

# POGGI<sup>®</sup>

*trasmissioni meccaniche s.p.a.*

Società unipersonale  
soggetta ad attività di direzione e coordinamento di MP S.p.A.



## Cinghie e pulegge dentate passo metrico

Metric pitch timing drives

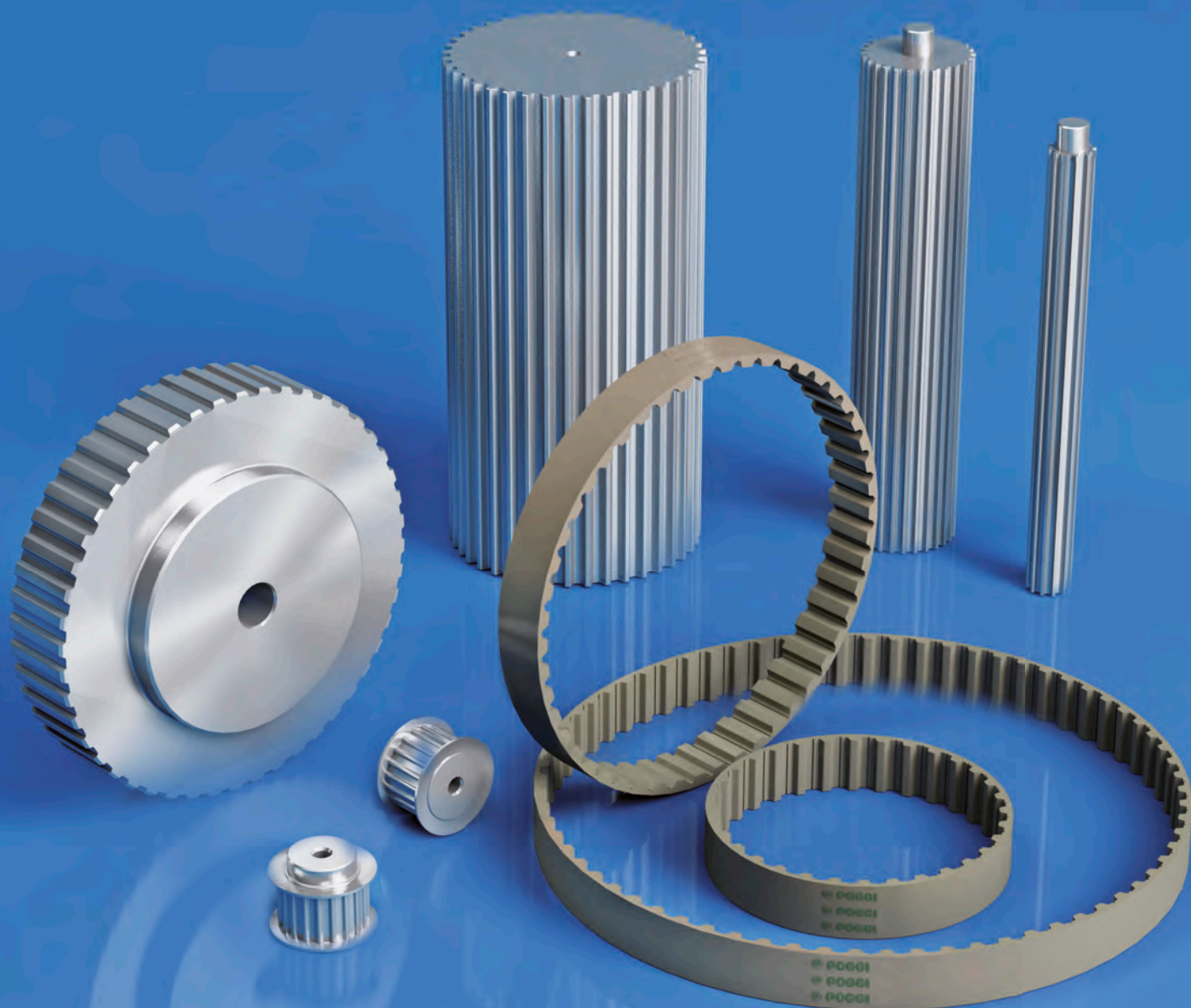
Zahnriemen-Antriebe metrische Teilung

Transmissions dentées pas métrique

Transmisiones dentadas paso métrico

EDITION 2015

CATALOG 3515X





<p style="text-align: center;"><b>Trasmissioni dentate passo metrico</b>  Metric pitch timing drives  Zahnriemenantriebe metrische Teilung  Transmissions dentées pas métrique  Transmisiones dentadas paso métrico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Pagina</b> Page Seite Page Página</p>
<p><b>Introduzione</b>  Introduction  Einleitung  Introduction  Introducción</p>	<p style="text-align: right;"><b>D-3</b></p>
<p><b>Cinghie dentate passo metrico e passo metrico DL</b>  Timing belts metric pitch and DL metric pitch  Zahnriemen metrische Teilung und metrische Teilung DL  Courroies dentées pas métrique et pas métrique DL  Correas dentadas paso métrico y paso métrico DL</p>	<p style="text-align: right;"><b>D-9</b></p>
<p><b>Cinghie dentate passo metrico a metraggio</b>  Timing belts metric pitch open length  Endliche Zahnriemen metrische Teilung  Courroies dentées pas métrique ouvertes  Correas dentadas paso métrico abiertas</p>	<p style="text-align: right;"><b>D-15</b></p>
<p><b>Piastre di bloccaggio per cinghie dentate</b>  Clamping plates for belt attachment  Spannplatten für Riemenbefestigung  Plaques tendueuses pour la fixation des courroies  Láminas tensoras para la fijación de las correas</p>	<p style="text-align: right;"><b>D-16</b></p>
<p><b>Pulegge dentate passo metrico</b>  Timing pulleys metric pitch  Zahnscheiben metrische Teilung  Poulies dentées pas métrique  Poleas dentadas paso métrico</p>	<p style="text-align: right;"><b>D-17</b></p>
<p><b>Calcolo delle trasmissioni dentate</b>  Selection procedure of timing drives  Berechnung von Zahnriemenantrieben  Calcul des transmissions dentées  Cálculo de las transmisiones dentadas</p>	<p style="text-align: right;"><b>D-29</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Montaggio</b>  Assembling  Montage  Montage  Montaje</p>	<p style="text-align: right;"><b>D-51</b></p>
<p><b>Calcolo delle trasmissioni lineari con cinghie a metraggio</b>  Selection procedure of linear drives with open length belts  Berechnungsmethode von Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen  Méthode de calcul des transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres  Procedimiento de cálculo de las transmisiones lineales con correas abiertas a metros</p>	<p style="text-align: right;"><b>D-55</b></p>
<p><b>Tolleranze di costruzione delle pulegge e delle cinghie</b>  Tolerance specification for the pulleys and belts  Fertigungstoleranzen für die Zahnscheiben und Zahnriemen  Tolérances de fabrication pour les poulies et courroies  Tolerancias de fabricación de las poleas y correas</p>	<p style="text-align: right;"><b>D-68</b></p>



# Trasmissioni dentate passo metrico a norme DIN 7721

Timing drives metric pitch according to DIN 7721 specifications

Zahnriemenantriebe metrische Teilung nach DIN 7721

Transmissions dentées pas métrique selon les normes DIN 7721

Transmisiones dentadas paso métrico según las normas DIN 7721

## INTRODUZIONE

La cinghia dentata positiva è la più moderna realizzazione nel campo delle trasmissioni; nata dalla ricerca tecnica, racchiude in sé tutte quelle migliorie che dalle trasmissioni normali non si possono ottenere. Infatti nel confronto riportato nella tavola sottostante si può facilmente rilevare la notevole versatilità d'impiego di queste cinghie dentate delle quali questo prospetto vuole essere d'introduzione e preparazione per i tecnici rivelandone tutte le caratteristiche strutturali e d'impiego.

## INTRODUCTION

The synchronous belt drive represents the most modern and efficient power transmission system. Born from the evolution of technology, it contains in itself all of the improvements the classical belt drives cannot offer. This drive system offers an outstanding application versatility that can be easily taken from the table. This catalogue has been tailored to provide designers with general and specific information, including construction and design features.

## EINLEITUNG

Die Synchronriemenantriebe stellen die modernste und leistungsfähigste Kraftübertragungstechnik dar. Geboren aus dem technologischen Fortschritt enthalten sie alle Weiterentwicklungen, die man mit den klassischen Riemenantrieben nicht erreichen kann. Dieses Antriebssystem bietet eine ausgedehnte Anwendungsvielseitigkeit, die auf den ersten Blick in der nachstehenden Tabelle entnommen werden kann. Uns würde es sehr freuen, mit diesem Katalog, dem Entwurfsingenieur allgemeine, aber auch ausführliche Informationen über den Aufbau und die Einsatzgebiete dieser Antriebe erteilen zu können.

## INTRODUCTION

La transmission par courroie synchrone représente le système de transmission de puissance le plus moderne et efficace. Née de l'évolution technique, elle renferme tous les développements qui l'on n'obtient pas des transmissions classiques. Dans le tableau ci-dessous on peut aisément remarquer la large gamme des applications de ces transmissions présentées ici aux techniciens, en montrant toutes les caractéristiques structurales et d'utilisation.

## INTRODUCCIÓN

La transmisión por correa sincronizada, representa el sistema más moderno y eficaz de transmisión de potencia. Nacida de la evolución técnica, entraña todos los progresos que no se alcanzan por medio de las transmisiones clásicas. En la tabla más abajo se puede fácilmente notar la amplia gama de las aplicaciones de estas transmisiones, presentadas aquí a los proyectistas, mostrando todas las características estructurales y de empleo.

## Caratteristiche tecniche ed economiche

Features of synchronous drives

Eigenschaften der Synchronantriebe

Caractéristiques des transmissions synchrones

Características de las transmisiones síncronas

Vantaggi tecnici Advantages Vorzüge Avantages Ventajas	Tipo di trasmissione Drive type - Antrieb typ Type de transmission - Tipo de transmisión					Motivo Reason Ursache Raison Razón
	Cinghie Belts - Riemen - Courroies - Correas			Ingranaggi Gear Getriebe Engrenages Engranajes	Catene Chains Ketten Chaînes Cadenas	
	Piatte Flats Flachriemen Plates Planas	Trapezoidali V-belts Keilriemen Trapézoïdalen Trapeciales	Dentate Timing Zahnriemen Dentées Dentadas			
<b>Minima tensione iniziale</b> Minimum initial tension - Geringe Vorspannung Tension initiale minime - Mínima tensión inicial			*	*	*	<b>Trasmissione non condizionata dall'attrito</b>
<b>Minima sollecitazione dei supporti</b> Low bearing load - Minimale Lagerbelastung Charge minime sur les paliers - Carga mínima sobre los soportes			*	*	*	Friction-free transmission
<b>Assenza di scorrimento</b> Slipless operation - Schlupffreier Lauf Absence de patinage - Ningún deslizamiento			*	*	*	Antrieb unabhängig von der Reibung
<b>Rendimento elevato</b> High efficiency - Hohe Wirkungsgrad - Rendement optimal - Alto rendimiento			*	*	*	Transmission non dépendante du frottement
<b>Elevata trasmissibilità di potenza</b> High power transmission ratings - Hohe Leistungsübertragung Puissance transmissible élevée - Potencias transmisibles elevadas			*	*	*	Trasmisión no condicionada al rozamiento
<b>Inestensibilità</b> - No elongation - keine Dehnung - Inextensibilité - Inextensibilidad			*	*	*	
<b>Silenziosità</b> Quiet operation - Geräuscharmer Lauf Fonctionnement silencieux - Funcionamiento silencioso	*	*	*			
<b>Ampla gamma di rapporti di trasmissione</b> Wide range of transmission ratios - Großer Übersetzungsverhältnissbereich Large gamme de rapports de transmission Amplia gama de relaciones de transmisión			*	*	*	<b>Costituzione dei materiali impiegati</b>
<b>Ampla gamma di velocità periferiche</b> Wide speed range - Großer Geschwindigkeitsbereich Large gamme de vitesses - Amplia gama de velocidades			*	*	*	Construction features of the materials in use
<b>Ingombri ridotti</b> Compact drives - Geringer Platzbedarf Encombrements réduits - Ocupación de espacio reducida			*	*	*	Konstruktion der Herstellungsmaterialien
<b>Leggerezza</b> - Light weight - Leichtgewicht - Légèreté - Ligereza			*	*	*	
<b>Esclusione di lubrificazione</b> No lubrication - Keine Schmierung Absence de lubrification - Ausencia de lubricación	*	*	*			Composition des matériaux employés
<b>Ridotta manutenzione</b> Reduced maintenance - Niedriger Wartungsbedarf Entretien réduit - Mantenimiento reducido	*	*	*			Composición de los materiales empleados
<b>Elevata coppia a bassa velocità</b> Low speed, high torque operation Hohes Drehmoment mit geringer Geschwindigkeit Couple élevé à petite vitesse - Par elevado a baja velocidad			*	*	*	
<b>Elevati sovraccarichi</b> High load carrying capacity - Hohes Überlastvermögen Surcharges élevées - Sobrecargas elevadas			*	*	*	



# Trasmissioni dentate passo metrico a norme DIN 7721

Timing drives metric pitch according to DIN 7721 specifications

Zahnriemenantriebe metrische Teilung nach DIN 7721

Transmissions dentées pas métrique selon les normes DIN 7721

Transmisiones dentadas paso métrico según las normas DIN 7721

Nelle trasmissioni a cinghie dentate positive il moto viene trasmesso dalla puleggia alla cinghia e viceversa per reciproco ingranamento dei denti delle stesse come se si trattasse di una vera e propria trasmissione ad ingranaggi, quindi con assenza di scorrimento e con perfetto sincronismo. Le cinghie dentate positive grazie alla loro robusta struttura permettono la realizzazione di trasmissioni poco ingombranti e di elevata potenza assicurando una quasi totale assenza di rumorosità. Permettono inoltre il loro impiego senza precaricare eccessivamente i supporti in quanto non richiedono forti tensionamenti iniziali di funzionamento. Le cinghie in poliuretano offrono una buona resistenza agli olii minerali ed ai grassi, hanno buona stabilità in ambienti tropicali e possono lavorare a temperature fra i -30°C e i +80°C con brevi punte fino a 120°C. Hanno scarsa resistenza ad acidi ed alcali e buona resistenza all'ozono. Le cinghie in poliuretano possono essere utilizzate vantaggiosamente anche come nastri trasportatori in quanto, sul dorso delle stesse si possono saldare tasselli o profili per il trasporto di particolari.

The synchronous belt drives have the motion reciprocally transmitted from pulley to belt through the tooth engagement as if it were a real gear drive. This ensures slipless operation and perfect synchronization. The strong structure of the synchronous belts allows the realization of drives that can transmit high transmission ratings with compact design and quiet operation. There is no need for high installation tension and, consequently, less load on bearing is provided. The polyurethane timing belts provide a good resistance to mineral oils and to greases. They have a good tropic-proof stability and have a temperature range from -30°C to +80°C, temporarily higher to +120°C. They are conditionally resistant to acids and alkalis and have a good resistance to ozone. The polyurethane timing belts can be also used as conveyors. With supplementary welded-on cams or profiles on the back of the belt, they can become transport belts.

Die Synchronzahnriemenantriebe übertragen die Bewegung durch den gegenseitigen Eingriff der Riemenzähne in die Scheibe, als ob es ein echtes Getriebe wäre. Das gewährleistet einen schlupffreien Lauf und Synchronisationsgenauigkeit. Dank seiner starken Konstruktion bietet der Synchronriemen die Möglichkeit Antriebe mit niedrigem Platzbedarf, großer Leistungsfähigkeit sowie ruhigem Lauf auszuführen. Dadurch sind hohe Vorspannungen nicht erforderlich und die Lagerbelastung wird auf ein Minimum reduziert. Die Polyurethan-Zahnriemen bieten eine gute Beständigkeit gegen die Mineralöle und die Fette. Sie weisen eine gute Hitzebeständigkeit in einem Temperaturbereich von -30°C bis +80°C auf, kurzzeitig auch bis zu einer maximalen Temperatur von +120°C. Bedingt beständig gegen Säuren und Laugen und gut beständig gegen Ozon. Die Polyurethan-Zahnriemen können im Bereich der Fördertechnik angewandt werden. Mit Mitnehmern oder Nocken auf dem Riemenrücken verschweißt, ist es möglich, Transporte von Teilen zu realisieren.

Les transmissions par courroies dentées synchrones transmettent le mouvement réciproquement de la poulie à la courroie par la poussée des dents, comme si elle était une vraie transmission par engrenages, en assurant ainsi l'absence de patinage et le synchronisme parfait. Les courroies synchrones, grâce à leur structure compacte, permettent la réalisation de transmissions avec un encombrement et un niveau sonore réduits et des puissances élevées. Donc, n'ayant pas besoin de tension de montage élevée, on réduit les charges sur les paliers. Les courroies en polyuréthane offrent une bonne résistance aux huiles minérales et aux graisses. Elles maintiennent une bonne stabilité dans les climats tropicaux et ont une température d'utilisation entre -30°C et +80°C avec des pointes jusqu'à +120°C. Elles sont peu résistantes aux acides et aux alcalis et ont une bonne résistance à l'ozone. Les courroies en polyuréthane peuvent être utilisées comme bandes transporteuses aussi, car sur leur dos on peut souder des entraîneurs pour le transport de pièces.

Las transmisiones por correas dentadas sincronizadas, transmiten el movimiento recíprocamente de la polea a la correa por medio del impulso de los dientes, como si fuera una verdadera transmisión por engranajes, asegurando ningún deslizamiento y el sincronismo perfecto. Las correas sincronas, gracias a su estructura compacta, permiten realizar unas transmisiones con una mínima ocupación de espacio, de potencia elevada y con un bajo nivel de ruido. Por lo tanto, pues que no es preciso tener elevadas tensiones de montaje, se reducen las cargas sobre los soportes. Las correas de poliuretano ofrecen una buena resistencia a los aceites minerales y a las grasas. Guardan una buena indeformabilidad en los climas tropicales y tienen una temperatura de funcionamiento entre -30°C y +80°C con breves puntas hasta +120°C. Tienen pocas resistencia a los ácidos y a los álcalis y una buena resistencia al ozono. Las correas de poliuretano pueden utilizarse también como cintas transportadoras, porque en su lomo se pueden soldar tacos o perfiles para el transporte de piezas.

## CARATTERISTICHE STRUTTURALI DELLE CINGHIE

## BELT COMPONENTS

## AUFBAU DER ZAHNRIEMEN

## CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES DES COURROIES

## CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LAS CORREAS

La cinghia è caratterizzata dalla seguente struttura:

The structure of the belt is shown as follows:

Die Bestandteile der Zahnriemen sind:

La courroie est caractérisée par la structure suivante:

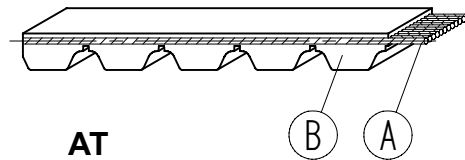
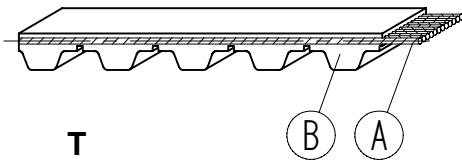
La correa se caracteriza por la siguiente estructura:

### A) Inserto resistente in acciaio

The steel tensile member  
Die Stahl-Zugkörper  
Élément intercalaire résistant en acier  
Elemento interior resistente de acero

### B) Corpo della cinghia in poliuretano

The polyurethane belt body  
Der Polyurethan-Riemenkörper  
Corps de la courroie en polyuréthane  
Cuerpo de la correa de poliuretano



L'inserto resistente è l'elemento che costituisce l'anima della cinghia, sopporta interamente i carichi ed è costituito da fili d'acciaio ad elevato carico di rottura. L'inserto è avvolto a spirale per tutta la larghezza della cinghia e la sua posizione determina la linea primitiva della stessa. I denti ed il corpo della cinghia nel quale è annegato l'inserto resistente sono in poliuretano le cui caratteristiche sono:

The tensile member is the belt core and its load carrying element. It consists of steel cords helically wound along the belt width providing high breaking load. Its position determines the belt pitch line. The belt teeth and body, that encases the tensile member, are made of polyurethane. This provides:

Fortlaufend und spiralförmig aufgewickelte Stahllitzen bilden das Zugelement und damit das Kernstück des Riemens. Sie sind gekennzeichnet durch eine große Zugfestigkeit. Ihre Lage bestimmt die Wirklinie des Riemens. Die Zähne und der Riemenrücken, welche die Zugkörper umschließen, sind aus Polyurethan hergestellt. Die Eigenschaften sind:

L'élément intercalaire constitue l'âme de la courroie en supportant entièrement les charges. Il est formé par des cordonnets en acier ayant une charge de rupture élevée, enroulés pour toute la largeur de la courroie et sa position en détermine la ligne primitive. Les dents et le corps de la courroie, dans lequel l'élément est noyé, sont de polyuréthane qui offre:

El elemento resistente constituye el alma de la correa y soporta completamente las cargas. Está formado por unos cables de acero con carga de rotura elevada y es enrollando en espiral en toda la anchura de la correa. Su posición determina la línea primitiva de la correa misma. Los dientes y el cuerpo de la correa, en que se halla introducido el elemento resistente, son de poliuretano que ofrece:

- l'eccezionale resistenza alla fatica;
- l'ottima resistenza al calore;
- la buona resistenza agli olii lubrificanti minerali;
- l'indefornabilità nel tempo.

- exceptional resistance to flex fatigue;
- maximum resistance to heat;
- high resistance to mineral lubricating oils;
- no deformation during ageing.

- eine außerordentliche Ermüdungsfestigkeit;
- hohe Temperaturbeständigkeit;
- gute Ölbeständigkeit;
- Keine Verformung mit dem Zeitlauf.

- une résistance exceptionnelle à la fatigue;
- une très bonne résistance à la chaleur;
- une bonne résistance aux huiles lubrifiantes minérales;
- l'indéformabilité avec l'âge.

- una eccezionale resistenza a la fatica;
- una óptima resistencia al calor;
- una buena resistencia a los aceites lubricantes minerales;
- la indeformabilidad con el tiempo.



