant Engineering	X		X	X	X	X	X
Bergbau Mining Industry				X		X	X
Arbeitssicherheit Occupational Safety		X		X			X
Druck & Papier Printing Industry	X			X		X	X
Schieneverkehrstechnik Rail Transport Technology	X	X	X	X	X	X	X
Schiff & Hafen Shipbuilding & Ports	X	X		X		X	X
Zweiräder Two-Wheelers						X	



Rohrverbinder Expansion joints	Schläuche/ Leitungssysteme Hoses/ hose line systems	Isolierwerkstoffe Insulation materials	Drucktücher/ -formen Printing blankets & plates	Gummiketten Rubber tracks	Dichtelemente/ Formteile Sealing elements/ molded parts	Oberflächen- materialien Surface materials	Schwingungs- technik Vibration control technology
	X					X	
	X			X	X	X	X
	X	X			X	X	X
	X	X		X	X	X	X
X	X						X
X	X	X				X	X
	X	X					X
	X	X				X	
	X				X		X
X	X	X			X		X
	X			X			
		X			X	X	
	X		X				X
	X					X	X
X	X	X				X	X
	X					X	

# ContiTech

## Power Transmission Group

Market segment  
Industry

### Contact

ContiTech Antriebssysteme GmbH  
D-30165 Hannover  
Phone +49 511 938 - 71  
industrie.as@ptg.contitech.de  
www.contitech-online.com

### Your local contact

[www.contitech.de/contactlocator](http://www.contitech.de/contactlocator)



## ContiTech. Engineering Next Level

ContiTech ist als Division des Continental Konzerns anerkannter Innovations- und Technologieführer für Kautschuk- und Kunststoffprodukte. Als zukunftsfähiger Partner der Industrie schaffen wir rund um den Globus Lösungen mit unseren und für unsere Kunden: marktgerecht und individuell. Mit unserer umfassenden Material- und Verfahrenskompetenz sind wir in der Lage, Spitzentechnologien zu entwickeln. Dabei haben wir den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen stets im Blick. Wir adaptieren früh wesentliche technologische Trends wie Funktionsintegration, Leichtbau oder Reduzierung von Komplexität. Dafür halten wir bereits heute eine Vielzahl von Produkten und Dienstleistungen bereit, damit wir schon da sind, wenn Sie uns brauchen.

As a division of the Continental Group, ContiTech is a recognised innovation and technology leader in natural rubber and plastics. As an industry partner with a firm future ahead of us, we engineer solutions both with and for our customers around the world. Our bespoke solutions are specially tailored to meet the needs of the market. With extensive expertise in materials and processes, we are able to develop cutting-edge technologies while ensuring we make responsible use of resources. We are quick to respond to important technological trends, such as function integration, lightweight engineering and the reduction of complexity, and offer a range of relevant products and services. That way, when you need us, you'll find we're already there.