# Trasmissioni dentate passo metrico a norme DIN 7721

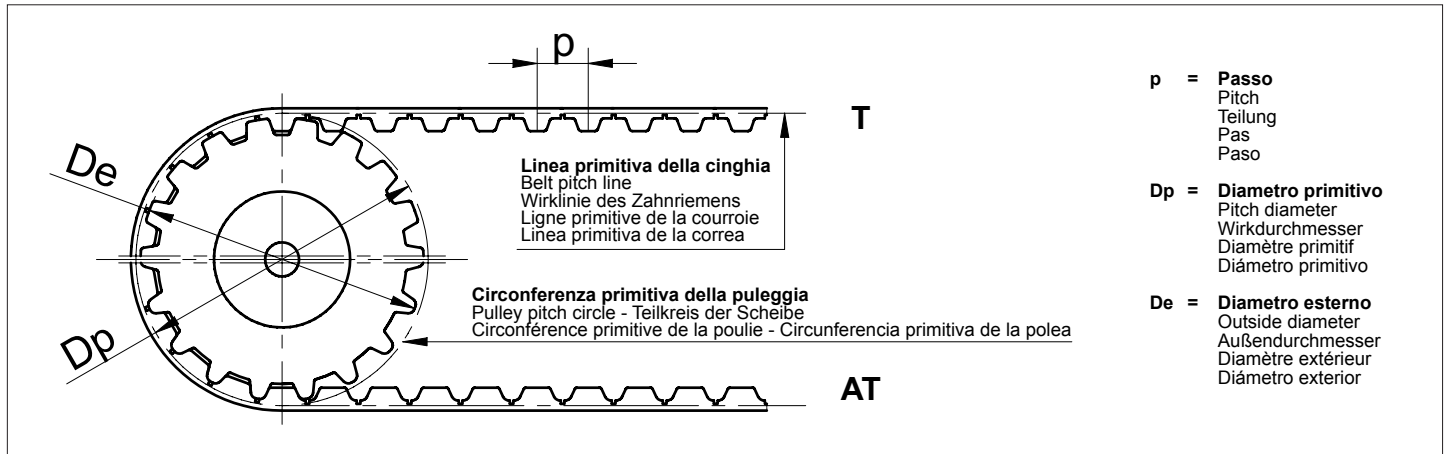
Timing drives metric pitch according to DIN 7721 specifications

Zahnriemenantriebe metrische Teilung nach DIN 7721

Transmissions dentées pas métrique selon les normes DIN 7721

Transmisiones dentadas paso métrico según las normas DIN 7721

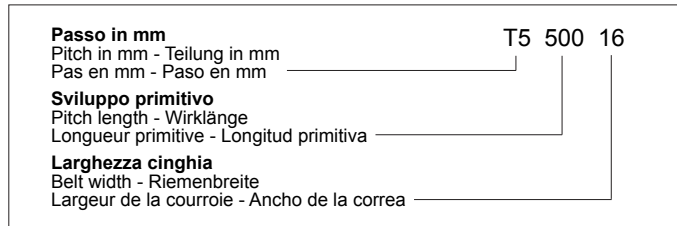
Specifiche per le cinghie - Belt specifications - Bezeichnung des Riemens - Spécifications pour les courroies - Definiciones para las correas



- p = Passo**  
Pitch  
Teilung  
Pas  
Paso
- Dp = Diametro primitivo**  
Pitch diameter  
Wirkdurchmesser  
Diamètre primitif  
Diámetro primitivo
- De = Diametro esterno**  
Outside diameter  
Außendurchmesser  
Diamètre extérieur  
Diámetro exterior

**Codice di identificazione di una cinghia**  
Belt code designation  
Bestellcode des Riemens  
Code de désignation d'une courroie  
Código de identificación de una correa

**Esempio - Example - Beispiel - Exemple - Ejemplo:**



## DEFINIZIONI

**p = Passo**  
È la distanza fra gli assi di due denti contigui siano essi quelli della puleggia o della cinghia purchè misurata sulla circonferenza o sulla linea primitiva. Il passo della cinghia e il passo della puleggia devono avere lo stesso valore. Per avere una perfetta trasmissione la linea primitiva della cinghia deve coincidere con la circonferenza primitiva della puleggia.

**L = Sviluppo primitivo**  
È la lunghezza della cinghia misurata sulla linea primitiva che corrisponde all'asse dell'inserto resistente.

**Dp = Diametro primitivo**  
È il diametro che definisce in linea teorica la posizione della circonferenza primitiva della puleggia ed è sempre maggiore del diametro esterno. Il diametro primitivo può essere facilmente ricavato per mezzo della relazione  $p \cdot z = \pi \cdot Dp$  da cui:

## DEFINITIONS

**p = Pitch**  
It is the distance between the axes of two adjacent teeth, both of the pulley or of the belt, as measured on the circumference or on the pitch line. The belt pitch and the pulley pitch must have the same value. In order to have a perfect drive, the belt pitch line must match with the pulley pitch circle.

**L = Pitch length**  
It is the belt length as measured along the pitch line, and it corresponds to the axle of tensile member.

**Dp = Pitch diameter**  
It is the diameter that theoretically defines the position of pulley pitch circumference, and it is always greater than its outside diameter. The pitch diameter can be easily obtained by means of the relation  $p \cdot z = \pi \cdot Dp$  from which:

## ERLÄUTERUNGEN

**p = Teilung**  
Es ist der Abstand zwischen den Achsen von zwei benachbarten Zähnen wozu sowohl die Zähne der Riemenscheibe als auch diejenigen des Riemens gehören (gemessen entweder auf dem Kreisumfang oder auf der Wirklänge). Die Riemen und die Scheibenteilung müssen den gleichen Wert haben; um eine perfekte Übertragungsleitung zu haben, muss die Riemenwirklänge mit dem Wirkumfang der Riemenscheibe übereinstimmen.

**L = Wirklänge**  
Es ist die Riemenlänge gemessen auf der Wirklänge, die der Achse des Einsatzes entspricht.

**Dp = Wirkdurchmesser**  
Es ist der Durchmesser, der die theoretische Positionierung des Wirkumfanges der Riemenscheibe feststellt und der immer grösser als der Aussendurchmesser ist. Den Wirkumfang kann man einfach wie folgt berechnen  $p \cdot z = \pi \cdot Dp$  daher:

## DÉFINITIONS

**p = Pas**  
C'est la distance entre les axes de deux dents juxtaposées, soit de la poulie soit de la courroie, mesurée sur la circonférence ou sur la ligne primitive. Le pas de la courroie et le pas de la poulie doivent avoir la même valeur. Pour avoir une transmission parfaite, la ligne primitive de la courroie doit coïncider avec la circonférence primitive de la poulie.

**L = Longueur primitive**  
C'est la longueur de la courroie mesurée sur la ligne primitive, qui correspond à l'axe de l'élément de traction.

**Dp = Diamètre primitif**  
C'est le diamètre qui désigne théoriquement la position de la circonférence primitive de la poulie, et sa valeur est toujours supérieure à la valeur du diamètre extérieur. Le diamètre primitif peut être aisément obtenu au moyen de la relation  $p \cdot z = \pi \cdot Dp$ , de laquelle:

## DEFINICIONES

**p = Paso**  
Es la distancia entre los ejes de dos dientes adyacentes, sean ellos los de la polea o los de la correa, medida sobre la circunferencia o sobre la línea primitiva. El paso de la correa y el paso de la polea deben tener el mismo valor. Para una transmisión perfecta, la línea primitiva de la correa tiene que coincidir con la circunferencia primitiva de la polea.

**L = Longitud primitiva**  
Es la longitud de la correa medida sobre la línea primitiva, que corresponde al eje del elemento de tracción.

**Dp = Diámetro primitivo**  
Es el diámetro que indica teóricamente la posición de la circunferencia primitiva de la polea, y su valor es siempre superior al valor del diámetro exterior. El diámetro primitivo se obtiene fácilmente por medio de la relación  $p \cdot z = \pi \cdot Dp$ , de la cual:

$$Dp = \frac{p \cdot z}{\pi} = (\text{mm})$$

Dove - Where - Wobei - Où - Donde

<b>Dp = Diametro primitivo (mm)</b> Pitch diameter (mm) Wirkdurchmesser (mm) Diamètre primitif (mm) Diámetro primitivo (mm)	<b>p = Passo (mm)</b> Pitch (mm) Teilung (mm) Pas (mm) Paso (mm)	<b>z = Numero di denti</b> Number of teeth Anzahl der Zähne Nombre des dents Cantidad de dientes
---	--	--



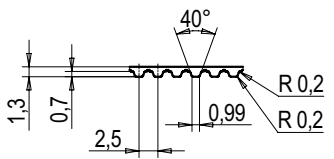
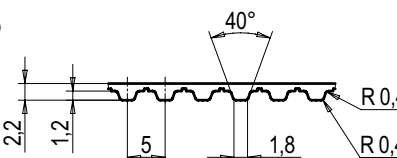
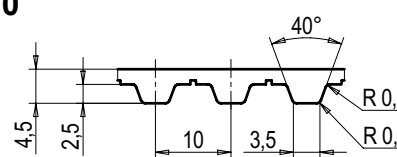
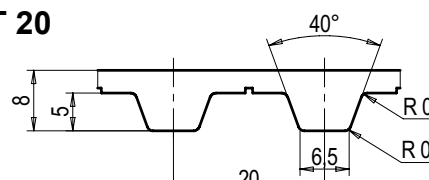
## Applicazioni pratiche più comuni in relazione al passo

Typical pitch-linked applications

Die Zahnriementeilung und ihre typischen Einsatzgebiete

Emplois pratiques les plus communs par rapport au pas

Aplicaciones típicas más frecuentes con relación al paso

<p>Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso</p>	<p><b>Potenza trasmissibile</b> Power rating Leistungsübertragung Puissance transmissible Potencia transmissible max</p>	<p><b>Giri/1'</b> Rpm U/min Tr/min Rpm max</p>	<p><b>Velocità lineare</b> Linear speed Umfangsgeschwindigkeit Vitesse linéaire Velocidad lineal max</p>	<p><b>Puleggia - Pulley - Scheiben - Poulie - Polea</b></p> <p><b>De</b></p> <p><b>De</b></p> <p><b>per rinvii o piegamenti rovesci</b> for jockey pulley or deflection drives für Spannrolle oder Gegenbiegung pour renvois ou pour pliages à l'envers para reenvios o doblamiento al revés min</p>	
<p><b>T 2,5</b></p> 	<p>~ 0,5 kW</p>	<p>40000</p>	<p>80 m/s</p>	<p>Ø 7 mm</p>	<p>Ø 18 mm</p>
<p><b>Trasmissioni per piccoli elettrodomestici - Trasmissioni per cineprese</b> Drives for small household appliances - Camera drives Kleine Haushaltsgeräte - Filmkameras Transmissions pour petits électroménagers - Transmissions pour les caméras Transmisiones para pequeños electrodomésticos - Transmisiones para cámaras</p>					
<p><b>T 5</b></p> 	<p>~ 5 kW</p>	<p>40000</p>	<p>80 m/s</p>	<p>Ø 15 mm</p>	<p>Ø 30 mm</p>
<p><b>Trasmissioni per macchine da ufficio - Elettrodomestici - Macchine utensili e macchine da legno - Comandi e regolazioni in genere</b> Office machinery - Household appliances - Machine tools and wood machinery - Control and regulator drives Büromaschinen - Haushaltsgeräte - Werkzeugmaschinen und Holzmaschinen - Steuer und Regelantriebe Transmissions pour machines de bureau - Électroménagers - Machine-outils et machines à bois - Commandes et réglages en général Transmisiones para máquinas de oficina - Electrodomésticos - Máquinas herramientas y para madera - Mandos y ajustes en general</p>					
<p><b>T 10</b></p> 	<p>~ 30 kW</p>	<p>15000</p>	<p>60 m/s</p>	<p>Ø 36 mm</p>	<p>Ø 60 mm</p>
<p><b>Trasmissioni di macchine utensili - Macchine da legno - Pompe - Compressori e ventilatori - Macchine da stampa - Comandi principali ed ausiliari</b> Machine tools and woodworking machinery - Pumps - Compressors and fans - Printing machinery - Primary and auxiliary control drives Werkzeugmaschinen und Holzbearbeitungsmaschinen - Pumpen - Verdichter und Ventilatoren - Druckereimaschinen - Haupt- und Nebenantriebe Transmissions pour machine-outils et machines à bois - Pompes - Compresseurs et ventilateurs - Machines à imprimer - Commandes principaux et auxiliaires Transmisiones para máquinas herramientas y para madera - Bombas - Compresores y ventiladores - Máquinas de imprimir - Mandos principales y auxiliares</p>					
<p><b>T 20</b></p> 	<p>~ 120 kW</p>	<p>6000</p>	<p>40 m/s</p>	<p>Ø 92 mm</p>	<p>Ø 120 mm</p>
<p><b>Trasmissioni pesanti - Trasmissioni per macchine da carta - Pompe - Compressori - Trasportatori a rulli</b> Heavy drives - Paper machinery - Pumps - Compressors - Roller conveyor drives Schwerantriebe - Papiermaschinen - Pumpen - Verdichter - Rollenförderer Transmissions lourdes - Machines à papier - Pompes - Compresseurs - Bandes transporteuses à rouleaux Transmisiones pesadas - Máquinas para papeleras - Bombas - Compresores - Cintas transportadoras de cilindros</p>					



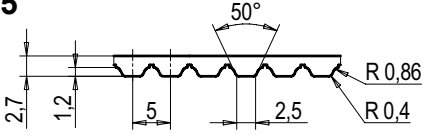
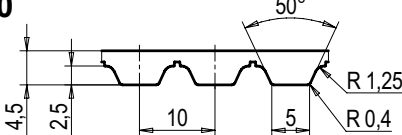
## Applicazioni pratiche più comuni in relazione al passo

Typical pitch-linked applications

Die Zahnriementeilung und ihre typischen Einsatzgebiete

Emplois pratiques les plus communs par rapport au pas

Aplicaciones típicas más frecuentes con relación al paso

<p><b>Passo</b> - Pitch - Teilung - Pas - Paso</p>	<p><b>Potenza trasmissibile</b> Power rating Leistungsübertragung Puissance transmissible Potencia transmissible max</p>	<p><b>Giri/1'</b> Rpm U/min Tr/min Rpm max</p>	<p><b>Velocità lineare</b> Linear speed Umfangsgeschwindigkeit Vitesse linéaire Velocidad lineal max</p>	<p><b>Puleggia</b> - Pulley - Scheiben - Poulie - Polea</p> <p><b>De</b></p> <p><b>De</b> per rinvii o piegamenti rovesci for jockey pulley or deflection drives für Spannrolle oder Gegenbiegung pour renvois ou pour pliages à l'envers para reenvíos o doblamiento al revés min</p>	
<p><b>AT 5</b></p> 	<p>~ 8 kW</p>	<p>40000</p>	<p>80 m/s</p>	<p>Ø 22 mm</p>	<p>Ø 60 mm</p>
<p><b>Trasmissioni per macchine da ufficio - Elettrodomestici - Macchine utensili e macchine da legno - Comandi e regolazioni in genere</b> Office machinery - Household appliances - Machine tools and wood machinery - Control and regulator drives Büromaschinen - Haushaltgeräte - Werkzeugmaschinen und Holzmaschinen - Steuer und Regelantriebe Transmissions pour machines de bureau - Électroménagers - Machine-outils et machines à bois - Commandes et réglages en général Transmisiones para máquinas de oficina - Electrodomésticos - Máquinas herramientas y para madera - Mandos y ajustes en general</p>					
<p><b>AT 10</b></p> 	<p>~ 70 kW</p>	<p>10000</p>	<p>60 m/s</p>	<p>Ø 45 mm</p>	<p>Ø 120 mm</p>
<p><b>Trasmissioni di macchine utensili - Macchine da legno - Pompe - Compressori e ventilatori - Macchine da stampa - Comandi principali ed ausiliari</b> Machine tools and woodworking machinery - Pumps - Compressors and fans - Printing machinery - Primary and auxiliary control drives Werkzeugmaschinen und Holzbearbeitungsmaschinen - Pumpen - Verdichter und Ventilatoren - Druckereimaschinen - Haupt- und Nebenantriebe Transmissions pour machine-outils et machines à bois - Pompes - Compresseurs et ventilateurs - Machines à imprimer - Commandes principaux et auxiliaires Transmisiones para máquinas herramientas y para madera - Bombas - Compresores y ventiladores - Máquinas de imprimir - Mandos principales y auxiliares</p>					



**POGGI®**





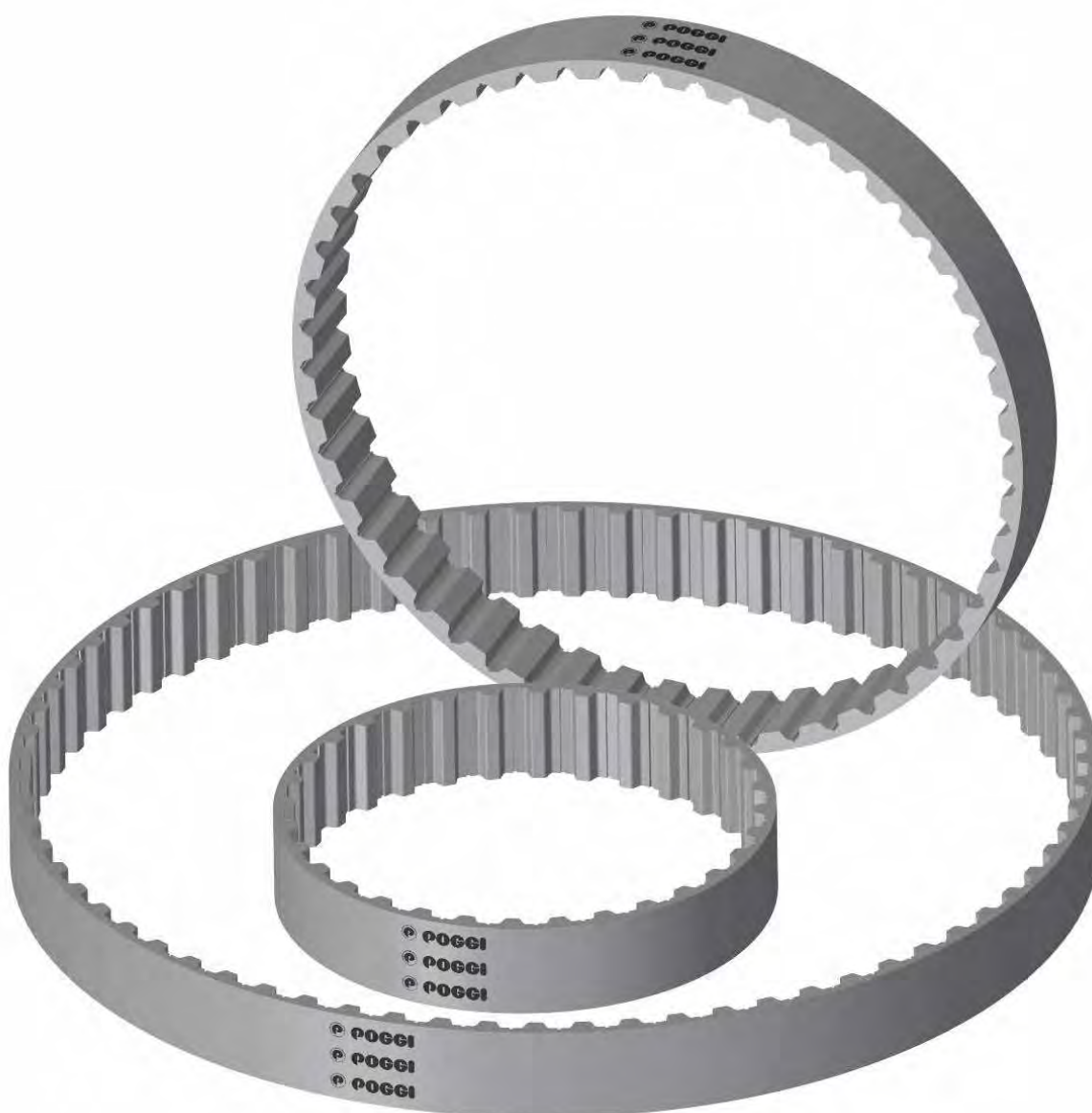
## **Cinghie dentate passo metrico in poliuretano**

Timing belts metric pitch in polyurethane

Polyurethan-Zahnriemen metrische Teilung

Courroies dentées pas métrique en polyuréthane

Correas dentadas paso métrico de poliuretano





# Cinghie dentate passo metrico T in poliuretano

Timing belts metric T pitch in polyurethane

Polyurethan-Zahnriemen metrische T Teilung

Courroies dentées pas métrique T en polyuréthane

Correas dentadas paso métrico T de poliuretano

**T 2,5** Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 2,5 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Lunghezza primitiva Pitch length Wirklänge Longueur primitive Longitud primitiva mm
34B0120...	T 2,5 - 120	48	120,0
34B0145...	T 2,5 - 145	58	145,0
34B0160...	T 2,5 - 160	64	160,0
34B0177...	T 2,5 - 177,5	71	177,5
34B0180...	T 2,5 - 180	72	180,0
34B0200...	T 2,5 - 200	80	200,0
34B0230...	T 2,5 - 230	92	230,0
34B0245...	T 2,5 - 245	98	245,0
34B0265...	T 2,5 - 265	106	265,0
34B0285...	T 2,5 - 285	114	285,0
34B0290...	T 2,5 - 290	116	290,0
34B0305...	T 2,5 - 305	122	305,0
34B0317...	T 2,5 - 317,5	127	317,5
34B0330...	T 2,5 - 330	132	330,0
34B0380...	T 2,5 - 380	152	380,0
34B0420...	T 2,5 - 420	168	420,0
34B0480...	T 2,5 - 480	192	480,0
34B0500...	T 2,5 - 500	200	500,0
34B0600...	T 2,5 - 600	240	600,0
34B0620...	T 2,5 - 620	248	620,0
34B0650...	T 2,5 - 650	260	650,0
34B0680...	T 2,5 - 680	272	680,0
34B0780...	T 2,5 - 780	312	780,0
34B0880...	T 2,5 - 880	352	880,0
34B0915...	T 2,5 - 915	366	915,0
34B0950...	T 2,5 - 950	380	950,0
34B1185...	T 2,5 - 1185	474	1185,0

- Siamo in grado di fornire i manicotti, per informazioni consultare il NS/UFF. COMMERCIALE.
- We can supply sleeves, please consult us.
- Wir liefern Wickel. Bitte nachfragen.
- Nous pouvons livrer les manchons, veuillez nous consulter.
- Se suministran las mangas, rogamos consulten.

Su richiesta possiamo fornire cinghie dentate in poliuretano con inserto in acciaio ad anello continuo senza giunzione, con sviluppi da 1500 a 13500 mm, nei seguenti passi: T 5 - T 10 - T 20 e AT 5 - AT 10 - AT 20.  
Per informazioni consultare il NS/UFF. COMMERCIALE.

Endless no-joint polyurethane timing belts with steel tensile member available on request. Lengths between 1500 and 13500 mm.  
Pitches T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20.  
Please consult us.

Endlos gewickelte Polyurethan-Zahnriemen mit Stahlzugkörper auf Anfrage. Fertigungslängen zwischen 1500 und 13500 mm.  
Teilungen T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20.  
Bitte kontaktieren Sie uns.

Courroies dentées en polyuréthane avec câbles de tension en acier, sans fin, sans jonction sur demande. Longueurs entre 1500 et 13500 mm.  
Pas T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20.  
Merci de nous consulter.

Correas dentadas de poliuretano con cables de tensión de acero, sin fin, sin empalme, sobre demanda. Desarrollos entre 1500 y 13500 mm.  
Pasos T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20.  
Rogamos nos consulten.

**Codice articolo:** per ottenere il codice completo, sostituire ai puntini il codice della larghezza desiderata.

**Code number:** at the time of the ordering, please replace the dots by the belt width required to get the right item number.

**Bestellcode:** Bei Bestellung, die Punkte durch die gewünschte Breite ersetzen, um die komplette Artikelnummer zu erhalten.

**Numéro de code:** à la commande, veuillez remplacer les points par la largeur courroie souhaitée pour obtenir le numéro de code complet.

**Código:** en el pedido, les rogamos reemplazar los puntos por la anchura correa deseada para obtener el número de código completo.

Codice Item number Codierung Code Código	T 2,5 Passo - Pitch - Teilung Pas - Paso 2,5 mm
	Larghezza delle cinghie (mm) Belt widths (mm) - Riemenbreiten (mm) Largeurs courroie (mm) - Anchuras correas (mm)
004	4 *
006	6
010	10 *

\* A richiesta - On request - Auf Anfrage - Sur demande - Bajo consulta.



# Cinghie dentate passo metrico T in poliuretano

Timing belts metric T pitch in polyurethane

Polyurethan-Zahnriemen metrische T Teilung

Courroies dentées pas métrique T en polyuréthane

Correas dentadas paso métrico T de poliuretano

**T 5** Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 5 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Lunghezza primitiva Pitch length Wirklänge Longueur primitive Longitud primitiva mm
34E0120...	T 5 - 120	24	120,0
34E0150...	T 5 - 150	30	150,0
34E0165...	T 5 - 165	33	165,0
34E0185...	T 5 - 185	37	185,0
34E0200...	T 5 - 200	40	200,0
34E0210...	T 5 - 210	42	210,0
34E0215...	T 5 - 215	43	215,0
34E0220...	T 5 - 220	44	220,0
34E0225...	T 5 - 225	45	225,0
34E0245...	T 5 - 245	49	245,0
34E0250...	T 5 - 250	50	250,0
34E0255...	T 5 - 255	51	255,0
34E0260...	T 5 - 260	52	260,0
34E0270...	T 5 - 270	54	270,0
34E0280...	T 5 - 280	56	280,0
34E0295...	T 5 - 295	59	295,0
34E0305...	T 5 - 305	61	305,0
34E0330...	T 5 - 330	66	330,0
34E0340...	T 5 - 340	68	340,0
34E0350...	T 5 - 350	70	350,0
34E0355...	T 5 - 355	71	355,0
34E0365...	T 5 - 365	73	365,0
34E0390...	T 5 - 390	78	390,0
34E0400...	T 5 - 400	80	400,0
34E0410...	T 5 - 410	82	410,0
34E0420...	T 5 - 420	84	420,0
34E0455...	T 5 - 455	91	455,0
34E0460...	T 5 - 460	92	460,0
34E0475...	T 5 - 475	95	475,0
34E0480...	T 5 - 480	96	480,0
34E0500...	T 5 - 500	100	500,0
34E0510...	T 5 - 510	102	510,0
34E0525...	T 5 - 525	105	525,0
34E0545...	T 5 - 545	109	545,0
34E0550...	T 5 - 550	110	550,0
34E0560...	T 5 - 560	112	560,0
34E0575...	T 5 - 575	115	575,0
34E0590...	T 5 - 590	118	590,0
34E0610...	T 5 - 610	122	610,0
34E0620...	T 5 - 620	124	620,0
34E0630...	T 5 - 630	126	630,0
34E0650...	T 5 - 650	130	650,0
34E0660...	T 5 - 660	132	660,0
34E0690...	T 5 - 690	138	690,0
34E0720...	T 5 - 720	144	720,0
34E0750...	T 5 - 750	150	750,0
34E0780...	T 5 - 780	156	780,0
34E0815...	T 5 - 815	163	815,0
34E0830...	T 5 - 830	166	830,0
34E0840...	T 5 - 840	168	840,0
34E0860...	T 5 - 860	172	860,0
34E0885...	T 5 - 885	177	885,0
34E0900...	T 5 - 900	180	900,0
34E0940...	T 5 - 940	188	940,0
34E0990...	T 5 - 990	198	990,0
34E1075...	T 5 - 1075	215	1075,0
34E1100...	T 5 - 1100	220	1100,0
34E1160...	T 5 - 1160	232	1160,0
34E1200...	T 5 - 1200	240	1200,0
34E1215...	T 5 - 1215	243	1215,0
34E1275...	T 5 - 1275	255	1275,0
34E1280...	T 5 - 1280	256	1280,0

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Lunghezza primitiva Pitch length Wirklänge Longueur primitive Longitud primitiva mm
34E1315...	T 5 - 1315	263	1315,0
34E1355...	T 5 - 1355	271	1355,0
34E1380...	T 5 - 1380	276	1380,0
34E1955...	T 5 - 1955	391	1955,0

• Siamo in grado di fornire i manicotti, per informazioni consultare il NS/UFF. COMMERCIALE.

- We can supply sleeves, please consult us.
- Wir liefern Wickel. Bitte nachfragen.
- Nous pouvons livrer les manchons, veuillez nous consulter.
- Se suministran las mangas, rogamos consulten.

Su richiesta possiamo fornire cinghie dentate in poliuretano con inserto in acciaio ad anello continuo senza giunzione, con sviluppi da 1500 a 13500 mm, nei seguenti passi: T 5 - T 10 - T 20 e AT 5 - AT 10 - AT 20. Per informazioni consultare il NS/UFF. COMMERCIALE.

Endless no-joint polyurethane timing belts with steel tensile member available on request. Lengths between 1500 and 13500 mm. Pitches T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20. Please consult us.

Endlos gewickelte Polyurethan-Zahnriemen mit Stahlzugkörper auf Anfrage. Fertigungslängen zwischen 1500 und 13500 mm. Teilungen T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20. Bitte kontaktieren Sie uns.

Courroies dentées en polyuréthane avec câbles de tension en acier, sans fin, sans jonction sur demande. Longueurs entre 1500 et 13500 mm. Pas T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20. Merci de nous consulter.

Correas dentadas de poliuretano con cables de tensión de acero, sin fin, sin empalme, sobre demanda. Desarrollos entre 1500 y 13500 mm. Pasos T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20. Rogamos nos consulten.

**Codice articolo:** per ottenere il codice completo, sostituire ai puntini il codice della larghezza desiderata.

**Code number:** at the time of the ordering, please replace the dots by the belt width required to get the right item number.

**Bestellcode:** Bei Bestellung, die Punkte durch die gewünschte Breite ersetzen, um die komplette Artikelnummer zu erhalten.

**Numéro de code:** à la commande, veuillez remplacer les points par la largeur courroie souhaitée pour obtenir le numéro de code complet.

**Código:** en el pedido, les rogamos reemplazar los puntos por la anchura correa deseada para obtener el número de código completo.

Codice Item number Codierung Code Código	T 5 Passo - Pitch - Teilung Pas - Paso 5 mm
	Larghezza delle cinghie (mm) Belt widths (mm) - Riemenbreiten (mm) Largeurs courroie (mm) - Anchuras correas (mm)
008	8
010	10
012	12
016	16
025	25



# Cinghie dentate passo metrico T in poliuretano

Timing belts metric T pitch in polyurethane

Polyurethan-Zahnriemen metrische T Teilung

Courroies dentées pas métrique T en polyuréthane

Correas dentadas paso métrico T de poliuretano

**T 10** Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 10 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Lunghezza primitiva Pitch length Wirklänge Longueur primitive Longitud primitiva mm
34H0260...	T10 - 260	26	260,0
34H0340...	T10 - 340	34	340,0
34H0370...	T10 - 370	37	370,0
34H0390...	T10 - 390	39	390,0
34H0400...	T10 - 400	40	400,0
34H0410...	T10 - 410	41	410,0
34H0440...	T10 - 440	44	440,0
34H0480...	T10 - 480	48	480,0
34H0500...	T10 - 500	50	500,0
34H0530...	T10 - 530	53	530,0
34H0560...	T10 - 560	56	560,0
34H0600...	T10 - 600	60	600,0
34H0610...	T10 - 610	61	610,0
34H0630...	T10 - 630	63	630,0
34H0660...	T10 - 660	66	660,0
34H0680...	T10 - 680	68	680,0
34H0690...	T10 - 690	69	690,0
34H0700...	T10 - 700	70	700,0
34H0720...	T10 - 720	72	720,0
34H0730...	T10 - 730	73	730,0
34H0750...	T10 - 750	75	750,0
34H0780...	T10 - 780	78	780,0
34H0810...	T10 - 810	81	810,0
34H0840...	T10 - 840	84	840,0
34H0880...	T10 - 880	88	880,0
34H0890...	T10 - 890	89	890,0
34H0900...	T10 - 900	90	900,0
34H0920...	T10 - 920	92	920,0
34H0960...	T10 - 960	96	960,0
34H0970...	T10 - 970	97	970,0
34H0980...	T10 - 980	98	980,0
34H1010...	T10 - 1010	101	1010,0
34H1080...	T10 - 1080	108	1080,0
34H1110...	T10 - 1110	111	1110,0
34H1140...	T10 - 1140	114	1140,0
34H1150...	T10 - 1150	115	1150,0
34H1210...	T10 - 1210	121	1210,0
34H1240...	T10 - 1240	124	1240,0
34H1250...	T10 - 1250	125	1250,0
34H1300...	T10 - 1300	130	1300,0
34H1320...	T10 - 1320	132	1320,0
34H1350...	T10 - 1350	135	1350,0
34H1390...	T10 - 1390	139	1390,0
34H1400...	T10 - 1400	140	1400,0
34H1420...	T10 - 1420	142	1420,0
34H1450...	T10 - 1450	145	1450,0
34H1460...	T10 - 1460	146	1460,0
34H1500...	T10 - 1500	150	1500,0
34H1560...	T10 - 1560	156	1560,0
34H1610...	T10 - 1610	161	1610,0
34H1750...	T10 - 1750	175	1750,0
34H1780...	T10 - 1780	178	1780,0
34H1880...	T10 - 1880	188	1880,0
34H1960...	T10 - 1960	196	1960,0
34H2250...	T10 - 2250	225	2250,0

- Siamo in grado di fornire i manicotti, per informazioni consultare il NS/UFF. COMMERCIALE.
- We can supply sleeves, please consult us.
- Wir liefern Wickel. Bitte nachfragen.
- Nous pouvons livrer les manchons, veuillez nous consulter.
- Se suministran las mangas, rogamos consulten.

Su richiesta possiamo fornire cinghie dentate in poliuretano con inserto in acciaio ad anello continuo senza giunzione, con sviluppi da 1500 a 13500 mm, nei seguenti passi: T 5 - T 10 - T 20 e AT 5 - AT 10 - AT 20.  
Per informazioni consultare il NS/UFF. COMMERCIALE.

Endless no-joint polyurethane timing belts with steel tensile member available on request. Lengths between 1500 and 13500 mm.  
Pitches T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20.  
Please consult us.

Endlos gewickelte Polyurethan-Zahnriemen mit Stahlzugkörper auf Anfrage.  
Fertigungslängen zwischen 1500 und 13500 mm.  
Teilungen T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20.  
Bitte kontaktieren Sie uns.

Courroies dentées en polyuréthane avec câbles de tension en acier, sans fin, sans jonction sur demande. Longueurs entre 1500 et 13500 mm.  
Pas T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20.  
Merci de nous consulter.

Correas dentadas de poliuretano con cables de tensión de acero, sin fin, sin empalme, sobre demanda. Desarrollos entre 1500 y 13500 mm.  
Pasos T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20.  
Rogamos nos consulten.

**Codice articolo:** per ottenere il codice completo, sostituire ai puntini il codice della larghezza desiderata.

**Code number:** at the time of the ordering, please replace the dots by the belt width required to get the right item number.

**Bestellcode:** Bei Bestellung, die Punkte durch die gewünschte Breite ersetzen, um die komplette Artikelnummer zu erhalten.

**Numéro de code:** à la commande, veuillez remplacer les points par la largeur courroie souhaitée pour obtenir le numéro de code complet.

**Código:** en el pedido, les rogamos reemplazar los puntos por la anchura correa deseada para obtener el número de código completo.

Codice Item number Codierung Code Código	T 10 Passo - Pitch - Teilung Pas - Paso 10 mm
	Larghezza delle cinghie (mm) Belt widths (mm) - Riemenbreiten (mm) Largeurs courroie (mm) - Anchuras correas (mm)
012	12
016	16
025	25
032	32
050	50



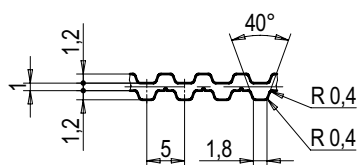
# Cinghie dentate passo metrico DL a doppia dentatura in poliuretano

Timing belts metric pitch DL double sided in polyurethane

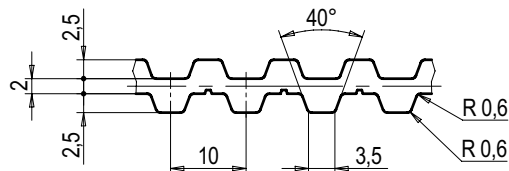
Polyurethan-Zahnriemen metrische DL Teilung doppelt verzahnt

Courroies dentées pas métrique DL à double denture en polyurethane

Correas dentadas paso métrico DL doble dentado de poliuretano



T 5 DL



T 10 DL

## T 5 Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 5 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Lunghezza primitiva Pitch length Wirklänge Longueur primitive Longitud primitiva mm
34R0410...	T 5 - 410 DL	82	410,0
34R0460...	T 5 - 460 DL	92	460,0
34R0590...	T 5 - 590 DL	118	590,0
34R0620...	T 5 - 620 DL	124	620,0
34R0750...	T 5 - 750 DL	150	750,0
34R0815...	T 5 - 815 DL	163	815,0
34R0860...	T 5 - 860 DL	172	860,0
34R0940...	T 5 - 940 DL	188	940,0
34R1100...	T 5 - 1100 DL	220	1100,0

## T 10 Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 10 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Lunghezza primitiva Pitch length Wirklänge Longueur primitive Longitud primitiva mm
34U0260...	T10 - 260 DL	26	260,0
34U0530...	T10 - 530 DL	53	530,0
34U0630...	T10 - 630 DL	63	630,0
34U0660...	T10 - 660 DL	66	660,0
34U0720...	T10 - 720 DL	72	720,0
34U0840...	T10 - 840 DL	84	840,0
34U0980...	T10 - 980 DL	98	980,0
34U1210...	T10 - 1210 DL	121	1210,0
34U1240...	T10 - 1240 DL	124	1240,0
34U1250...	T10 - 1250 DL	125	1250,0
34U1320...	T10 - 1320 DL	132	1320,0
34U1350...	T10 - 1350 DL	135	1350,0
34U1420...	T10 - 1420 DL	142	1420,0
34U1610...	T10 - 1610 DL	161	1610,0
34U1880...	T10 - 1880 DL	188	1880,0

**Codice articolo:** per ottenere il codice completo, sostituire ai puntini il codice della larghezza desiderata.

**Code number:** at the time of the ordering, please replace the dots by the belt width required to get the right item number.

**Bestellcode:** Bei Bestellung, die Punkte durch die gewünschte Breite ersetzen, um die komplette Artikelnummer zu erhalten.

**Numéro de code:** à la commande, veuillez remplacer les points par la largeur courroie souhaitée pour obtenir le numéro de code complet.

**Código:** en el pedido, les rogamos reemplazar los puntos por la anchura correa deseada para obtener el número de código completo.

Codice Item number Codierung Code Código	T 5 Passo - Pitch - Teilung Pas - Paso 5 mm	T 10 Passo - Pitch - Teilung Pas - Paso 10 mm
	Larghezza delle cinghie (mm) Belt widths (mm) - Riemenbreiten (mm) Largeurs courroie (mm) - Anchuras correas (mm)	
010	10	-
016	16	16
025	25	25
032	-	32
050	-	50

• Siamo in grado di fornire i manicotti, per informazioni consultare il NS/UFF. COMMERCIALE.

• We can supply sleeves, please consult us.

• Wir liefern Wickel. Bitte nachfragen.

• Nous pouvons livrer les manchons, veuillez nous consulter.

• Se suministran las mangas, rogamos consulten.



# Cinghie dentate passo metrico AT in poliuretano

Timing belts metric AT pitch in polyurethane

Polyurethan-Zahnriemen metrische AT Teilung

Courroies dentées pas métrique AT en polyuréthane

Correas dentadas paso métrico AT de poliuretano

## AT 5

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 5 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Lunghezza primitiva Pitch length Wirklänge Longueur primitive Longitud primitiva mm
34P0225...	AT 5 - 225	45	225,0
34P0255...	AT 5 - 255	51	255,0
34P0280...	AT 5 - 280	56	280,0
34P0300...	AT 5 - 300	60	300,0
34P0330...	AT 5 - 330	66	330,0
34P0340...	AT 5 - 340	68	340,0
34P0375...	AT 5 - 375	75	375,0
34P0390...	AT 5 - 390	78	390,0
34P0420...	AT 5 - 420	84	420,0
34P0450...	AT 5 - 450	90	450,0
34P0455...	AT 5 - 455	91	455,0
34P0500...	AT 5 - 500	100	500,0
34P0525...	AT 5 - 525	105	525,0
34P0545...	AT 5 - 545	109	545,0
34P0600...	AT 5 - 600	120	600,0
34P0610...	AT 5 - 610	122	610,0
34P0660...	AT 5 - 660	132	660,0
34P0710...	AT 5 - 710	142	710,0
34P0720...	AT 5 - 720	144	720,0
34P0750...	AT 5 - 750	150	750,0
34P0780...	AT 5 - 780	156	780,0
34P0825...	AT 5 - 825	165	825,0
34P0860...	AT 5 - 860	172	860,0
34P0975...	AT 5 - 975	195	975,0
34P1050...	AT 5 - 1050	210	1050,0
34P1125...	AT 5 - 1125	225	1125,0
34P1500...	AT 5 - 1500	300	1500,0
34P2000...	AT 5 - 2000	400	2000,0

• Siamo in grado di fornire i manicotti, per informazioni consultare il NS/UFF. COMMERCIALE.

• We can supply sleeves, please consult us.

• Wir liefern Wickel. Bitte nachfragen.

• Nous pouvons livrer les manchons, veuillez nous consulter.

• Se suministran las mangas, rogamos consulten.

**Codice articolo:** per ottenere il codice completo, sostituire ai puntini il codice della larghezza desiderata.

**Code number:** at the time of the ordering, please replace the dots by the belt width required to get the right item number.

**Bestellcode:** Bei Bestellung, die Punkte durch die gewünschte Breite ersetzen, um die komplette Artikelnummer zu erhalten.

**Numéro de code:** à la commande, veuillez remplacer les points par la largeur courroie souhaitée pour obtenir le numéro de code complet.

**Código:** en el pedido, les rogamos reemplazar los puntos por la anchura correa deseada para obtener el número de código completo.

Codice Item number Codierung Code Código	AT 5 Passo - Pitch - Teilung Pas - Paso 5 mm	AT 10 Passo - Pitch - Teilung Pas - Paso 10 mm
	Larghezza delle cinghie (mm) Belt widths (mm) - Riemenbreiten (mm) Largeurs courroie (mm) - Anchuras correas (mm)	
010	10	-
016	16	16
025	25	25
032	-	32
050	-	50

## AT 10

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 10 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Lunghezza primitiva Pitch length Wirklänge Longueur primitive Longitud primitiva mm
34S0500...	AT10 - 500	50	500,0
34S0560...	AT10 - 560	56	560,0
34S0600...	AT10 - 600	60	600,0
34S0610...	AT10 - 610	61	610,0
34S0660...	AT10 - 660	66	660,0
34S0700...	AT10 - 700	70	700,0
34S0730...	AT10 - 730	73	730,0
34S0780...	AT10 - 780	78	780,0
34S0800...	AT10 - 800	80	800,0
34S0840...	AT10 - 840	84	840,0
34S0880...	AT10 - 880	88	880,0
34S0890...	AT10 - 890	89	890,0
34S0920...	AT10 - 920	92	920,0
34S0960...	AT10 - 960	96	960,0
34S0980...	AT10 - 980	98	980,0
34S1000...	AT10 - 1000	100	1000,0
34S1010...	AT10 - 1010	101	1010,0
34S1050...	AT10 - 1050	105	1050,0
34S1080...	AT10 - 1080	108	1080,0
34S1100...	AT10 - 1100	110	1100,0
34S1150...	AT10 - 1150	115	1150,0
34S1200...	AT10 - 1200	120	1200,0
34S1210...	AT10 - 1210	121	1210,0
34S1220...	AT10 - 1220	122	1220,0
34S1250...	AT10 - 1250	125	1250,0
34S1280...	AT10 - 1280	128	1280,0
34S1300...	AT10 - 1300	130	1300,0
34S1320...	AT10 - 1320	132	1320,0
34S1350...	AT10 - 1350	135	1350,0
34S1360...	AT10 - 1360	136	1360,0
34S1400...	AT10 - 1400	140	1400,0
34S1420...	AT10 - 1420	142	1420,0
34S1480...	AT10 - 1480	148	1480,0
34S1500...	AT10 - 1500	150	1500,0
34S1600...	AT10 - 1600	160	1600,0
34S1700...	AT10 - 1700	170	1700,0
34S1720...	AT10 - 1720	172	1720,0
34S1800...	AT10 - 1800	180	1800,0
34S1860...	AT10 - 1860	186	1860,0
34S1940...	AT10 - 1940	194	1940,0

Su richiesta possiamo fornire cinghie dentate in poliuretano con inserto in acciaio ad anello continuo senza giunzione, con sviluppi da 1500 a 13500 mm, nei seguenti passi: T 5 - T 10 - T 20 e AT 5 - AT 10 - AT 20. Per informazioni consultare il NS/UFF. COMMERCIALE.

Endless no-joint polyurethane timing belts with steel tensile member available on request. Lengths between 1500 and 13500 mm. Pitches T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20. Please consult us.

Endlos gewickelte Polyurethan-Zahnriemen mit Stahlzugkörper auf Anfrage. Fertigungslängen zwischen 1500 und 13500 mm. Teilungen T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20. Bitte kontaktieren Sie uns.

Courroies dentées en polyuréthane avec câbles de tension en acier, sans fin, sans jonction sur demande. Longueurs entre 1500 et 13500 mm. Pas T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20. Merci de nous consulter.

Correas dentadas de poliuretano con cables de tensión de acero, sin fin, sin empalme, sobre demanda. Desarrollos entre 1500 y 13500 mm. Pasos T5 - T10 - T20 - AT5 - AT10 - AT20. Rogamos nos consulten.



# Cinghie dentate passo metrico in poliuretano a metraggio e giuntate

Timing belts metric pitch, open length in polyurethane and spliced  
 Endliche und verschweisste Polyurethan-Zahnriemen metrische Teilung  
 Courroies dentées pas métrique en polyuréthane ouvertes et jointées  
 Correas dentadas paso métrico de poliuretano abiertas y empalmadas

## T 5 Passo-Pitch-Teilung-Pas-Paso 5 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	Larghezza Width Breite Largeur Ancho mm
34E006	T 5- 6 L. 6	6
34E008	T 5- 8 L. 8	8
34E010	T 5- 10 L. 10	10
34E012	T 5- 12 L. 12	12
34E016	T 5- 16 L. 16	16
34E020	T 5- 20 L. 20	20
34E025	T 5- 25 L. 25	25
34E032	T 5- 32 L. 32	32
34E050	T 5- 50 L. 50	50
34E075	T 5- 75 L. 75	75
34E100	T 5-100 L.100	100

## T 10 Passo-Pitch-Teilung-Pas-Paso 10 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	Larghezza Width Breite Largeur Ancho mm
34H010	T10- 10 L. 10	10
34H012	T10- 12 L. 12	12
34H016	T10- 16 L. 16	16
34H020	T10- 20 L. 20	20
34H025	T10- 25 L. 25	25
34H032	T10- 32 L. 32	32
34H050	T10- 50 L. 50	50
34H075	T10- 75 L. 75	75
34H100	T10-100 L.100	100
34H150	T10-150 L.150	150

## T 20 Passo-Pitch-Teilung-Pas-Paso 20 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	Larghezza Width Breite Largeur Ancho mm
34K025	T20- 25 L. 25	25
34K032	T20- 32 L. 32	32
34K050	T20- 50 L. 50	50
34K075	T20- 75 L. 75	75
34K100	T20-100 L.100	100
34K125	T20-125 L.125	125
34K150	T20-150 L.150	150

## AT 5 Passo-Pitch-Teilung-Pas-Paso 5 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	Larghezza Width Breite Largeur Ancho mm
34P006	AT 5- 6 L. 6	6
34P010	AT 5- 10 L. 10	10
34P012	AT 5- 12 L. 12	12
34P016	AT 5- 16 L. 16	16
34P025	AT 5- 25 L. 25	25
34P032	AT 5- 32 L. 32	32
34P050	AT 5- 50 L. 50	50
34P075	AT 5- 75 L. 75	75
34P100	AT 5-100 L.100	100

## AT 10 Passo-Pitch-Teilung-Pas-Paso 10 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	Larghezza Width Breite Largeur Ancho mm
34S010	AT10- 10 L. 10	10
34S016	AT10- 16 L. 16	16
34S025	AT10- 25 L. 25	25
34S032	AT10- 32 L. 32	32
34S050	AT10- 50 L. 50	50
34S075	AT10- 75 L. 75	75
34S100	AT10-100 L.100	100
34S120	AT10-120 L.120	120
34S150	AT10-150 L.150	150

## AT 20 Passo-Pitch-Teilung-Pas-Paso 20 mm

Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	Larghezza Width Breite Largeur Ancho mm
34V025	AT20- 25 L. 25	25
34V032	AT20- 32 L. 32	32
34V050	AT20- 50 L. 50	50
34V075	AT20- 75 L. 75	75
34V100	AT20-100 L.100	100
34V150	AT20-150 L.150	150
34V200	AT20-200 L.200	200

Siamo in grado di fornire cinghie dentate a metraggio giuntate, con lunghezza minima di 1000 mm.  
 Per informazioni consultare il NS/UFF. COMMERCIALE.

Open length **joined** timing belts available on request. Minimum length 1000 mm.  
 Please consult us.

Endliche (Meterware) **verschweißte** Zahnriemen auf Anfrage. Mindestlänge 1000 mm. Bitte kontaktieren Sie uns.

Courroies dentées à bouts libres **soudées** sur demande. Minimum de longueur 1000 mm.  
 Merci de nous consulter.

Correas dentadas a metros **soldadas** sobre demanda. Desarrollo mínimo 1000 mm. Rogamos nos consulten.

### Peso delle cinghie in kg per metro lineare

Weight of the belts in kg per linear meter  
 Riemengewicht in kg pro Linearmeter  
 Poids des courroies en kg par mètre linéaire  
 Peso de las correas en kg por metro lineal

Cinghia tipo Belt Type Riementyp Courroie type Correa tipo	Larghezza - Width - Breite - Largeur - Ancho mm								
	6	10	16	25	32	50	75	100	150
T 5	0,015	0,020	0,035	0,055	0,070	0,105	0,160	0,220	-
AT 5	0,020	0,035	0,050	0,080	0,105	0,165	0,245	0,340	-
T 10	-	0,050	0,075	0,115	0,145	0,225	0,340	0,435	0,680
AT 10	-	-	0,090	0,160	0,185	0,290	0,435	0,580	0,890
T 20	-	-	-	0,185	0,235	0,370	0,550	0,735	1,095
AT 20	-	-	-	0,225	0,310	0,480	0,720	0,960	1,425



# Piastre di bloccaggio per cinghie dentate

Clamping plates for belt attachment

Spannplatten für Riemenbefestigung

Plaques tendueuses pour la fixation des courroies

Láminas tensoras para la fijación de las correas

Le cinghie dentate, utilizzate per trasformare il moto rotatorio delle pulegge, in moto rettilineo alternato di tavole o di altri dispositivi, hanno la necessità di avere le estremità delle stesse ancorate alle parti mobili (fig. 1) o a quelle fisse (fig. 2) dei particolari da movimentare. Questo fissaggio deve essere eseguito con cura, per evitare che la cinghia possa essere danneggiata o indebolita nel punto d'attacco. È per questo che la ditta POGGI® trasmissioni meccaniche s.p.a. ha realizzato questa serie di piastre che facilitano il corretto bloccaggio delle cinghie sui relativi ancoraggi.

The ends of timing belts, used to change the rotary motion of pulley into rectilinear alternative motion on boards or other devices, require to be anchored either to mobile parts (fig. 1) or to fixed ones (fig. 2) of the items to be moved. Care should be taken while fixing so as to avoid any damage or weakening of the attachment point of the belt. This is the reason why we have introduced these plates that permit correct belt attachment.

Die Zahnriemen, die verwendet werden, um die Drehbewegung der Riemenscheiben in eine Linearbewegung zu verwandeln (entweder einem Tisch oder anderen Vorrichtungen zugehörig), müssen notwendigerweise an ihren äußersten Enden an den beweglichen Teilen (Bild 1) oder an den festen Teilen (Bild 2) der Antriebseinheit verankert werden. Diese Befestigung muss sorgfältig durchgeführt werden, um zu verhindern, dass der Zahnriemen am Befestigungspunkt beschädigt oder abgemacht werden kann. Aus diesem Grund haben wir diese Spannplattenserie für die korrekte Riemenbefestigung eingeführt.

Les courroies dentées, utilisées pour transformer le mouvement rotatif des poulies en un mouvement rectiligne alternatif de plateaux ou autre dispositif, nécessitent l'ancrage des extrémités de ces courroies aux parties mobiles (fig. 1) ou aux parties fixes (fig. 2) des pièces à mettre en mouvement. Cette fixation doit être réalisée soigneusement pour éviter que la courroie ne soit endommagée ou affaiblie dans le point de raccordement. C'est la raison pour laquelle nous avons introduit cette série de plaques qui facilitent le blocage correct des courroies à bouts libres.

Las correas dentadas utilizadas para transformar el movimiento rotatorio de las poleas en movimiento rectilíneo alternado de mesa o de otros dispositivos, requieren que las extremidades de las mismas se hallen fijadas a las partes móviles (fig.1) o a las fijas (fig. 2) de las piezas que se de mover. Este tipo de fijación se efectúa con cuidado para evitar que la correa pueda ser perjudicada o debilitada en la posición de enganche. Es por esta razón que hemos introducido esta serie de láminas que facilitan el correcto bloqueo de las correas a metros.

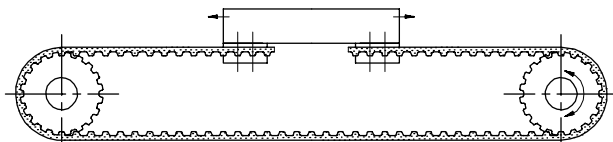


fig. 1

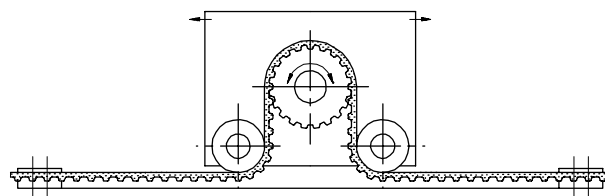


fig. 2

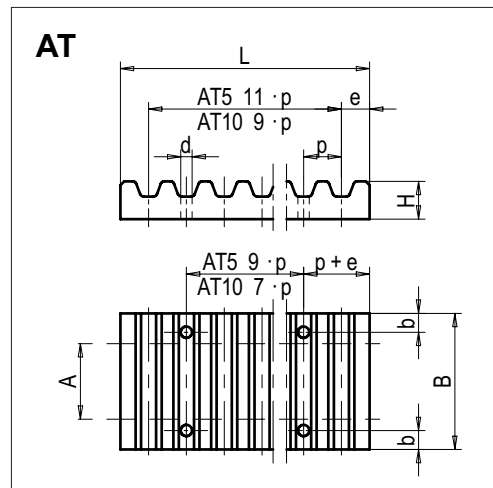
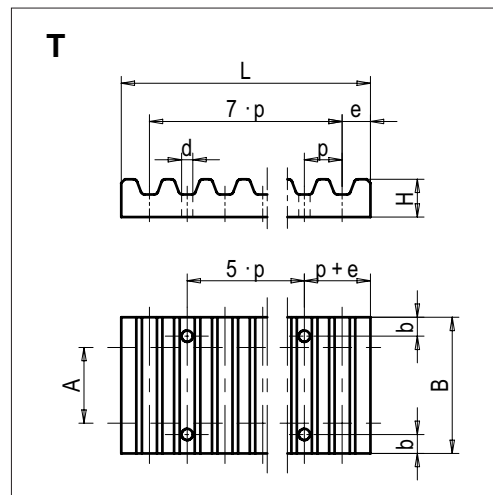
## Istruzioni per la ricerca e l'identificazione delle piastre di bloccaggio

How to select and identify the clamping plates  
Bezeichnung und Auswahl der Spannplatten  
Sélection et identification des plaques tendueuses  
Selección e identificación de las láminas tensoras

Esempio - Example - Beispiel - Exemple - Ejemplo:

<b>Gruppo merceologico</b> Product group - Artikelgruppe Famille de l'article - Clase del producto	54 T05 0025
<b>Passo</b> Pitch - Teilung Pas - Paso (5 mm)	
<b>Larghezza cinghia</b> Belt width - Riemenbreite Largeur de la courroie - Ancho de la correa (25 mm)	

Codice Item number Codierung Code Código	Passo Pitch Teilung Pas Paso	A	B	b	d	e	L	H	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
54T050010	T5	10	29	6	5,5	3,25	41,5	8	0,020
54T050016	T5	16	35	6	5,5	3,25	41,5	8	0,030
54T050025	T5	25	44	6	5,5	3,25	41,5	8	0,040
54T051000	T5	-	1000	-	-	3,25	41,5	8	0,843
54AT050010	AT5	10	29	6	5,5	5,00	65,0	8	0,034
54AT050016	AT5	16	35	6	5,5	5,00	65,0	8	0,042
54AT050025	AT5	25	44	6	5,5	5,00	65,0	8	0,053
54AT051000	AT5	-	1000	-	-	5,00	65,0	8	1,154
54T100016	T10	16	41	8	9,0	5,00	80,0	15	0,110
54T100025	T10	25	50	8	9,0	5,00	80,0	15	0,140
54T100032	T10	32	57	8	9,0	5,00	80,0	15	0,160
54T100050	T10	50	75	8	9,0	5,00	80,0	15	0,215
54T101000	T10	-	1000	-	-	5,00	80,0	15	2,990
54AT100016	AT10	16	41	8	9,0	10,00	110,0	15	0,154
54AT100025	AT10	25	50	8	9,0	10,00	110,0	15	0,190
54AT100032	AT10	32	57	8	9,0	10,00	110,0	15	0,218
54AT100050	AT10	50	75	8	9,0	10,00	110,0	15	0,289
54AT101000	AT10	-	1000	-	-	10,00	110,0	15	4,000

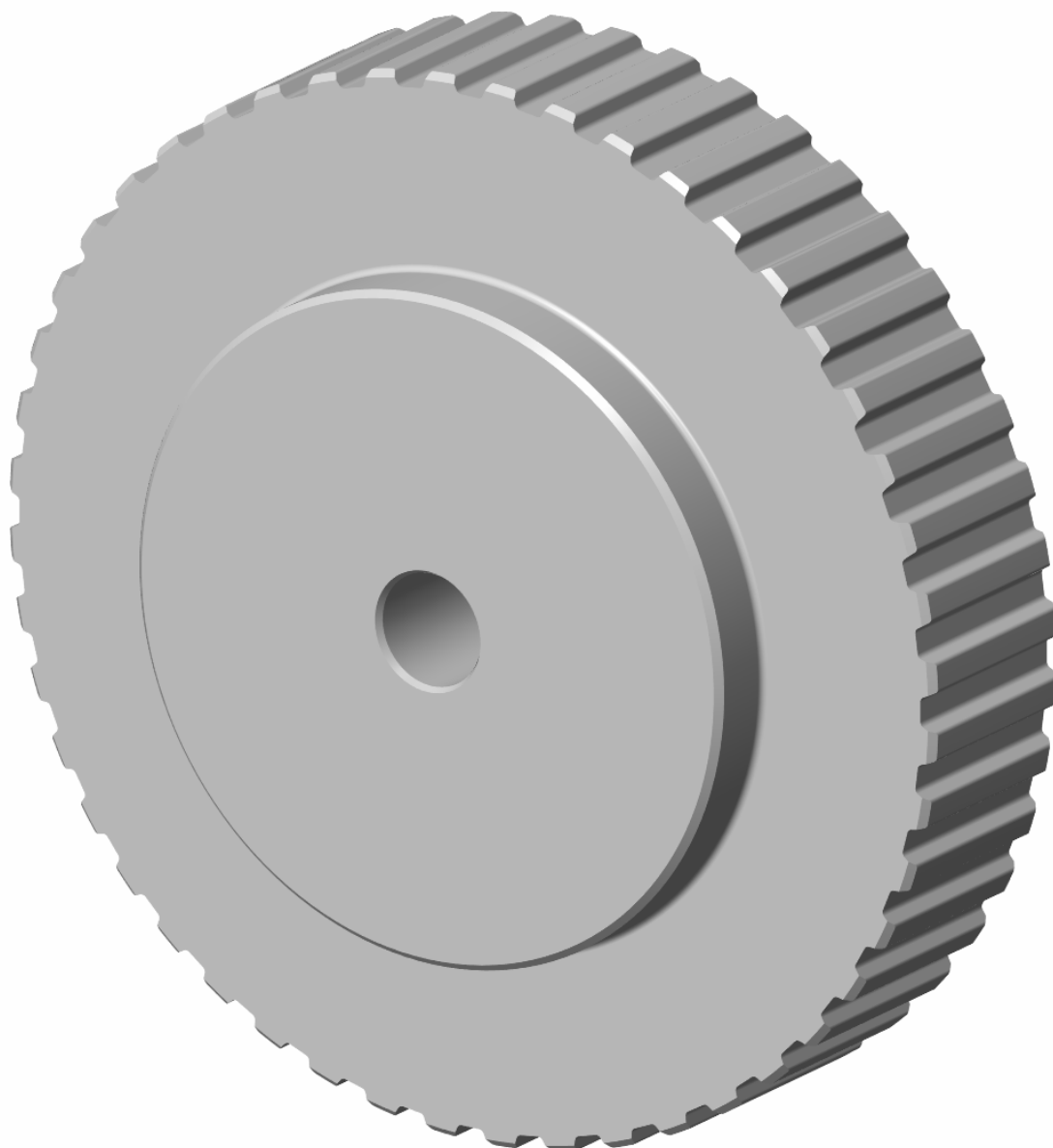






## **Pulegge dentate passo metrico monoblocco**

Monobloc timing pulleys metric pitch  
Zahnscheiben metrische Teilung  
Poulies dentées monobloc pas métrique  
Poleas dentadas macizas paso métrico



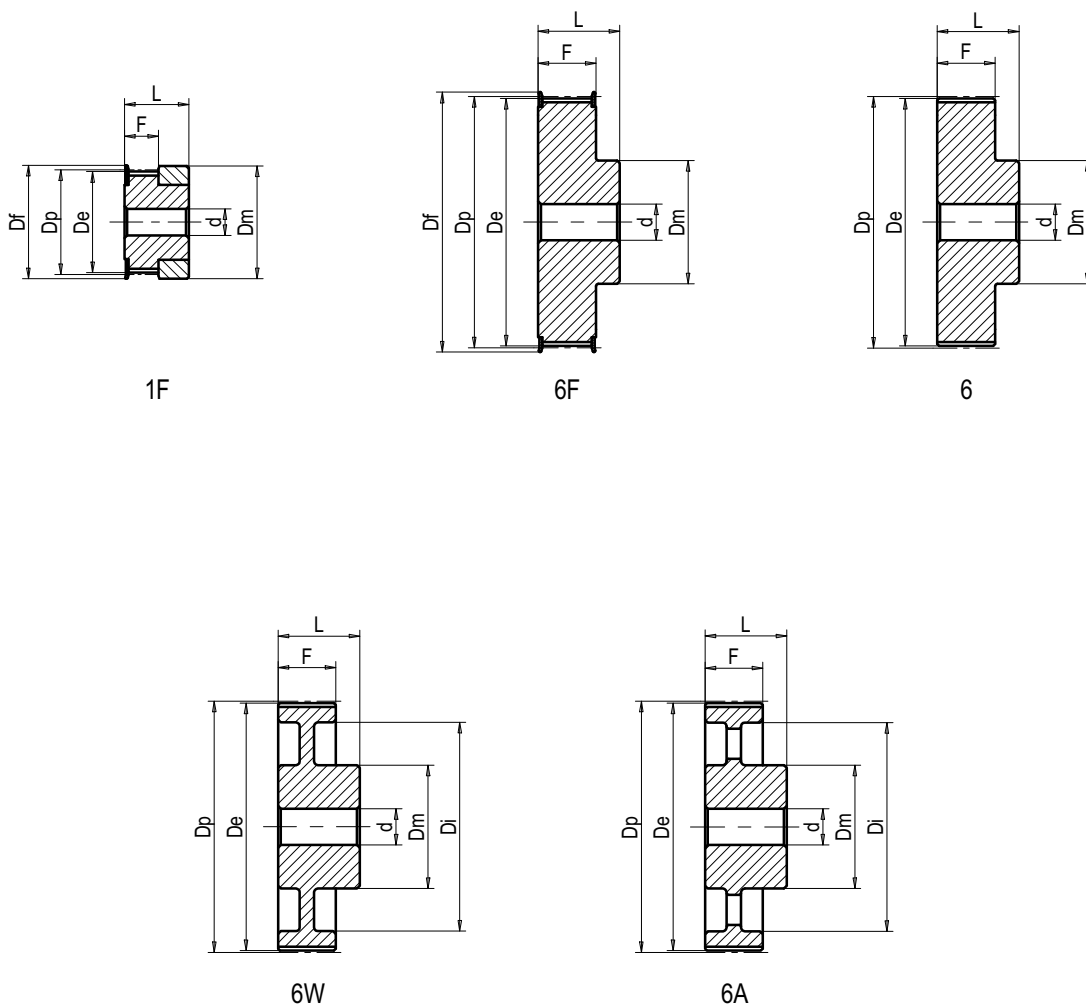


## Pulegge dentate passo metrico monoblocco

Monobloc timing pulleys metric pitch  
Zahnscheiben metrische Teilung  
Poulies dentées monobloc pas métrique  
Poleas dentadas macizas paso métrico

### Forme costruttive

Design features - Konstruktionsmerkmale - Caractéristiques - Características





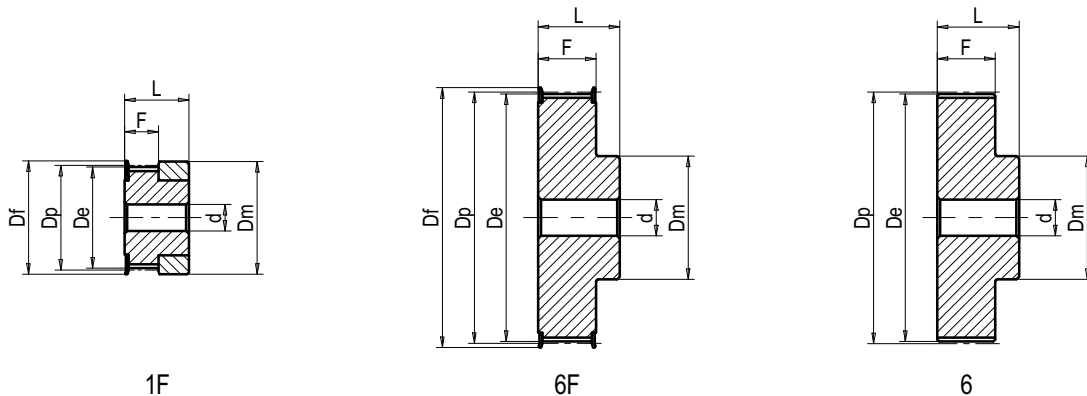
# Pulegge dentate passo metrico monoblocco

Monobloc timing pulleys metric pitch

Zahnscheiben metrische Teilung

Poulies dentées monobloc pas métrique

Poleas dentadas macizas paso métrico



## Codice di identificazione di una puleggia

Pulley code designation

Bestellcode der Scheibe

Code de désignation d'une poulie

Código de identificación de una polea

**Esempio** - Example - Beispiel - Exemple - Ejemplo:

<b>Descrizione</b> - Designation - Bezeichnung - Désignation - Referencia: <b>16 T 2,5 12 1F</b>	
<b>Larghezza totale (L) in mm</b> Total width (L) in mm - Gesamtbreite (L) in mm Largeur totale (L) en mm - Ancho total (L) en mm	<b>Forma costruttiva</b> Designe feature - Konstruktionsmerkmale Caractéristique - Característica
<b>Passo in mm</b> Pitch in mm - Teilung in mm Pas en mm - Paso en mm	<b>N° denti</b> No. of teeth - Anzahl der Zähne Nombre de dents - Cantidad de dientes

**Materiale:**  
Alluminio UNI 3571 TA 16  
idoneo al trattamento anodico.

**Material:**  
Aluminium BS 6082  
suitable to anodic treatment.

**Werkstoff:**  
Aluminium DIN - Al Mg Si 1  
geeignet für die Anodenoxydation.

**Matériel:**  
Aluminium NF 6082  
apte au traitement anodique.

**Material:**  
Aluminio DIN - Al Mg Si 1  
apto para la oxidación anódica.

**Si producono a richiesta pulegge passo metrico a gioco zero.**

Timing pulleys metric pitch with zero backlash can be manufactured on request.

Spielfrei metrische Teilungszahnscheiben sind auf Anfrage lieferbar.

Les poulies dentées pas métrique sans jeu peuvent être fabriquées sur demande.

Las poleas dentadas paso métrico sin juego se fabrican sobre demanda.

## T 2,5 - 6 mm

**Passo** - Pitch - Teilung - Pas - Paso **2,5 mm**

**Larghezza cinghia** - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa **6 mm**

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium Aluminio	35T021216	16 T 2,5/12 - 1F	12	9,55	9,00	13,0	13	10	16	-	0,004
	35T021416	16 T 2,5/14 - 1F	14	11,14	10,60	15,0	15	10	16	-	0,006
	35T021516	16 T 2,5/15 - 1F	15	11,94	11,40	15,0	15	10	16	-	0,005
	35T021616	16 T 2,5/16 - 1F	16	12,73	12,20	16,0	16	10	16	-	0,006
	35T021816	16 T 2,5/18 - 6F	18	14,32	13,80	17,5	10	10	16	4	0,005
	35T021916	16 T 2,5/19 - 6F	19	15,12	14,60	18,0	10	10	16	4	0,006
	35T022016	16 T 2,5/20 - 6F	20	15,92	15,40	19,5	11	10	16	4	0,006
	35T022216	16 T 2,5/22 - 6F	22	17,51	17,00	23,0	11	10	16	4	0,009
	35T022416	16 T 2,5/24 - 6F	24	19,10	18,55	23,0	12	10	16	4	0,020
	35T022516	16 T 2,5/25 - 6F	25	19,89	19,35	23,0	13	10	16	4	0,010
	35T022616	16 T 2,5/26 - 6F	26	20,69	20,15	25,0	14	10	16	4	0,020
	35T022816	16 T 2,5/28 - 6F	28	22,28	21,75	25,0	14	10	16	4	0,020
	35T023016	16 T 2,5/30 - 6F	30	23,87	23,35	28,0	16	10	16	6	0,020
	35T023216	16 T 2,5/32 - 6F	32	25,46	24,95	32,0	16	10	16	6	0,020
	35T023616	16 T 2,5/36 - 6F	36	28,65	28,10	36,0	20	10	16	6	0,030
	35T024016	16 T 2,5/40 - 6F	40	31,83	31,30	38,0	22	10	16	6	0,030
	35T024416	16 T 2,5/44 - 6	44	35,01	34,50	-	24	10	16	6	0,040
	35T024816	16 T 2,5/48 - 6	48	38,20	37,70	-	26	10	16	6	0,050
	35T026016	16 T 2,5/60 - 6	60	47,75	47,25	-	34	10	16	8	0,080



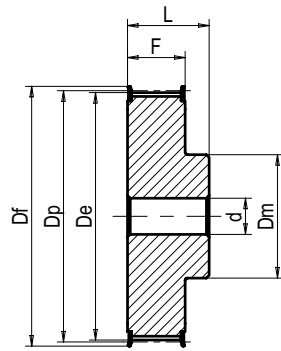
## Pulegge dentate passo metrico monoblocco

Monobloc timing pulleys metric pitch

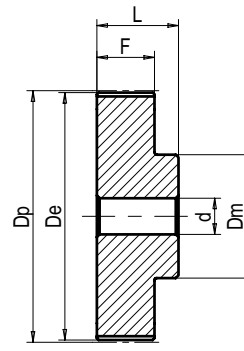
Zahnscheiben metrische Teilung

Poulies dentées monobloc pas métrique

Poleas dentadas macizas paso métrico



6F



6

T 5 - 10 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 5 mm

Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 10 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium	35T051021	21 T 5/10 - 6F	10	15,92	15,05	19,5	8	15	21	-	0,010
	35T051221	21 T 5/12 - 6F	12	19,10	18,25	23,0	11	15	21	-	0,020
	35T051421	21 T 5/14 - 6F	14	22,28	21,45	25,0	14	15	21	-	0,020
	35T051521	21 T 5/15 - 6F	15	23,87	23,05	28,0	16	15	21	6	0,030
	35T051621	21 T 5/16 - 6F	16	25,46	24,60	32,0	18	15	21	6	0,030
	35T051821	21 T 5/18 - 6F	18	28,65	27,80	32,0	20	15	21	6	0,030
	35T051921	21 T 5/19 - 6F	19	30,24	29,40	36,0	22	15	21	6	0,040
	35T052021	21 T 5/20 - 6F	20	31,83	31,00	36,0	23	15	21	6	0,040
	35T052221	21 T 5/22 - 6F	22	35,01	34,25	38,0	24	15	21	6	0,050
	35T052421	21 T 5/24 - 6F	24	38,20	37,40	42,0	26	15	21	6	0,060
	35T052521	21 T 5/25 - 6F	25	39,79	39,00	44,0	26	15	21	6	0,060
	35T052621	21 T 5/26 - 6F	26	41,38	40,60	44,0	26	15	21	6	0,060
	35T052721	21 T 5/27 - 6F	27	42,97	42,20	48,0	30	15	21	8	0,070
	35T052821	21 T 5/28 - 6F	28	44,56	43,75	48,0	32	15	21	8	0,070
	35T053021	21 T 5/30 - 6F	30	47,75	46,95	51,0	34	15	21	8	0,080
	35T053221	21 T 5/32 - 6F	32	50,93	50,10	54,0	38	15	21	8	0,090
	35T053621	21 T 5/36 - 6F	36	57,30	56,45	63,0	38	15	21	8	0,120
	35T054021	21 T 5/40 - 6F	40	63,66	62,85	66,0	40	15	21	8	0,140
	35T054221	21 T 5/42 - 6F	42	66,84	66,00	71,0	40	15	21	8	0,180
	35T054421	21 T 5/44 - 6	44	70,03	69,20	-	45	15	21	8	0,190
35T054821	21 T 5/48 - 6	48	76,39	75,55	-	50	15	21	8	0,200	
35T056021	21 T 5/60 - 6	60	95,49	94,65	-	65	15	21	8	0,310	



## Pulegge dentate passo metrico monoblocco

Monobloc timing pulleys metric pitch

Zahnscheiben metrische Teilung

Poulies dentées monobloc pas métrique

Poleas dentadas macizas paso métrico

### T 5 - 16 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 5 mm

Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 16 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium	35T051027	27 T 5/10 - 6F	10	15,92	15,05	19,5	8	21	27	-	0,020
	35T051227	27 T 5/12 - 6F	12	19,10	18,25	23,0	11	21	27	-	0,020
	35T051427	27 T 5/14 - 6F	14	22,28	21,45	25,0	14	21	27	-	0,030
	35T051527	27 T 5/15 - 6F	15	23,87	23,05	28,0	16	21	27	6	0,030
	35T051627	27 T 5/16 - 6F	16	25,46	24,60	32,0	18	21	27	6	0,040
	35T051827	27 T 5/18 - 6F	18	28,65	27,80	32,0	20	21	27	6	0,050
	35T051927	27 T 5/19 - 6F	19	30,24	29,40	36,0	22	21	27	6	0,050
	35T052027	27 T 5/20 - 6F	20	31,83	31,00	36,0	23	21	27	6	0,050
	35T052227	27 T 5/22 - 6F	22	35,01	34,25	38,0	24	21	27	6	0,060
	35T052427	27 T 5/24 - 6F	24	38,20	37,40	42,0	26	21	27	6	0,080
	35T052527	27 T 5/25 - 6F	25	39,79	39,00	44,0	26	21	27	6	0,080
	35T052627	27 T 5/26 - 6F	26	41,38	40,60	44,0	26	21	27	6	0,090
	35T052727	27 T 5/27 - 6F	27	42,97	42,20	48,0	30	21	27	8	0,090
	35T052827	27 T 5/28 - 6F	28	44,56	43,75	48,0	32	21	27	8	0,090
	35T053027	27 T 5/30 - 6F	30	47,75	46,95	51,0	34	21	27	8	0,110
	35T053227	27 T 5/32 - 6F	32	50,93	50,10	54,0	38	21	27	8	0,130
	35T053627	27 T 5/36 - 6F	36	57,30	56,45	63,0	38	21	27	8	0,160
	35T054027	27 T 5/40 - 6F	40	63,66	62,85	66,0	40	21	27	8	0,190
	35T054227	27 T 5/42 - 6F	42	66,84	66,00	71,0	40	21	27	8	0,210
	35T054427	27 T 5/44 - 6	44	70,03	69,20	-	45	21	27	8	0,230
35T054827	27 T 5/48 - 6	48	76,39	75,55	-	50	21	27	8	0,280	
35T056027	27 T 5/60 - 6	60	95,49	94,65	-	65	21	27	8	0,430	

### T 5 - 25 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 5 mm

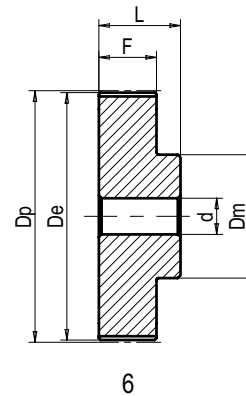
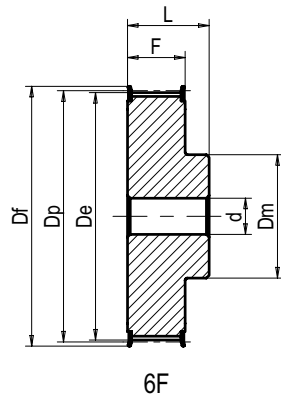
Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 25 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium	35T051036	36 T 5/10 - 6F	10	15,92	15,05	19,5	8	30	36	-	0,020
	35T051236	36 T 5/12 - 6F	12	19,10	18,25	23,0	11	30	36	-	0,030
	35T051436	36 T 5/14 - 6F	14	22,28	21,45	25,0	14	30	36	-	0,040
	35T051536	36 T 5/15 - 6F	15	23,87	23,05	28,0	16	30	36	6	0,040
	35T051636	36 T 5/16 - 6F	16	25,46	24,60	32,0	18	30	36	6	0,042
	35T051836	36 T 5/18 - 6F	18	28,65	27,80	32,0	20	30	36	6	0,060
	35T051936	36 T 5/19 - 6F	19	30,24	29,40	36,0	22	30	36	6	0,070
	35T052036	36 T 5/20 - 6F	20	31,83	31,00	36,0	23	30	36	6	0,080
	35T052236	36 T 5/22 - 6F	22	35,01	34,25	38,0	24	30	36	6	0,080
	35T052436	36 T 5/24 - 6F	24	38,20	37,40	42,0	26	30	36	8	0,110
	35T052536	36 T 5/25 - 6F	25	39,79	39,00	44,0	26	30	36	8	0,120
	35T052636	36 T 5/26 - 6F	26	41,38	40,60	44,0	26	30	36	8	0,120
	35T052736	36 T 5/27 - 6F	27	42,97	42,20	48,0	30	30	36	8	0,130
	35T052836	36 T 5/28 - 6F	28	44,56	43,75	48,0	32	30	36	8	0,130
	35T053036	36 T 5/30 - 6F	30	47,75	46,95	51,0	34	30	36	8	0,150
	35T053236	36 T 5/32 - 6F	32	50,93	50,10	54,0	38	30	36	8	0,180
	35T053636	36 T 5/36 - 6F	36	57,30	56,45	63,0	38	30	36	8	0,230
	35T054036	36 T 5/40 - 6F	40	63,66	62,85	66,0	40	30	36	8	0,280
	35T054236	36 T 5/42 - 6F	42	66,84	66,00	71,0	40	30	36	8	0,290
	35T054436	36 T 5/44 - 6	44	70,03	69,20	-	45	30	36	8	0,320
35T054836	36 T 5/48 - 6	48	76,39	75,55	-	50	30	36	8	0,400	
35T056036	36 T 5/60 - 6	60	95,49	94,65	-	65	30	36	8	0,620	



## Pulegge dentate passo metrico monoblocco

Monobloc timing pulleys metric pitch  
 Zahnscheiben metrische Teilung  
 Poulies dentées monobloc pas métrique  
 Poleas dentadas macizas paso métrico



T 10 - 16 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 10 mm  
 Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 16 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium Aluminio	35T101231	31 T 10/12 - 6F	12	38,20	36,35	42,0	28	21	31	6	0,080
	35T101431	31 T 10/14 - 6F	14	44,56	42,70	48,0	32	21	31	8	0,100
	35T101531	31 T 10/15 - 6F	15	47,75	45,90	51,0	32	21	31	8	0,120
	35T101631	31 T 10/16 - 6F	16	50,93	49,05	54,0	35	21	31	8	0,130
	35T101831	31 T 10/18 - 6F	18	57,30	55,45	60,0	40	21	31	8	0,170
	35T101931	31 T 10/19 - 6F	19	60,48	58,60	66,0	44	21	31	8	0,190
	35T102031	31 T 10/20 - 6F	20	63,66	61,80	66,0	46	21	31	8	0,210
	35T102231	31 T 10/22 - 6F	22	70,03	68,15	75,0	52	21	31	8	0,260
	35T102431	31 T 10/24 - 6F	24	76,39	74,55	83,0	58	21	31	8	0,290
	35T102531	31 T 10/25 - 6F	25	79,58	77,70	83,0	60	21	31	8	0,310
	35T102631	31 T 10/26 - 6F	26	82,76	80,90	87,0	60	21	31	8	0,360
	35T102731	31 T 10/27 - 6F	27	85,94	84,10	91,0	60	21	31	8	0,370
	35T102831	31 T 10/28 - 6F	28	89,13	87,25	93,0	60	21	31	8	0,400
	35T103031	31 T 10/30 - 6F	30	95,49	93,65	97,0	60	21	31	8	0,440
	35T103231	31 T 10/32 - 6F	32	101,86	100,00	106,0	65	21	31	10	0,490
	35T103631	31 T 10/36 - 6F	36	114,59	112,75	119,0	70	21	31	10	0,620
	35T104031	31 T 10/40 - 6F	40	127,32	125,45	131,0	80	21	31	10	0,770
	35T104431	31 T 10/44 - 6	44	140,06	138,20	-	88	21	31	10	1,000
	35T104831	31 T 10/48 - 6	48	152,79	150,95	-	95	21	31	16	1,090
	35T106031	31 T 10/60 - 6	60	190,99	189,10	-	110	21	31	16	1,700



## Pulegge dentate passo metrico monoblocco

Monobloc timing pulleys metric pitch

Zahnscheiben metrische Teilung

Poulies dentées monobloc pas métrique

Poleas dentadas macizas paso métrico

### T 10 - 25 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 10 mm

Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 25 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium	35T101240	40 T 10/12 - 6F	12	38,20	36,35	42,0	28	30	40	6	0,100
	35T101440	40 T 10/14 - 6F	14	44,56	42,70	48,0	32	30	40	8	0,140
	35T101540	40 T 10/15 - 6F	15	47,75	45,90	51,0	32	30	40	8	0,150
	35T101640	40 T 10/16 - 6F	16	50,93	49,05	54,0	35	30	40	8	0,180
	35T101840	40 T 10/18 - 6F	18	57,30	55,45	60,0	40	30	40	8	0,230
	35T101940	40 T 10/19 - 6F	19	60,48	58,60	66,0	44	30	40	8	0,250
	35T102040	40 T 10/20 - 6F	20	63,66	61,80	66,0	46	30	40	8	0,280
	35T102240	40 T 10/22 - 6F	22	70,03	68,15	75,0	52	30	40	8	0,340
	35T102440	40 T 10/24 - 6F	24	76,39	74,55	83,0	58	30	40	8	0,390
	35T102540	40 T 10/25 - 6F	25	79,58	77,70	83,0	60	30	40	8	0,420
	35T102640	40 T 10/26 - 6F	26	82,76	80,90	87,0	60	30	40	8	0,480
	35T102740	40 T 10/27 - 6F	27	85,94	84,10	91,0	60	30	40	8	0,540
	35T102840	40 T 10/28 - 6F	28	89,13	87,25	93,0	60	30	40	8	0,540
	35T103040	40 T 10/30 - 6F	30	95,49	93,65	97,0	60	30	40	8	0,640
	35T103240	40 T 10/32 - 6F	32	101,86	100,00	106,0	65	30	40	10	0,700
	35T103640	40 T 10/36 - 6F	36	114,59	112,75	119,0	70	30	40	10	0,880
	35T104040	40 T 10/40 - 6F	40	127,32	125,45	131,0	80	30	40	10	1,070
	35T104440	40 T 10/44 - 6	44	140,06	138,20	-	88	30	40	10	1,350
	35T104840	40 T 10/48 - 6	48	152,79	150,95	-	95	30	40	16	1,520
	35T106040	40 T 10/60 - 6	60	190,99	189,10	-	110	30	40	16	2,340

### T 10 - 32 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 10 mm

Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 32 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium	35T101847	47 T 10/18 - 6F	18	57,30	55,45	60,0	40	37	47	10	0,260
	35T101947	47 T 10/19 - 6F	19	60,48	58,60	66,0	44	37	47	10	0,290
	35T102047	47 T 10/20 - 6F	20	63,66	61,80	66,0	46	37	47	12	0,330
	35T102247	47 T 10/22 - 6F	22	70,03	68,15	75,0	52	37	47	12	0,400
	35T102447	47 T 10/24 - 6F	24	76,39	74,55	83,0	58	37	47	12	0,480
	35T102547	47 T 10/25 - 6F	25	79,58	77,70	83,0	60	37	47	12	0,530
	35T102647	47 T 10/26 - 6F	26	82,76	80,90	87,0	60	37	47	12	0,570
	35T102747	47 T 10/27 - 6F	27	85,94	84,10	91,0	60	37	47	12	0,600
	35T102847	47 T 10/28 - 6F	28	89,13	87,25	93,0	60	37	47	12	0,640
	35T103047	47 T 10/30 - 6F	30	95,49	93,65	97,0	60	37	47	12	0,740
	35T103247	47 T 10/32 - 6F	32	101,86	100,00	106,0	65	37	47	12	0,840
	35T103647	47 T 10/36 - 6F	36	114,59	112,75	119,0	70	37	47	16	1,070
	35T104047	47 T 10/40 - 6F	40	127,32	125,45	131,0	80	37	47	16	1,320
	35T104447	47 T 10/44 - 6	44	140,06	138,20	-	88	37	47	16	1,610
	35T104847	47 T 10/48 - 6	48	152,79	150,95	-	95	37	47	16	1,930
	35T106047	47 T 10/60 - 6	60	190,99	189,10	-	110	37	47	16	3,000



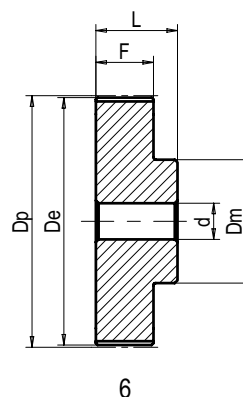
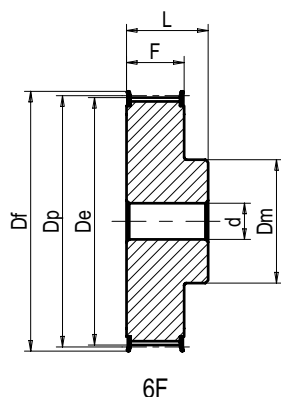
## Pulegge dentate passo metrico monoblocco

Monobloc timing pulleys metric pitch

Zahnscheiben metrische Teilung

Poulies dentées monobloc pas métrique

Poleas dentadas macizas paso métrico



### T 10 - 50 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 10 mm

Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 50 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium Aluminio	35T101866	66 T 10/18 - 6F	18	57,30	55,45	60,0	40	56	66	10	0,420
	35T101966	66 T 10/19 - 6F	19	60,48	58,60	66,0	44	56	66	10	0,470
	35T102066	66 T 10/20 - 6F	20	63,66	61,80	66,0	46	56	66	12	0,520
	35T102266	66 T 10/22 - 6F	22	70,03	68,15	75,0	52	56	66	12	0,570
	35T102466	66 T 10/24 - 6F	24	76,39	74,55	83,0	58	56	66	12	0,730
	35T102566	66 T 10/25 - 6F	25	79,58	77,70	83,0	60	56	66	12	0,770
	35T102666	66 T 10/26 - 6F	26	82,76	80,90	87,0	60	56	66	12	0,820
	35T102766	66 T 10/27 - 6F	27	85,94	84,10	91,0	60	56	66	12	0,940
	35T102866	66 T 10/28 - 6F	28	89,13	87,25	93,0	60	56	66	12	0,960
	35T103066	66 T 10/30 - 6F	30	95,49	93,65	97,0	60	56	66	12	1,170
	35T103266	66 T 10/32 - 6F	32	101,86	100,00	106,0	65	56	66	12	1,300
	35T103666	66 T 10/36 - 6F	36	114,59	112,75	119,0	70	56	66	16	1,640
	35T104066	66 T 10/40 - 6F	40	127,32	125,45	131,0	80	56	66	16	2,000
	35T104466	66 T 10/44 - 6	44	140,06	138,20	-	88	56	66	16	2,360
	35T104866	66 T 10/48 - 6	48	152,79	150,95	-	95	56	66	16	2,830
	35T106066	66 T 10/60 - 6	60	190,99	189,10	-	110	56	66	16	4,370

Per pulegge dentate T20 (passo 20 mm) richiedere offerta e termini di consegna al NS/UFF. COMMERCIALE.

Please consult us for T20 timing pulleys (pitch 20 mm).

Bitte rückfragen für T20 Zahnscheiben (Teilung 20 mm).

Veillez nous consulter pour les poulies T20 (pas 20 mm).

Rogamos consultar para las poleas T20 (paso 20 mm).





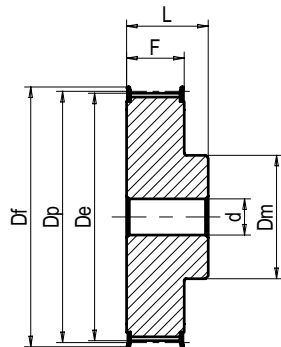
# Pulegge dentate passo metrico monoblocco

Monobloc timing pulleys metric pitch

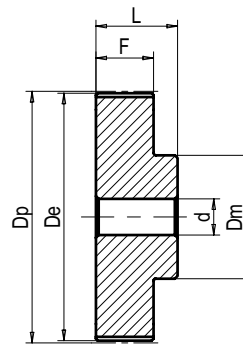
Zahnscheiben metrische Teilung

Poulies dentées monobloc pas métrique

Poleas dentadas macizas paso métrico



6F



6

## Codice di identificazione di una puleggia

Pulley code designation

Bestellcode der Scheibe

Code de désignation d'une poulie

Código de identificación de una polea

**Esempio** - Example - Beispiel - Exemple - Ejemplo:

**Descrizione** - Designation - Bezeichnung - Désignation - Referencia: **21 AT 5 12 6F**

**Larghezza totale (L) in mm**

Total width (L) in mm - Gesamtbreite (L) in mm

Largeur totale (L) en mm - Ancho total (L) en mm

**Passo in mm**

Pitch in mm - Teilung in mm

Pas en mm - Paso en mm

**Forma costruttiva**

Designe feature - Konstruktionsmerkmale

Caractéristique - Característica

**N° denti**

No. of teeth - Anzahl der Zähne

Nombre de dents - Cantidad de dientes

**Materiale:**

**Alluminio UNI 3571 TA 16**  
idoneo al trattamento anodico.

**Material:**

Aluminium BS 6082  
suitable to anodic treatment.

**Werkstoff:**

Aluminium DIN - Al Mg Si 1  
geeignet für die Anodenoxydation.

**Matériel:**

Aluminium NF 6082  
apte au traitement anodique.

**Material:**

Aluminio DIN - Al Mg Si 1  
apto para la oxidación anódica.

**Si producono a richiesta pulegge passo metrico a gioco zero.**

Timing pulleys metric pitch with zero backlash can be manufactured on request.

Spielfrei metrische Teilungszahnscheiben sind auf Anfrage lieferbar.

Les poulies dentées pas métrique sans jeu peuvent être fabriquées sur demande.

Las poleas dentadas paso métrico sin juego se fabrican sobre demanda.

## AT 5 - 10 mm

**Passo** - Pitch - Teilung - Pas - Paso **5 mm**

**Larghezza cinghia** - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa **10 mm**

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium Aluminio	35AT051221	21 AT 5/12 - 6F	12	19,10	17,85	23,0	11	15	21	-	0,020
	35AT051421	21 AT 5/14 - 6F	14	22,28	21,05	25,0	14	15	21	-	0,020
	35AT051521	21 AT 5/15 - 6F	15	23,87	22,65	28,0	16	15	21	6	0,020
	35AT051621	21 AT 5/16 - 6F	16	25,46	24,20	32,0	18	15	21	6	0,030
	35AT051821	21 AT 5/18 - 6F	18	28,65	27,40	32,0	20	15	21	6	0,030
	35AT051921	21 AT 5/19 - 6F	19	30,24	29,00	36,0	22	15	21	6	0,040
	35AT052021	21 AT 5/20 - 6F	20	31,83	30,60	36,0	23	15	21	6	0,040
	35AT052221	21 AT 5/22 - 6F	22	35,01	33,85	38,0	24	15	21	6	0,050
	35AT052421	21 AT 5/24 - 6F	24	38,20	37,00	42,0	26	15	21	6	0,060
	35AT052521	21 AT 5/25 - 6F	25	39,79	38,60	44,0	26	15	21	6	0,060
	35AT052621	21 AT 5/26 - 6F	26	41,38	40,20	44,0	26	15	21	6	0,060
	35AT052721	21 AT 5/27 - 6F	27	42,97	41,80	48,0	30	15	21	8	0,070
	35AT052821	21 AT 5/28 - 6F	28	44,56	43,35	48,0	32	15	21	8	0,080
	35AT053021	21 AT 5/30 - 6F	30	47,75	46,55	51,0	34	15	21	8	0,090
	35AT053221	21 AT 5/32 - 6F	32	50,93	49,70	54,0	38	15	21	8	0,100
	35AT053621	21 AT 5/36 - 6F	36	57,30	56,05	63,0	38	15	21	8	0,130
	35AT054021	21 AT 5/40 - 6F	40	63,66	62,45	66,0	40	15	21	8	0,150
	35AT054221	21 AT 5/42 - 6F	42	66,84	65,60	71,0	40	15	21	8	0,180
	35AT054421	21 AT 5/44 - 6	44	70,03	68,80	-	45	15	21	8	0,170
	35AT054821	21 AT 5/48 - 6	48	76,39	75,15	-	50	15	21	8	0,210
35AT056021	21 AT 5/60 - 6	60	95,49	94,25	-	65	15	21	8	0,330	



## Pulegge dentate passo metrico monoblocco

Monobloc timing pulleys metric pitch

Zahnscheiben metrische Teilung

Poulies dentées monobloc pas métrique

Poleas dentadas macizas paso métrico

### AT 5 - 16 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 5 mm

Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 16 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium	35AT051227	27 AT 5/12 - 6F	12	19,10	17,85	23,0	11	21	27	-	0,020
	35AT051427	27 AT 5/14 - 6F	14	22,28	21,05	25,0	14	21	27	-	0,030
	35AT051527	27 AT 5/15 - 6F	15	23,87	22,65	28,0	16	21	27	6	0,030
	35AT051627	27 AT 5/16 - 6F	16	25,46	24,20	32,0	18	21	27	6	0,040
	35AT051827	27 AT 5/18 - 6F	18	28,65	27,40	32,0	20	21	27	6	0,050
	35AT051927	27 AT 5/19 - 6F	19	30,24	29,00	36,0	22	21	27	6	0,050
	35AT052027	27 AT 5/20 - 6F	20	31,83	30,60	36,0	23	21	27	6	0,050
	35AT052227	27 AT 5/22 - 6F	22	35,01	33,85	38,0	24	21	27	6	0,060
	35AT052427	27 AT 5/24 - 6F	24	38,20	37,00	42,0	26	21	27	6	0,070
	35AT052527	27 AT 5/25 - 6F	25	39,79	38,60	44,0	26	21	27	6	0,080
	35AT052627	27 AT 5/26 - 6F	26	41,38	40,20	44,0	26	21	27	6	0,090
	35AT052727	27 AT 5/27 - 6F	27	42,97	41,80	48,0	30	21	27	8	0,100
	35AT052827	27 AT 5/28 - 6F	28	44,56	43,35	48,0	32	21	27	8	0,100
	35AT053027	27 AT 5/30 - 6F	30	47,75	46,55	51,0	34	21	27	8	0,120
	35AT053227	27 AT 5/32 - 6F	32	50,93	49,70	54,0	38	21	27	8	0,130
	35AT053627	27 AT 5/36 - 6F	36	57,30	56,05	63,0	38	21	27	8	0,170
	35AT054027	27 AT 5/40 - 6F	40	63,66	62,45	66,0	40	21	27	8	0,200
	35AT054227	27 AT 5/42 - 6F	42	66,84	65,60	71,0	40	21	27	8	0,220
	35AT054427	27 AT 5/44 - 6	44	70,03	68,80	-	45	21	27	8	0,230
	35AT054827	27 AT 5/48 - 6	48	76,39	75,15	-	50	21	27	8	0,280
35AT056027	27 AT 5/60 - 6	60	95,49	94,25	-	65	21	27	8	0,440	

### AT 5 - 25 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 5 mm

Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 25 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium	35AT051236	36 AT 5/12 - 6F	12	19,10	17,85	23,0	11	30	36	-	0,020
	35AT051436	36 AT 5/14 - 6F	14	22,28	21,05	25,0	14	30	36	-	0,032
	35AT051536	36 AT 5/15 - 6F	15	23,87	22,65	28,0	16	30	36	6	0,040
	35AT051636	36 AT 5/16 - 6F	16	25,46	24,20	32,0	18	30	36	6	0,040
	35AT051836	36 AT 5/18 - 6F	18	28,65	27,40	32,0	20	30	36	6	0,050
	35AT051936	36 AT 5/19 - 6F	19	30,24	29,00	36,0	22	30	36	6	0,070
	35AT052036	36 AT 5/20 - 6F	20	31,83	30,60	36,0	23	30	36	6	0,070
	35AT052236	36 AT 5/22 - 6F	22	35,01	33,85	38,0	24	30	36	6	0,080
	35AT052436	36 AT 5/24 - 6F	24	38,20	37,00	42,0	26	30	36	8	0,090
	35AT052536	36 AT 5/25 - 6F	25	39,79	38,60	44,0	26	30	36	8	0,090
	35AT052636	36 AT 5/26 - 6F	26	41,38	40,20	44,0	26	30	36	8	0,110
	35AT052736	36 AT 5/27 - 6F	27	42,97	41,80	48,0	30	30	36	8	0,120
	35AT052836	36 AT 5/28 - 6F	28	44,56	43,35	48,0	32	30	36	8	0,130
	35AT053036	36 AT 5/30 - 6F	30	47,75	46,55	51,0	34	30	36	8	0,150
	35AT053236	36 AT 5/32 - 6F	32	50,93	49,70	54,0	38	30	36	8	0,170
	35AT053636	36 AT 5/36 - 6F	36	57,30	56,05	63,0	38	30	36	8	0,220
	35AT054036	36 AT 5/40 - 6F	40	63,66	62,45	66,0	40	30	36	8	0,270
	35AT054236	36 AT 5/42 - 6F	42	66,84	65,60	71,0	40	30	36	8	0,300
	35AT054436	36 AT 5/44 - 6	44	70,03	68,80	-	45	30	36	8	0,320
	35AT054836	36 AT 5/48 - 6	48	76,39	75,15	-	50	30	36	8	0,390
35AT056036	36 AT 5/60 - 6	60	95,49	94,25	-	65	30	36	8	0,610	



## Pulegge dentate passo metrico monoblocco

Monobloc timing pulleys metric pitch

Zahnscheiben metrische Teilung

Poulies dentées monobloc pas métrique

Poleas dentadas macizas paso métrico

### AT 10 - 16 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 10 mm

Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 16 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium	35AT101531	31 AT 10/15 - 6F	15	47,75	45,90	51,0	32	21	31	8	0,110
	35AT101631	31 AT 10/16 - 6F	16	50,93	49,05	54,0	35	21	31	8	0,130
	35AT101831	31 AT 10/18 - 6F	18	57,30	55,45	60,0	40	21	31	8	0,170
	35AT101931	31 AT 10/19 - 6F	19	60,48	58,60	66,0	44	21	31	8	0,200
	35AT102031	31 AT 10/20 - 6F	20	63,66	61,80	66,0	46	21	31	8	0,220
	35AT102231	31 AT 10/22 - 6F	22	70,03	68,15	75,0	52	21	31	8	0,270
	35AT102431	31 AT 10/24 - 6F	24	76,39	74,55	83,0	58	21	31	8	0,330
	35AT102531	31 AT 10/25 - 6F	25	79,58	77,70	83,0	60	21	31	8	0,360
	35AT102631	31 AT 10/26 - 6F	26	82,76	80,90	87,0	60	21	31	8	0,370
	35AT102731	31 AT 10/27 - 6F	27	85,94	84,10	91,0	60	21	31	8	0,400
	35AT102831	31 AT 10/28 - 6F	28	89,13	87,25	93,0	60	21	31	8	0,420
	35AT103031	31 AT 10/30 - 6F	30	95,49	93,65	97,0	60	21	31	8	0,460
	35AT103231	31 AT 10/32 - 6F	32	101,86	100,00	106,0	65	21	31	10	0,530
	35AT103631	31 AT 10/36 - 6F	36	114,59	112,75	119,0	70	21	31	10	0,700
	35AT104031	31 AT 10/40 - 6F	40	127,32	125,45	131,0	80	21	31	10	0,870
	35AT104431	31 AT 10/44 - 6	44	140,06	138,20	-	88	21	31	10	1,000
	35AT104831	31 AT 10/48 - 6	48	152,79	150,95	-	95	21	31	16	1,200
	35AT106031	31 AT 10/60 - 6	60	190,99	189,10	-	110	21	31	16	1,850

### AT 10 - 25 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 10 mm

Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 25 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium	35AT101540	40 AT 10/15 - 6F	15	47,75	45,90	51,0	32	30	40	8	0,150
	35AT101640	40 AT 10/16 - 6F	16	50,93	49,05	54,0	35	30	40	8	0,180
	35AT101840	40 AT 10/18 - 6F	18	57,30	55,45	60,0	40	30	40	8	0,230
	35AT101940	40 AT 10/19 - 6F	19	60,48	58,60	66,0	44	30	40	8	0,260
	35AT102040	40 AT 10/20 - 6F	20	63,66	61,80	66,0	46	30	40	8	0,280
	35AT102240	40 AT 10/22 - 6F	22	70,03	68,15	75,0	52	30	40	8	0,350
	35AT102440	40 AT 10/24 - 6F	24	76,39	74,55	83,0	58	30	40	8	0,410
	35AT102540	40 AT 10/25 - 6F	25	79,58	77,70	83,0	60	30	40	8	0,460
	35AT102640	40 AT 10/26 - 6F	26	82,76	80,90	87,0	60	30	40	8	0,490
	35AT102740	40 AT 10/27 - 6F	27	85,94	84,10	91,0	60	30	40	8	0,530
	35AT102840	40 AT 10/28 - 6F	28	89,13	87,25	93,0	60	30	40	8	0,550
	35AT103040	40 AT 10/30 - 6F	30	95,49	93,65	97,0	60	30	40	8	0,620
	35AT103240	40 AT 10/32 - 6F	32	101,86	100,00	106,0	65	30	40	10	0,700
	35AT103640	40 AT 10/36 - 6F	36	114,59	112,75	119,0	70	30	40	10	0,910
	35AT104040	40 AT 10/40 - 6F	40	127,32	125,45	131,0	80	30	40	10	1,110
	35AT104440	40 AT 10/44 - 6	44	140,06	138,20	-	88	30	40	10	1,340
	35AT104840	40 AT 10/48 - 6	48	152,79	150,95	-	95	30	40	16	1,630
	35AT106040	40 AT 10/60 - 6	60	190,99	189,10	-	110	30	40	16	2,520



## Pulegge dentate passo metrico monoblocco

Monobloc timing pulleys metric pitch

Zahnscheiben metrische Teilung

Poulies dentées monobloc pas métrique

Poleas dentadas macizas paso métrico

### AT 10 - 32 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 10 mm

Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 32 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium Aluminio	35AT101847	47 AT 10/18 - 6F	18	57,30	55,45	60,0	40	37	47	10	0,260
	35AT101947	47 AT 10/19 - 6F	19	60,48	58,60	66,0	44	37	47	10	0,300
	35AT102047	47 AT 10/20 - 6F	20	63,66	61,80	66,0	46	37	47	12	0,320
	35AT102247	47 AT 10/22 - 6F	22	70,03	68,15	75,0	52	37	47	12	0,400
	35AT102447	47 AT 10/24 - 6F	24	76,39	74,55	83,0	58	37	47	12	0,490
	35AT102547	47 AT 10/25 - 6F	25	79,58	77,70	83,0	60	37	47	12	0,520
	35AT102647	47 AT 10/26 - 6F	26	82,76	80,90	87,0	60	37	47	12	0,560
	35AT102747	47 AT 10/27 - 6F	27	85,94	84,10	91,0	60	37	47	12	0,610
	35AT102847	47 AT 10/28 - 6F	28	89,13	87,25	93,0	60	37	47	12	0,650
	35AT103047	47 AT 10/30 - 6F	30	95,49	93,65	97,0	60	37	47	12	0,730
	35AT103247	47 AT 10/32 - 6F	32	101,86	100,00	106,0	65	37	47	12	0,840
	35AT103647	47 AT 10/36 - 6F	36	114,59	112,75	119,0	70	37	47	16	1,070
	35AT104047	47 AT 10/40 - 6F	40	127,32	125,45	131,0	80	37	47	16	1,340
	35AT104447	47 AT 10/44 - 6	44	140,06	138,20	-	88	37	47	16	1,600
	35AT104847	47 AT 10/48 - 6	48	152,79	150,95	-	95	37	47	16	1,900
	35AT106047	47 AT 10/60 - 6	60	190,99	189,10	-	110	37	47	16	2,950

### AT 10 - 50 mm

Passo - Pitch - Teilung - Pas - Paso 10 mm

Larghezza cinghia - Belt width - Riemenbreite - Largeur de la courroie - Ancho de la correa 50 mm

Materiale Material Werkstoff Matériel Material	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	N° denti No. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	Dp mm	De mm	Df mm	Dm mm	F mm	L mm	d mm	Peso Weight Gewicht Poids Peso kg
Alluminio Aluminium Aluminium Aluminium Aluminio	35AT101866	66 AT 10/18 - 6F	18	57,30	55,45	60,0	40	56	66	10	0,370
	35AT101966	66 AT 10/19 - 6F	19	60,48	58,60	66,0	44	56	66	10	0,420
	35AT102066	66 AT 10/20 - 6F	20	63,66	61,80	66,0	46	56	66	12	0,460
	35AT102266	66 AT 10/22 - 6F	22	70,03	68,15	75,0	52	56	66	12	0,560
	35AT102466	66 AT 10/24 - 6F	24	76,39	74,55	83,0	58	56	66	12	0,680
	35AT102566	66 AT 10/25 - 6F	25	79,58	77,70	83,0	60	56	66	12	0,750
	35AT102666	66 AT 10/26 - 6F	26	82,76	80,90	87,0	60	56	66	12	0,800
	35AT102766	66 AT 10/27 - 6F	27	85,94	84,10	91,0	60	56	66	12	0,890
	35AT102866	66 AT 10/28 - 6F	28	89,13	87,25	93,0	60	56	66	12	0,950
	35AT103066	66 AT 10/30 - 6F	30	95,49	93,65	97,0	60	56	66	12	1,070
	35AT103266	66 AT 10/32 - 6F	32	101,86	100,00	106,0	65	56	66	12	1,240
	35AT103666	66 AT 10/36 - 6F	36	114,59	112,75	119,0	70	56	66	16	1,560
	35AT104066	66 AT 10/40 - 6F	40	127,32	125,45	131,0	80	56	66	16	1,940
	35AT104466	66 AT 10/44 - 6	44	140,06	138,20	-	88	56	66	16	2,320
	35AT104866	66 AT 10/48 - 6	48	152,79	150,95	-	95	56	66	16	2,890
	35AT106066	66 AT 10/60 - 6	60	190,99	189,10	-	110	56	66	16	4,330

Per pulegge dentate AT20 (passo 20 mm) richiedere offerta e termini di consegna al NS/UFF. COMMERCIALE.

Please consult us for AT20 timing pulleys (pitch 20 mm).

Bitte rückfragen für AT20 Zahnscheiben (Teilung 20 mm).

Veillez nous consulter pour les poulies AT20 (pas 20 mm).

Rogamos consulten para las poleas AT20 (paso 20 mm).



## **Calcolo delle trasmissioni dentate**

Selection procedure of timing drives - Berechnung von Zahnriemenantrieben  
Calcul des transmissions dentées - Cálculo de las transmisiones dentadas

**T - AT**



## Calcolo delle trasmissioni dentate

Selection procedure of timing drives - Berechnung von Zahnriemenantrieben  
Calcul des transmissions dentées - Cálculo de las transmisiones dentadas

### T - AT

PROCEDIMENTO DI CALCOLO	SELECTION PROCEDURE	BERECHNUNGSMETHODE	MÉTHODE DE CALCUL	PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO
<p>Per dimensionare nel modo migliore una trasmissione è necessario conoscere i seguenti dati:</p>	<p>The following information is required in order to select a drive:</p>	<p>Zur Berechnung eines Antriebes sind folgende Daten erforderlich:</p>	<p>Pour déterminer au mieux une transmission il faut connaître les données suivantes:</p>	<p>Para seleccionar de la manera mejor una transmisión, es fundamental el conocimiento de los datos siguientes:</p>
<p><b>a) MOTORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tipo di motore</li><li>- Potenza</li><li>- Numero dei giri/1'</li></ul>	<p><b>a) PRIME MOVER</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Type</li><li>- Power</li><li>- Rpm</li></ul>	<p><b>a) MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Typ</li><li>- Leistungsabgabe</li><li>- U/min</li></ul>	<p><b>a) MOTEUR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Type du moteur</li><li>- Puissance</li><li>- Tr/min</li></ul>	<p><b>a) MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tipo del motor</li><li>- Potencia</li><li>- R.p.m.</li></ul>
<p><b>b) UTILIZZATORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tipo di utilizzatore</li><li>- Potenza assorbita</li><li>- Numero dei giri/1'</li></ul>	<p><b>b) DRIVEN MACHINE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Type</li><li>- Power absorbed</li><li>- Rpm</li></ul>	<p><b>b) ARBEITSMASCHINE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Typ</li><li>- Leistungsaufnahme</li><li>- U/min</li></ul>	<p><b>b) RECÉPTEUR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Type de récepteur</li><li>- Puissance absorbée</li><li>- Tr/min</li></ul>	<p><b>b) MÁQUINA PROPULSADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tipo de máquina</li><li>- Potencia absorbida</li><li>- R.p.m.</li></ul>
<p><b>c) TIPO DI FUNZIONAMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Intermittente, continuo, stagionale, ecc.</li><li>- Ore al giorno</li></ul>	<p><b>c) SERVICE CONDITIONS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Intermittent, continuous, seasonal, ecc.</li><li>- Hours per day</li></ul>	<p><b>c) BETRIEBSART</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Stoßartig, kontinuierlich, periodisch.</li><li>- Stunden pro Tag</li></ul>	<p><b>c) FONCTIONNEMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Intermittent, continu, saisonnier, etc.</li><li>- Heures par jour</li></ul>	<p><b>c) FUNCIONAMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Intermitente, continuo, estacionario etc.</li><li>- Horas diarias</li></ul>
<p><b>d) INGOMBRI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Massimo diametro</li><li>- Ingombro assiale</li><li>- Interasse</li></ul>	<p><b>d) LAYOUT DATA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Maximum diameter</li><li>- Axial dimensions</li><li>- Shaft centre distance</li></ul>	<p><b>d) BEMESSUNGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Maximale Scheibendurchmesser</li><li>- Raumbedarf</li><li>- Achsabstand</li></ul>	<p><b>d) ENCOMBREMENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Diamètre max.</li><li>- Encombrement axial</li><li>- Entraxe</li></ul>	<p><b>d) TAMAÑOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Diámetro max.</li><li>- Tamaño axial</li><li>- Distancia entre centros</li></ul>
<p>L'esempio che è illustrato di seguito indica il procedimento da seguire per il progetto di una trasmissione.</p>	<p>The following example shows the selection procedure for a drive design.</p>	<p>Die Antriebsberechnung wird gemäß des nachstehenden Beispiels durchgeführt.</p>	<p>L'exemple qui est décrit ci-après indique le procédé à suivre pour l'étude d'une transmission.</p>	<p>El ejemplo más abajo indica el procedimiento que hay que seguir para el proyecto de una transmisión.</p>
<p><b>1) DATI DI PROGETTO:</b></p>	<p><b>1) PROJECT DATA:</b></p>	<p><b>1) BERECHNUNGSDATEN:</b></p>	<p><b>1) DONNÉES DE PROJET:</b></p>	<p><b>1) DATOS DE PROYECTO:</b></p>
<p><b>a) TIPO DI MOTORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Asincrono trifase avviamento diretto</li><li>- Potenza 0,5 kW</li><li>- <math>n_1 = 2900</math> giri/1'</li></ul>	<p><b>a) PRIME MOVER</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Triple phase asynchronous direct switch starting</li><li>- Power 0,5 kW</li><li>- <math>n_1 = 2900</math> rpm</li></ul>	<p><b>a) MOTORART</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Drehstrom-Asynchron Direktschaltung</li><li>- Leistung 0,5 kW</li><li>- <math>n_1 = 2900</math> U/min</li></ul>	<p><b>a) CLASSE DU MOTEUR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Asynchrone triphasé à démarrage direct</li><li>- Puissance 0,5 kW</li><li>- <math>n_1 = 2900</math> tr/min</li></ul>	<p><b>a) MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Asíncrono trifásico con arranque directo</li><li>- Potencia 0,5 kW</li><li>- <math>n_1 = 2900</math> r.p.m.</li></ul>
<p><b>b) UTILIZZATORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sega circolare per legno</li><li><math>n_2 = 3500</math> giri/1'</li></ul>	<p><b>b) DRIVEN MACHINE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Woodworking circular saws</li><li><math>n_2 = 3500</math> rpm</li></ul>	<p><b>b) ARBEITSMASCHINE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kreissäge für Holz</li><li><math>n_2 = 3500</math> U/min</li></ul>	<p><b>b) RECÉPTEUR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Scie circulaire à bois</li><li><math>n_2 = 3500</math> tr/min</li></ul>	<p><b>b) MÁQUINA PROPULSADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sierras circulares para madera</li><li><math>n_2 = 3500</math> r.p.m.</li></ul>
<p><b>c) TIPO DI FUNZIONAMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Intermittente</li></ul>	<p><b>c) SERVICE CONDITIONS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Intermittent</li></ul>	<p><b>c) BETRIEBSART</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Stoßartig</li></ul>	<p><b>c) FONCTIONNEMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Intermittent</li></ul>	<p><b>c) FUNCIONAMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Intermitente</li></ul>
<p><b>d) INGOMBRI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Interasse 300 mm <math>\pm 15</math> mm</li><li>- Diametro massimo della puleggia 150 mm.</li></ul>	<p><b>d) LAYOUT DATA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Centre distance 300 mm <math>\pm 15</math> mm</li><li>- Maximum pulley diameter 150 mm.</li></ul>	<p><b>d) BEMESSUNGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Achsabstand 300 mm <math>\pm 15</math> mm</li><li>- max. Scheibendurchmesser 150 mm.</li></ul>	<p><b>d) ENCOMBREMENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entraxe 300 mm <math>\pm 15</math> mm</li><li>- Diamètre max. de la poulie 150 mm.</li></ul>	<p><b>d) TAMAÑOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Distancia entre centros 300 mm <math>\pm 15</math> mm</li><li>- Diámetro max.de la polea 150 mm.</li></ul>



# Calcolo delle trasmissioni dentate

Selection procedure of timing drives - Berechnung von Zahnriemenantrieben  
Calcul des transmissions dentées - Cálculo de las transmisiones dentadas

## T - AT

### 2) CALCOLO DELLA POTENZA CORRETTA

a) dalla tabella 1 si stabilisce la classe di appartenenza del motore in base alle sue caratteristiche (classe II).

b) dalla tabella 2 in corrispondenza dell'utilizzatore (sega circolare per legno) e della classe del motore (II) si ricava il fattore di servizio  $F_s$ .

c) calcolo del rapporto di trasmissione  $K$ :

d) per mezzo delle tabelle 3 e 3A determiniamo il coefficiente  $C_m$  per trasmissioni moltiplicatrici e il coefficiente  $C_f$  per il tipo di funzionamento.

e) a questo punto si può calcolare il coefficiente correttivo  $C_c$  e la potenza corretta da trasmettere.

Non conoscendo la potenza assorbita dall'utilizzatore, si tiene come base di calcolo la potenza erogata dal motore.

La potenza corretta da trasmettere pertanto sarà:

### 2) CALCULATION OF DESIGN POWER

a) from table 1 select the class of the prime mover (class II).

b) next select the service factor  $F_s$  from table 2 appropriate to the driven machine (woodworking circular saws) and prime mover (class II).

c) calculation of drive ratio  $K$ :

d) referring to tables 3 and 3A you can obtain the factor  $C_m$  for speed increasing drives and the factor  $C_f$  for the service conditions.

e) at this stage you can calculate the corrected service factor  $C_c$  and the design power to be transmitted.

Since we do not know the power absorbed by the driven machine, we will use the power output of the motor as the calculation basis.

So the design power to be transmitted will be:

### 2) ERMITTLUNG DER BERECHNUNGSLEISTUNG

a) Entnehmen Sie der Tabelle 1 die Zugehörigkeitsklasse des Verwendeten Motors (Klasse II).

b) Wählen Sie dann in Tabelle 2 den zugehörigen Betriebsfaktor  $F_s$  aufgrund der Arbeitsmaschine (Kreissäge für Holz) und der Motorklasse (II).

c) Das Übersetzungsverhältnis  $K$  ergibt sich aus:

d) Durch die Tabellen 3 und 3A wird Faktor  $C_m$  für die Beschleunigungsantriebe und der Faktor  $C_f$  für die Betriebstypen festgelegt.

e) Jetzt können Sie den  $C_c$  Korrekturfaktor errechnen und die zu übertragene Berechnungsleistung.

Da man die Leistungsaufnahme der treibenden Maschine nicht kennt, so verwendet man als Berechnungsgrundlage die Leistungsabgabe des Motors.

Die Berechnungsleistung ergibt sich aus:

### 2) CALCUL DE LA PUISSANCE CORRIGÉE

a) du tableau 1 on détermine la classe du moteur sur la base de ses caractéristiques (classe II).

b) du tableau 2, en correspondance du récepteur (scie circulaire à bois) et de la classe du moteur (II) on obtient le facteur de service  $F_s$ .

c) calcul du rapport de transmission  $K$ :

d) en utilisant les tableaux 3 et 3A on détermine le coefficient  $C_m$  pour les transmissions en multiplication et le coefficient  $C_f$  pour le type de fonctionnement.

e) maintenant on peut calculer le coefficient de correction  $C_c$  et la puissance corrigée à transmettre.

Ne connaissant pas la puissance absorbée par le récepteur, on considère comme base de calcul la puissance produite par le moteur.

Donc la puissance corrigée à transmettre sera:

### 2) CÁLCULO DE LA POTENCIA CORREGIDA

a) de la tabla 1 se escoge la clase del motor según sus características (clase II).

b) de la tabla 2 en correspondencia de la máquina accionada (sierras circulares para madera) y de la clase del motor (II) se obtiene el factor de servicio  $F_s$ .

c) cálculo de la relación de transmisión  $K$ :

d) por medio de las tablas 3 y 3A determinar el factor  $C_m$  para las transmisiones multiplicadoras y el factor  $C_f$  para el tipo de funcionamiento.

e) ahora es posible calcular el factor de corrección  $C_c$  y la potencia corregida a transmitir.

Ya que no se conoce la potencia absorbida por la máquina accionada, se considera como base de cálculo la potencia del motor.

Por lo tanto, la potencia corregida a transmitir será:

$$F_s = 1,6$$

$$K = \frac{n_2}{n_1} = \frac{3500}{2900} = 1,20$$

$$C_m = 0 \quad C_f = - 0,1$$

$$C_c = F_s + C_m + C_f = 1,6 + 0 - 0,1 = 1,5$$

$$P_c = P \cdot C_c = 0,5 \cdot 1,5 = 0,75 \text{ kW}$$

### 3) PASSO DELLA CINGHIA

Dal grafico N. 1 (pag. D-43) si può stabilire quale sia il tipo più adatto di cinghia da impiegare;

$$n_2 = 3500 \text{ giri/1'}$$
$$P_c = 0,75 \text{ kW}$$

la scelta cade su una cinghia tipo T5 (passo 5 mm).

### 3) BELT PITCH

The exact belt pitch can be selected on graph No.1 (page D-43);

$$n_2 = 3500 \text{ rpm}$$
$$P_c = 0,75 \text{ kW}$$

the right choice is to use a T5 belt (pitch 5 mm).

### 3) RIEMENTEILUNG

Die korrekte Riementeilung kann von Diagramm Nr.1 festgelegt werden (Seite D-43);

$$n_2 = 3500 \text{ U/min}$$
$$P_c = 0,75 \text{ kW}$$

die richtige Auswahl fällt auf ein Riemen T5 (Teilung 5 mm).

### 3) PAS DE LA COURROIE

De graphique du Nr.1 (page D-43) on peut déterminer le type de courroie à utiliser;

$$n_2 = 3500 \text{ tr/min}$$
$$P_c = 0,75 \text{ kW}$$

le choix est pour une courroie type T5 (pas 5 mm).

### 3) PASO DE LA CORREA

De los diagrama del Nro.1 (página D-43) se puede determinar el tipo de correa más apropiado;

$$n_2 = 3500 \text{ r.p.m.}$$
$$P_c = 0,75 \text{ kW}$$

se escoge una correa tipo T5 (paso 5 mm).



## Calcolo delle trasmissioni dentate

Selection procedure of timing drives - Berechnung von Zahnriemenantrieben  
Calcul des transmissions dentées - Cálculo de las transmisiones dentadas

### T - AT

#### 4) SCELTA DEI TIPI DELLE PULEGGE, DELLA CINGHIA E DETERMINAZIONE DELL'INTERASSE

a) conoscendo il rapporto

$$K = 1,20$$

si determina una serie di pulegge indicate dal rapporto Z/z:

#### 4) SELECTION OF PULLEYS, BELT AND CENTRE DISTANCE

a) Knowing the ratio

$$K = 1,20$$

you can determine a series of pulley combinations identified by the ratio Z/z:

#### 4) AUSWAHL DER ZAHNSCHEIBEN, RIEMENLÄNGE UND BESTIMMUNG DES ACHSABSTANDES

a) Wenn der Faktor

$$K = 1,20$$

bekannt ist, kann man eine Reihe Riemenscheiben feststellen, die mit dem Faktor Z/z gekennzeichnet sind:

#### 4) CHOIX DES POULIES, DE LA COURROIE ET DÉTERMINATION DE L'ENTRAXE

a) en connaissant le rapport

$$K = 1,20$$

on détermine une série de poulies indiquées par le rapport Z/z:

#### 4) SELECCIÓN DE LOS TIPOS DE POLEAS, DE LA CORREA Y DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE CENTROS

a) conociendo la relación

$$K = 1,20$$

se obtiene una serie de poleas con relación Z/z:

48/40 36/30 30/25 24/20 18/15

Compatibilmente con le limitazioni d'ingombro e scaricando le pulegge di diametro molto piccolo, si adotta la coppia 30/25, di cui la puleggia con 30 denti come motrice e la puleggia di 25 denti come condotta.

Depending on the overall limitations and eliminating the pulleys having a very little diameter, we use the combination 30/25, where the pulley with 30 teeth is the driver and the pulley with 25 teeth is the driven.

Abhängig von der Raumbeschränkung werden die Riemenscheiben 30/25 verwendet; die Scheibe mit 30 Zähnen wird als treibende Maschine und mit 25 Zähnen als getriebene Maschine verwendet. Ausgeschlossen hierbei sind Scheiben mit einem sehr kleinen Durchmesser.

En fonction des limites d'encombrement et après avoir écarté les poulies avec un diamètre très petit, on adopte le paire 30/25, dont la poulie avec 30 dents comme menante et la poulie avec 25 dents comme menée.

Teniendo en cuenta los límites de tamaño y sin considerar las poleas con diámetro muy pequeño, se escoge la pareja 30/25, con polea motriz de 30 dientes y polea conducida de 25 dientes.

b) Il calcolo dello sviluppo cinghia e dell'interasse effettivo, viene eseguito per mezzo delle seguenti formule:

b) Determine the belt length and the actual centre-distance using the following formulas:

b) Die Berechnung der Riemenlänge und des effektiven Achsenabstandes wird durch folgende Formel festgestellt:

b) Le calcul de la longueur de la courroie et de l'entraxe effectif est fait en utilisant les formules suivantes:

b) El cálculo de la longitud de la correa y de la distancia actual entre centros se hace por medio de las siguientes fórmulas:

$$L_t = 2 \cdot l_t + 1,57 \cdot (D_p + d_p) + \frac{(D_p - d_p)^2}{4 \cdot l_t}$$

Dove - Where - Wobei - Où - Donde

**L<sub>t</sub>** = Lunghezza primitiva teorica della cinghia (mm)  
Nominal belt pitch length (mm)  
Theoretische Riemenwirklänge (mm)  
Longueur primitive théorique de la courroie (mm)  
Longitud primitiva teórica de la correa (mm)

**d<sub>p</sub>** = Diametro primitivo della puleggia minore (mm)  
Pitch diameter of small pulley (mm)  
Theoretischer Wirkdurchmesser der kleinen Scheibe (mm)  
Diamètre primitif de la petite poulie (mm)  
Diámetro primitivo de la polea pequeña (mm)

**l<sub>t</sub>** = Interasse teorico (mm)  
Nominal centre distance (mm)  
Theoretischer Achsabstand (mm)  
Entraxe théorique (mm)  
Distancia teórica entre centros (mm)

**L<sub>e</sub>** = Lunghezza primitiva effettiva della cinghia (mm)  
Actual belt pitch length (mm)  
Wirkungsvolle Riemenwirklänge (mm)  
Longueur primitive effective de la courroie (mm)  
Longitud primitiva actual de la correa (mm)

**D<sub>p</sub>** = Diametro primitivo della puleggia maggiore (mm)  
Pitch diameter of large pulley (mm)  
Theoretischer Wirkdurchmesser der großen Scheibe (mm)  
Diamètre primitif de la grande poulie (mm)  
Diámetro primitivo de la polea grande (mm)

**l<sub>e</sub>** = Interasse effettivo (mm)  
Actual centre distance (mm)  
Wirkungsvoller Achsabstand (mm)  
Entraxe effectif (mm)  
Distancia actual entre centros (mm)

$$L_t = 2 \cdot 300 + 1,57 \cdot (47,75 + 39,79) + \frac{(47,75 - 39,79)^2}{4 \cdot 300} = 737,48 \text{ mm}$$

Lo sviluppo scelto, di produzione standard a catalogo (pag. D-11) è

The selected length of standard production (page D-11) is

Die ausgewählte Standardlänge der Riemen im Katalog (Seite D-11) ist

La longueur standard choisie du catalogue (à la page D-11) est

La longitud estándar elegida del catálogo (página D-11) es

Le = 720 mm

Le = 720 mm

Le = 720 mm

Le = 720 mm

Le = 720 mm

$$l_e = l_t \pm \frac{L_t - L_e}{2} = 300 - \frac{737,48 - 720}{2} = 291,26 \text{ mm}$$





## Calcolo delle trasmissioni dentate

Selection procedure of timing drives - Berechnung von Zahnriemenantrieben  
Calcul des transmissions dentées - Cálculo de las transmisiones dentadas

### T - AT

**Determinazione dei denti in presa sulla puleggia minore**

Determine the number of teeth in mesh on small pulley

Die Anzahl der bei der kleinen Scheibe eingreifenden Zähne wird gemäß nachstehender Formel überprüft

Détermination des dents en prise sur la petite poulie

Determinación de los dientes engranados en la polea pequeña

$$z_t = \left[ 0,5 - \frac{4 \cdot p}{79 \cdot l} \cdot (Z - z) \right] \cdot z = \left[ 0,5 - \frac{4 \cdot 5}{79 \cdot 291,26} \cdot (30 - 25) \right] \cdot 25 = 12,39$$

Dove - Where - Wobei - Où - Donde	
<p><b>z<sub>t</sub> = Numero dei denti in presa sulla puleggia minore</b> Number of teeth in mesh on small pulley Eingriffszahl der kleinen Scheibe Nombre des dents en prise sur la petite poulie Número de dientes engranados en la polea pequeña</p> <p><b>p = Passo della puleggia (mm)</b> Pulley pitch (mm) Scheibenteilung (mm) Pas de la poulie (mm) Paso de la polea (mm)</p> <p><b>l = Interasse (mm)</b> Centre distance (mm) Achsabstand (mm) Entraxe (mm) Distancia entre centros (mm)</p>	<p><b>Z = Numero dei denti della puleggia maggiore</b> Number of teeth on large pulley Zähnezahl der großen Scheibe Nombre des dents de la grande poulie Número de dientes de la polea grande</p> <p><b>z = Numero dei denti della puleggia minore</b> Number of teeth on small pulley Zähnezahl der kleinen Scheibe Nombre des dents de la petite poulie Número de dientes de la polea pequeña</p>

**Nel nostro esempio z<sub>t</sub> = 12,39 per cui si considerano 12 denti in presa.**

In our example z<sub>t</sub> = 12,39 so 12 teeth in mesh are considered.

In unserem Beispiel ist z<sub>t</sub> = 12,39 daher betrachtet man 12 Angriffszähne.

Dans notre exemple z<sub>t</sub> = 12,39 donc l'on considère 12 dents en prise.

En nuestro ejemplo z<sub>t</sub> = 12,39 por lo tanto se consideran 12 dientes engranados.

**Nel calcolo non considerare più di 15 denti in presa.**

**When calculating, do not consider more than 15 teeth in mesh.**

**Bei der Berechnung nicht mehr als 15 Angriffszähne betrachten.**

**Dans le calcul, il ne faut pas considérer plus de 15 dents en prise.**

**En el cálculo, no tengan en cuenta más de 15 dientes engranados.**

#### 5) DETERMINAZIONE DELLA PRESTAZIONE TOTALE P<sub>t</sub>

#### 5) TOTAL PERFORMANCE P<sub>t</sub>

#### 5) BESTIMMUNG DER GESAMTLEISTUNG P<sub>t</sub>

#### 5) DÉTERMINATION DE LA PERFORMANCE TOTALE P<sub>t</sub>

#### 5) DETERMINACIÓN DE LA PRESTACIÓN TOTAL P<sub>t</sub>

**Le tabelle da pag. D-45 a pag. D-50 indicano le potenze trasmissibili, in base al numero di denti della puleggia minore e al numero di giri della stessa.**

Tables from page D-45 to page D-50 show the power ratings, depending on the number of teeth and rpm of the small pulley.

Die Nennleistungs-Tabellen (von Seite D-45 bis D-50) zeigen die Antriebsleistung an, die von der Zähnezahl und von den U/min der kleinen Scheibe abhängig sind.

Les tableaux de la page D-45 à D-50 indiquent les puissances transmissibles, sur la base du nombre de dents de la petite poulie et de son nombre de tr/min.

Las tablas de la página D-45 a D-50 indican las potencias transmissibles en base al número de dientes de la polea pequeña y al número de r.p.m. de la misma.

**La potenza trasmissibile letta P<sub>b</sub>, moltiplicata per il numero di denti in presa z<sub>t</sub> sulla puleggia minore, ci darà la prestazione totale P<sub>t</sub> della cinghia per ogni centimetro di larghezza.**

The power rating P<sub>b</sub>, multiplied by the number of teeth in mesh z<sub>t</sub> on the small pulley, will give the total performance P<sub>t</sub> of the belt per each cm of width.

Die gesamte Leistung P<sub>b</sub>, die mit der Anzahl der Angriffszähne z<sub>t</sub> multipliziert wird, liefert uns die Gesamtleistung P<sub>t</sub> des Riemens pro Breitezentimeter.

La puissance transmissible P<sub>b</sub>, multipliée par le nombre de dents en prise z<sub>t</sub> sur la petite poulie, donnera la performance totale P<sub>t</sub> de la courroie pour chaque cm de largeur.

La potencia transmissible P<sub>b</sub>, multiplicada por el número de dientes engranados z<sub>t</sub> en la polea pequeña, dará la prestación total P<sub>t</sub> de la correa para cada cm de ancho.

**Potenza trasmissibile letta P<sub>b</sub> (pag. D-46):**

Power rating P<sub>b</sub> (page D-46):

Übertragbare Leistung P<sub>b</sub> (Seite D-46):

Puissance transmissible P<sub>b</sub> (page D-46):

Potencia transmissible P<sub>b</sub> (página D-46):

p = 5 mm  
n<sub>2</sub> = 3500 giri/1'  
z' = 25

p = 5 mm  
n<sub>2</sub> = 3500 rpm  
z' = 25

p = 5 mm  
n<sub>2</sub> = 3500 U/min  
z' = 25

p = 5 mm  
n<sub>2</sub> = 3500 tr/min  
z' = 25

p = 5 mm  
n<sub>2</sub> = 3500 r.p.m.  
z' = 25

**P<sub>b</sub> = 0,086 kW**

P<sub>b</sub> = 0,086 kW

P<sub>b</sub> = 0,086 kW

P<sub>b</sub> = 0,086 kW

P<sub>b</sub> = 0,086 kW

**Prestazione totale P<sub>t</sub> per 12 denti in presa:**

Total performance P<sub>t</sub> per 12 teeth in mesh:

Gesamtleistung P<sub>t</sub> bei 12 Angriffszähnen:

Performance totale P<sub>t</sub> pour 12 dents en prise:

Prestación total P<sub>t</sub> para 12 dientes engranados:

$$P_t = P_b \cdot z_t = 0,086 \cdot 12 = 1,032 \text{ kW}$$



## Calcolo delle trasmissioni dentate

Selection procedure of timing drives - Berechnung von Zahnriemenantrieben  
Calcul des transmissions dentées - Cálculo de las transmisiones dentadas

### T - AT

6) COEFFICIENTE DI LARGHEZZA CL DELLA CINGHIA

6) BELT WIDTH FACTOR CL

6) BREITENKOEFFIZIENT CL DES RIEMENS

6) FACTEUR DE LARGEUR COURROIE CL

6) FACTOR DE ANCHO CORREA CL

$$CL = \frac{P_c}{P_t} = \frac{0,75}{1,032} = 0,72$$

Dove - Where - Wobei - Où - Donde	
<p><b>CL = Coefficiente di larghezza della cinghia (tabella 5)</b> Belt width factor (table 5) Breite-Koeffizient des Riemens (tabelle 5) Facteur de largeur courroie (tableau 5) Factor de ancho correa (tabla 5)</p> <p><b>Pc = Potenza corretta (punto 2)</b> Design power (point 2) Berechnungsleistung (Punkt 2) Puissance corrigée (point 2) Potencia corregida (punto 2)</p>	<p><b>Pt = Prestazione totale (punto 5)</b> Total performance (point 5) Gesamtleistung (Punkt 5) Performance totale (point 5) Prestación total (punto 5)</p>

7) LARGHEZZA DELLA CINGHIA

7) BELT WIDTH

7) BREITE DES RIEMENS

7) LARGEUR DE LA COURROIE

7) ANCHO DE LA CORREA

Dalla tabella 5 a pag. D-42 si trova, in base al valore calcolato di CL (0,72), la corrispondente larghezza (8 ÷ 10 mm) della cinghia. Conviene sempre scegliere la larghezza standard superiore, in questo caso 10 mm.

In table 5 at page D-42, based on CL calculated value (0,72), the equivalent beltwidth (8 ÷ 10 mm) can be found. It is always better to choose the wider standard width, in this case 10 mm.

Der Tabelle 5 auf Seite D-42 entnimmt man, aufgrund des berechneten Wertes CL (0,72), die entsprechende Breite (8 ÷ 10 mm) des Riemens. Es ist immer besser, den Riemen mit der größeren Standardbreite auszuwählen, in diesem Fall: 10 mm.

Du tableau 5 à la page D-42 on obtient, sur la base de la valeur calculée de CL (0,72), la largeur correspondante (8 ÷ 10 mm) de la courroie. Il vaut toujours mieux choisir la largeur standard supérieure, dans ce cas 10 mm.

De la tabla 5 a la página D-42 se obtiene, en la base del valor calculado de CL (0,72), el correspondiente ancho (8 ÷ 10 mm) de la correa. Es oportuno elegir siempre el ancho estándar superior, en este caso 10 mm.

#### Riepilogo degli elementi che caratterizzano la trasmissione

Summary of drive components

Antriebsauslegung

Récapitulation des éléments constituant la transmission

Recapitulación de los elementos que forman la transmisión

Cinghia - Belt - Riemen - Courroie - Correa .....	T5 - 720 - 10
Puleggia motrice - Drive pulley - Antriebsscheibe - Poulie menante - Polea motriz.....	21 T5/30 - 6F
Puleggia condotta - Driven pulley - Getriebene Scheibe - Poulie menée - Polea conducida .....	21 T5/25 - 6F
Interasse - Centre distance - Achsabstand - Entraxe - Distancia entre centros.....	291,26 mm



## Calcolo delle trasmissioni dentate

Selection procedure of timing drives - Berechnung von Zahnriemenantrieben  
 Calcul des transmissions dentées - Cálculo de las transmisiones dentadas

### T - AT

**TABELLA N. 1 - Classificazione dei motori**  
 TABLE No. 1 - Motor classification  
 TABELLE Nr. 1 - Klassifizierung der Motoren  
 TABLEAU Nr. 1 - Classes des moteurs  
 TABLA Nro. 1 - Clasificación de los motores

TIPO DI MOTORE TYPE OF PRIME MOVER - ART DES MOTORS TYPE DE MOTEUR - TIPO DEL MOTOR		CLASSE CLASS - KLASSE CLASSE - CLASE I	CLASSE CLASS - KLASSE CLASSE - CLASE II	CLASSE CLASS - KLASSE CLASSE - CLASE III
<b>Sovraccarico momentaneo in % del carico normale</b> Momentary overload as % of normal load Kurzzeitige Spitzenbelastung in % der normalen Nennleistung Surcharge momentanée en % de la charge normale Sobrecarga momentánea en % de la carga normal		149 %	150 ÷ 249 %	250 ÷ 400 %
<b>Motori a corrente alternata AC</b> AC motors Wechselstrommotor Moteurs à courant alternatif AC Motores de corriente alterna AC	<b>Asincroni monofase</b> Asynchronous single phase Asynchron einphasig Asynchrones monophasé Asincrónicos monofásicos	-	-	<b>tutti</b> all alles tous todos
	<b>Asincroni trifase</b> Asynchronous three phase Asynchron dreiphasig Asynchrones triphasé Asincrónicos trifásicos	<b>Avviamento stella-triangolo</b> Star-delta starting Stern-Dreieck Start À démarrage en étoile-triangle Arranque estrella-triángulo	<b>Avviamento diretto</b> Direct switch starting Direct-Start À démarrage direct Arranque directo	<b>A doppia gabbia</b> Double cage motors Motor mit doppeltem Gerüst Moteurs à cage double Motores de jaula doble
	<b>Sincroni</b> Synchronous Synchro Synchro Sincrónicos	-	<b>Coppia normale</b> Normal torque Norm. Anlaufmoment Couple normal Par normal	<b>Coppia elevata</b> High torque Hohes Anlaufmoment Couple élevé Par alto
<b>Motori a corrente continua DC</b> Direct current motors DC Gleichstrommotoren DC Moteurs à courant continu DC Motores de corriente continua DC		<b>Eccitazione in derivazione</b> Shunt-wound Nebenschluss-Erregung Excitation en dérivation De excitación en derivación	<b>Eccitazione in compound</b> Compound wound Verbund-Erregung Excitation compound De excitación mixta	<b>Eccitazione in serie</b> Series wound Reihenschluss-Erregung Bobinage en série De excitación en serie
<b>Motori a combustione interna</b> Internal combustion engines Verbrennungsmotoren Moteurs à combustion interne Motores de combustión		<b>≥ 8 cilindri</b> ≥ 8 cyl. ≥ 8 Zyl. ≥ 8 cyl. ≥ 8 cil.	<b>6 cilindri</b> 6 cyl. 6 Zyl. 6 cyl. 6 cil.	<b>≤ 4 cilindri</b> ≤ 4 cyl. ≤ 4 Zyl. ≤ 4 cyl. ≤ 4 cil.
<b>Motori idraulici</b> Hydraulic engines Hydraulikmotoren Moteurs hydrauliques Motores hidráulicos		-	-	<b>tutti</b> all alles tous todos
<b>Linee d'alberi</b> Line shafts Transmissionswellen Ligne d'arbres Líneas de ejes		-	-	<b>tutti</b> all alles tous todos



## Fattori di servizio di base per la macchina comandata

TABELLA N. 2 - Fattore di servizio Fs secondo la natura del carico

APPLICAZIONI		CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III
Agitatori, mescolatori	liquidi	1,4	1,6	1,8
	semiliquidi	1,5	1,7	1,9
Aspiratori e ventilatori	centrifughi, a tiraggio indotto	1,6	1,8	2,0
	ventilatori per miniere, ventilatori elicoidali, soffiatori	1,8	2,0	2,2
Centrifughe		1,7	1,9	-
Compressori	centrifughi, rotativi	1,6	1,7	1,8
	alternativi	2,0	2,2	2,4
Elevatori		1,6	1,8	2,0
Frantoi	a cilindri, a pale, a mascella	-	2,2	2,5
Generatori ed eccitatori		1,6	1,8	2,0
Linea d'alberi		1,5	1,7	1,9
Macchine per la carta	agitatori, calandre, essiccatoi, bobinatrici	1,4	1,6	1,8
	battitoi, olandesi, pompe, tritratrici, raffinatrici	1,7	1,9	2,1
Macchine per ceramiche e laterizi	taglierine, granulatrici	1,5	1,7	1,9
	spappolatori	1,8	2,0	2,2
Macchine per lavanderia	lavatrici, spremitori	1,6	1,8	2,0
Macchine per la gomma		1,6	1,8	2,0
Macchine lavorazione legno	torni, seghe a nastro	1,3	1,4	-
	taglierine, seghe circolari, piallatrici	1,4	1,6	-
Macchine per la stampa	rotative, offset, piegatrici, taglierine	1,4	1,6	1,8
	linotype, presse per stampaggio piane	1,4	1,6	1,8
Macchine tessili	orditoi, rocchettiere	1,5	1,7	-
	telai, filatoi, ritorcitoi	1,6	1,8	-
Macchine utensili	trapani, torni, filettatrici, dentatrici	1,4	1,6	1,8
	alesatrici, fresatrici, piallatrici	1,5	1,7	1,9
Mulini	a palle, a rulli, molazze	1,7	1,9	2,1
Pompe	centrifughe, rotative ad ingranaggi	1,5	1,7	1,9
	a pistone	2,0	2,2	2,4
Setacci	rotativi a tamburo, conici	1,4	1,5	-
	a vibrazioni, buratti	1,5	1,7	-
Trasportatori	a nastro di gomma (materiale leggero)	1,3	1,5	1,7
	a nastro di gomma (materiale pesante)	1,6	1,7	1,8
	a piastre, elevatori a tazze, montacarichi	1,7	1,8	1,9
	a coclea	1,7	1,9	2,0



## Machine-driven service factors

TABLE No. 2 - Service factor Fs according to the overload nature

	APPLICATIONS	CLASS I	CLASS II	CLASS III
<b>Agitators, mixers</b>	for liquids	1,4	1,6	1,8
	for semi-liquids	1,5	1,7	1,9
<b>Air-exhausters and fans</b>	centrifugal, forced draft	1,6	1,8	2,0
	mine ventilating, axial-flow fans, blowers	1,8	2,0	2,2
<b>Centrifuges</b>		1,7	1,9	-
<b>Compressors</b>	centrifugal, rotary blowers	1,6	1,7	1,8
	reciprocating	2,0	2,2	2,4
<b>Elevators</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Crushers</b>	roll, ball, jaw	-	2,2	2,5
<b>Generators and excitors</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Line shafts</b>		1,5	1,7	1,9
<b>Paper machinery</b>	agitators, calenders, driers, reelers,	1,4	1,6	1,8
	willows, hollanders, pumps, grinders, beaters	1,7	1,9	2,1
<b>Ceramic and tile machines</b>	cutters, granulators	1,5	1,7	1,9
	kneaders	1,8	2,0	2,2
<b>Laundry machinery</b>	washers, extractors	1,6	1,8	2,0
<b>Machines for rubber processing</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Woodworking machines</b>	drills, band saws	1,3	1,4	-
	cutters, circular saws, planers	1,4	1,6	-
<b>Printing machines</b>	rotary, offset, foldings, cutters	1,4	1,6	1,8
	linotypes, plane printing presses	1,4	1,6	1,8
<b>Textile machines</b>	warping machines, winding machines	1,5	1,7	-
	looms, spinning frames, twisting frames	1,6	1,8	-
<b>Machine tools</b>	drills, lathes, threaders, gear cutting machines	1,4	1,6	1,8
	boring machines, millers, planers	1,5	1,7	1,9
<b>Mills</b>	ball, rolling, grinders	1,7	1,9	2,1
<b>Pumps</b>	centrifugal, rotary, gear	1,5	1,7	1,9
	piston	2,0	2,2	2,4
<b>Screens</b>	rotary drum, cone	1,4	1,5	-
	vibratory, sifters	1,5	1,7	-
<b>Conveyors</b>	rubber belt (light loads)	1,3	1,5	1,7
	rubber belt (heavy loads)	1,6	1,7	1,8
	slat conveyors, bucket elevators, hoists	1,7	1,8	1,9
	screw conveyors	1,7	1,9	2,0



## Maschinenspezifische Betriebsfaktoren

TABELLE Nr. 2 - Betriebsfaktor Fs entsprechend der Art der Belastung

ANWENDUNGSBEREICHE		KLASSE I	KLASSE II	KLASSE III
<b>Aufrührer, Mischer</b>	Flüssigkeiten	1,4	1,6	1,8
	Halbfüssigkeiten	1,5	1,7	1,9
<b>Entlüfter und Ventilatoren</b>	Zentrifugal-, Ankerluftzug	1,6	1,8	2,0
	Grubenlüfter, Schraubengebläse, Blasröhre	1,8	2,0	2,2
<b>Zentrifugen</b>		1,7	1,9	-
<b>Kompressoren</b>	Zentrifugal-, rotierend	1,6	1,7	1,8
	alternativ	2,0	2,2	2,4
<b>Elevatoren</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Brecher</b>	Brechwalzwerke, Kugelmühlen, Backenbrecher	-	2,2	2,5
<b>Generatoren und Erregermaschinen</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Transmissionswellen</b>		1,5	1,7	1,9
<b>Papierfabrikanlagen</b>	Aufrührer, Kalandrer, Trockner, Wickelmaschinen	1,4	1,6	1,8
	Abfallreiniger, Mahlholländer, Shredder, Abfallreiniger, Feinzeugholländer	1,7	1,9	2,1
<b>Keramik- und Ziegelmaschinen</b>	Schneide-, Granulatoren	1,5	1,7	1,9
	Zerquetschmaschinen	1,8	2,0	2,2
<b>Wäschereianlagen</b>	Waschmaschinen, Auspressmaschinen	1,6	1,8	2,0
<b>Gummibearbeitungsmaschinen</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Holzbearbeitungsmaschinen</b>	Drehbänke, Bandsägen,	1,3	1,4	-
	Schneidemaschinen, Kreissägen, Hobel	1,4	1,6	-
<b>Druckereimaschinen</b>	Rotationsdruckmaschinen, Offset-, Falz, Schneidmaschinen	1,4	1,6	1,8
	Linotypes, Flach-Gesenkpressen	1,4	1,6	1,8
<b>Textilmaschinen</b>	Schäremaschinen, Spulmaschinen	1,5	1,7	-
	Webstühle, Spinner, Zwirnmaschinen	1,6	1,8	-
<b>Werkzeugmaschinen</b>	Bohr-, Dreh-, Welz-, Verzahnungsmaschinen	1,4	1,6	1,8
	Schleif, Fräs, Hobelmaschinen	1,5	1,7	1,9
<b>Mühlen</b>	Flügel-, Walzenmühlen, Mühlsteine	1,7	1,9	2,1
<b>Pumpen</b>	Zentrifugal-, rotierend mit Zahnräder	1,5	1,7	1,9
	Kolben-	2,0	2,2	2,4
<b>Feinsiebe</b>	rotierend bzw. konisch Trommelsiebe	1,4	1,5	-
	Schlagsiebe, Sichtmaschinen	1,5	1,7	-
<b>Förderanlagen</b>	Gummiband- (leichtes Material)	1,3	1,5	1,7
	Gummiband- (schweres Material)	1,6	1,7	1,8
	Plattenbänder, Becherwerk	1,7	1,8	1,9
	Schraubenförderer	1,7	1,9	2,0



## Facteurs de service pour la machine entraînée

TABLEAU Nr. 2 - Facteur de service  $F_s$  en fonction du type de charge

APPLICATIONS		CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III
<b>Agitateurs, mélangeurs</b>	liquides	1,4	1,6	1,8
	sémi-liquides	1,5	1,7	1,9
<b>Aspirateurs et ventilateurs</b>	centrifuges, à courant d'air forcé	1,6	1,8	2,0
	ventilateurs pour les mines, hélicoïdales, souffleurs	1,8	2,0	2,2
<b>Centrifuges</b>		1,7	1,9	-
<b>Compresseurs</b>	centrifuges, rotatifs	1,6	1,7	1,8
	alternatifs	2,0	2,2	2,4
<b>Élévateurs</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Broyeurs</b>	à cylindres, à boulets, à mâchoires	-	2,2	2,5
<b>Générateurs et excitateurs</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Lignes d'arbres</b>		1,5	1,7	1,9
<b>Machines à papier</b>	agitateurs, calandres, séchoirs, bobineuses	1,4	1,6	1,8
	batteurs, hollandes, pompes, broyeurs, raffineuses	1,7	1,9	2,1
<b>Machines à céramique et briques</b>	coupoirs, granulateurs	1,5	1,7	1,9
	écraseurs	1,8	2,0	2,2
<b>Machines de blanchisserie</b>	machines à laver, presseoirs	1,6	1,8	2,0
<b>Machines pour le travail du caoutchouc</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Machines à bois</b>	tours, scies à ruban	1,3	1,4	-
	coupoirs, scies circulaires, raboteuses	1,4	1,6	-
<b>Machines d'impression</b>	rotatives, offset, plieuses, coupoirs	1,4	1,6	1,8
	linotypes, presses d'impression planes	1,4	1,6	1,8
<b>Machines textiles</b>	ourdisseuses, bobinoirs	1,5	1,7	-
	métiers à tisser, filoirs, retordeurs de fils	1,6	1,8	-
<b>Machines-outils</b>	perceuses, tours, taraudeuses, fraiseuses à engrenages	1,4	1,6	1,8
	aléseuses, fraiseuses, raboteuses	1,5	1,7	1,9
<b>Broyeurs</b>	à boulets, à galets, broyeurs à meules	1,7	1,9	2,1
<b>Pompes</b>	centrifuges, rotatives, à engrenages	1,5	1,7	1,9
	à piston	2,0	2,2	2,4
<b>Tamis</b>	rotatifs, à tambour, coniques	1,4	1,5	-
	à secousses, blutoirs	1,5	1,7	-
<b>Transporteurs</b>	à ruban de caoutchouc (charges légères)	1,3	1,5	1,7
	à ruban de caoutchouc (charges lourdes)	1,6	1,7	1,8
	à plaques, élévateurs à godets, monte-charges	1,7	1,8	1,9
	à vis sans fin	1,7	1,9	2,0



## Factores de servicio para la máquina propulsada

TABLA Nro. 2 - Factor de servicio Fs en función del tipo de carga

APLICACIONES		CLASE I	CLASE II	CLASE III
<b>Agitadores, mezcladores</b>	líquidos	1,4	1,6	1,8
	semilíquidos	1,5	1,7	1,9
<b>Aspiradores y ventiladores</b>	centrífugos, de corriente de aire inducida	1,6	1,8	2,0
	ventiladores de minas, ventiladores helicoidales, sopladores	1,8	2,0	2,2
<b>Centrifugadoras</b>		1,7	1,9	-
<b>Compresores</b>	centrífugos, rotativos	1,6	1,7	1,8
	alternativos	2,0	2,2	2,4
<b>Elevadores</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Trituradoras</b>	de barras, de bolas, de quijadas	-	2,2	2,5
<b>Generadores y excitatrices</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Líneas de ejes</b>		1,5	1,7	1,9
<b>Maquinaria para papel</b>	agitadores, calandrias, secadores, bobinadoras	1,4	1,6	1,8
	batidores, holandesas, bombas, trituradoras, refinadoras	1,7	1,9	2,1
<b>Máquinas para cerámicas y tejas</b>	cortadoras, granuladores	1,5	1,7	1,9
	machacadoras	1,8	2,0	2,2
<b>Maquinaria de lavandería</b>	lavadoras, extractores	1,6	1,8	2,0
<b>Maquinaria para caucho</b>		1,6	1,8	2,0
<b>Maquinaria para trabajar madera</b>	tornos, sierras de cinta	1,3	1,4	-
	cortadoras, sierras circulares, cepilladoras	1,4	1,6	-
<b>Maquinaria de imprenta</b>	rotativas, offset, dobladoras, cortadoras	1,4	1,6	1,8
	linotype, prensas para impresión planas	1,4	1,6	1,8
<b>Maquinaria textil</b>	urdideras, embobinadora	1,5	1,7	-
	telares, máquinas de hilar, retorcedoras de hilo	1,6	1,8	-
<b>Máquinas herramientas</b>	taladros, tornos, roscadoras, cortadoras para engranajes	1,4	1,6	1,8
	alisadoras, fresadoras, cepilladoras	1,5	1,7	1,9
<b>Molinos</b>	de bolas, de rodillos, trituradoras	1,7	1,9	2,1
<b>Bombas</b>	centrífugas, rotativas, de engranajes	1,5	1,7	1,9
	de émbolo	2,0	2,2	2,4
<b>Tamices</b>	rotativos, de tambor, cónicos	1,4	1,5	-
	vibratorios, cribas	1,5	1,7	-
<b>Transportadores</b>	de cinta de caucho (cargas ligeras)	1,3	1,5	1,7
	de cinta de caucho (cargas pesadas)	1,6	1,7	1,8
	de placas, elevadores de cangilones, montacargas	1,7	1,8	1,9
	de roscas sin fin	1,7	1,9	2,0





## Calcolo delle trasmissioni dentate

Selection procedure of timing drives - Berechnung von Zahnriemenantrieben  
Calcul des transmissions dentées - Cálculo de las transmisiones dentadas

### T - AT

#### Condizioni di lavoro speciali

Bisogna tenere conto dei fattori di servizio addizionali in caso di condizioni di lavoro speciali, come il cambiamento del senso di rotazione, urti forti, frenatura elettrica ecc. Queste condizioni dovranno essere determinate da uno specialista della trasmissione.

#### Special operating conditions

In case of special operating conditions, we have to consider the additional service factors, such as the rotation reversal, heavy shocks, electric brake etc. A drive specialist will determine such conditions.

#### Spezielle Betriebsbedingungen

Man muss zusätzliche Betriebsfaktoren in Betracht ziehen im Fall von speziellen Arbeitszuständen, wie die Änderung der Richtungsrichtung, starke Schläge, elektrische Bremsen, usw. Ein Antriebsfachmann wird solche Bedingungen feststellen.

#### Conditions spéciales de travail

Il faut tenir compte des facteurs de service additionnels en cas de conditions de travail spéciales, telles que changement du sens de marche, à-coups importants, le freinage électrique etc. Ces conditions devront être déterminées par un spécialiste de la transmission.

#### Condiciones de servicio especiales

Hay que tener en cuenta los factores de servicio adicionales en caso de condiciones de trabajo poco usuales (reversión de dirección, golpes pesados, frenado eléctrico etc.). Estas condiciones tendrán que ser determinadas por un especialista de la transmisión.

#### TABELLA N. 3 - Coefficiente Cf secondo il tipo di funzionamento

TABLE No. 3 - Factor Cf for operating conditions  
TABELLE Nr. 3 - Faktor Cf für Einsatzbedingungen  
TABLEAU Nr. 3 - Coefficient Cf selon le type de fonctionnement  
TABLA Nro. 3 - Factor Cf según el tipo de funcionamiento

Condizioni di servizio Operating conditions Betriebsart Conditions de service Condiciones de servicio		Cf
Uso di un rullo tenditore Use if an idler Mit Spannrolle Emploi d'un galet tendeur Empleo de un rodillo tensor		+ 0,1
Servizio continuo Continuous service kontinuierlich Service continu Servicio continuo	8 ÷ 10 h 10 ÷ 16 h 16 ÷ 24 h	- + 0,1 + 0,2
Intermittente o stagionale Intermittent or seasonal Wechselnd bzw. jahreszeitlich Intermittent ou saisonnier Intermitente o estacionario		- 0,1

#### Trasmissioni moltiplicatrici di velocità

Per le trasmissioni moltiplicatrici di velocità, aggiungere al fattore di servizio di base un fattore supplementare come da tabella.

#### Speed increasing drives

For speed increasing drives add to the basic service factor an additional factor as per table.

#### Die Beschleunigungsantriebe

Für die Beschleunigungsantriebe muss man dem Grundkorrekturfaktor einen zusätzlichen Faktor wie von unserer Tabelle hinzurechnen.

#### Les transmissions moltiplicatrices de vitesses

Pour les transmissions moltiplicatrices de vitesses, ajouter au facteur de service de base un facteur supplémentaire donné dans le tableau.

#### Las transmisiones moltiplicadoras de velocidad

Para las transmisiones moltiplicadoras de velocidad, añadir al factor de servicio básico un factor adicional como indicado en la tabla.

#### TABELLA N. 3A - Coefficiente Cm per rapporti di trasmissione in moltiplica

TABLE No. 3A - Factor Cm for speed increasing drives  
TABELLE Nr. 3A - Faktor Cm für Beschleunigungsantriebe  
TABLEAU Nr. 3A - Coefficient Cm pour les transmissions moltiplicatrices  
TABLA Nro. 3A - Factor Cm para las relaciones de transmisión moltiplicadoras

Rapporto K Ratio K Übersetzungsverhältnis K Rapport K Relación K	Cm
1,00 ÷ 1,24	-
1,25 ÷ 1,74	0,1
1,75 ÷ 2,49	0,2
2,50 ÷ 3,49	0,3
≥ 3,50	0,4



## Calcolo delle trasmissioni dentate

Selection procedure of timing drives - Berechnung von Zahnriemenantrieben  
Calcul des transmissions dentées - Cálculo de las transmisiones dentadas

### T - AT

**TABELLA N. 4 - Numero minimo di denti della puleggia minore in funzione del numero di giri**

TABLE No. 4 - Minimum number of teeth of small pulley, depending on rpm  
TABELLE Nr. 4 - Mindestzahl der Zähne der kleineren Riemenscheibe im Vergleich zu den Umdrehungen  
TABLEAU Nr. 4 - Nombre de dents minimale de la petite poulie, en fonction du nombre de tr/min  
TABLA Nro. 4 - Número mínimo de dientes de la polea pequeña, en función del número de r.p.m.

Passo Pitch Teilung Pas Paso	N° giri/1' puleggia minore Rpm of smaller pulley U/min der kleinen Scheibe Tr/min. de la petite poulie R.p.m. de la polea pequeña	Dp mm	N° denti N. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	
			T	AT
<b>2,5</b>	≤ 1000	8,75	11	-
	1000 ÷ 1300	9,55	12	-
	1300 ÷ 2000	11,14	14	-
	2000 ÷ 2800	11,94	15	-
	2800 ÷ 3400	12,73	16	-
	> 3400	14,32	18	-
<b>5</b>	≤ 400	17,51	11	-
	400 ÷ 1000	19,10	12	12
	1000 ÷ 1600	22,28	14	14
	1600 ÷ 3400	25,46	16	16
	3400 ÷ 4500	28,65	18	18
	> 4500	31,83	20	20

Passo Pitch Teilung Pas Paso	N° giri/1' puleggia minore Rpm of smaller pulley U/min der kleinen Scheibe Tr/min. de la petite poulie R.p.m. de la polea pequeña	Dp mm	N° denti N. of teeth Anzahl der Zähne Nombre de dents Cantidad de dientes	
			T	AT
<b>10</b>	≤ 400	38,20	12	-
	400 ÷ 800	44,56	14	14
	800 ÷ 1100	50,93	16	16
	1100 ÷ 1700	57,30	18	18
	1700 ÷ 3400	63,66	20	20
	> 3400	70,03	22	22
<b>20</b>	≤ 500	101,86	16	-
	500 ÷ 800	114,59	18	-
	800 ÷ 1000	127,32	20	-
	1000 ÷ 1300	140,06	22	-
	1300 ÷ 1600	152,79	24	-
	1600 ÷ 2000	178,25	28	-

**TABELLA N. 5 - Coefficiente di larghezza CL della cinghia**

TABLE No. 5 - Belt width factor CL  
TABELLE Nr. 5 - Breite-Koeffizient CL des Riemens  
TABLEAU Nr. 5 - Facteur de largeur courroie CL  
TABLA Nro. 5 - Factor de ancho correa CL

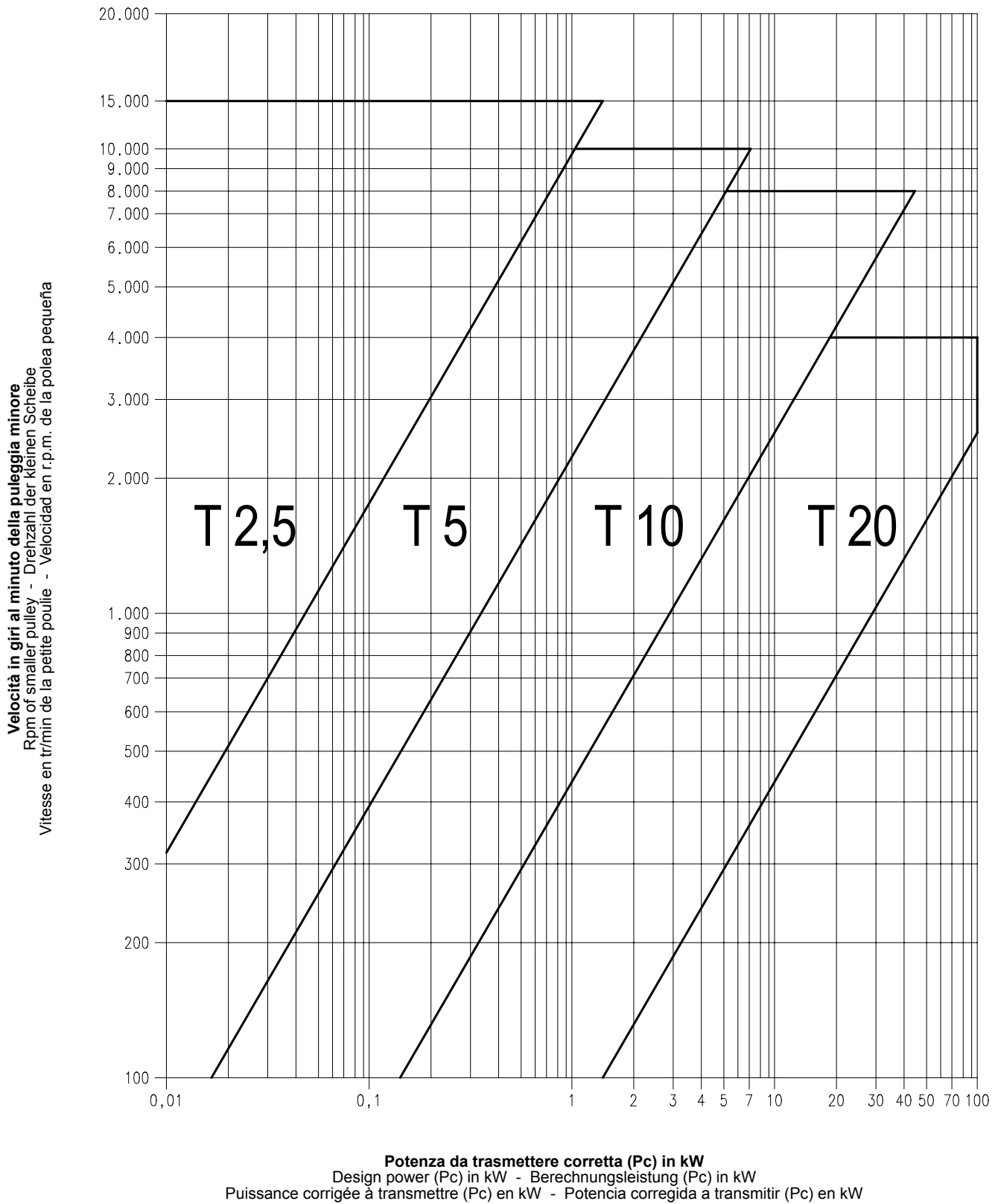
<b>T 2,5</b>	
CL	Larghezza cinghia Belt width Riemenbreite Largeur de la courroie Ancho de la correa mm
≤ 0,28	6
0,28 ÷ 0,50	8
0,50 ÷ 0,72	10
0,72 ÷ 1,00	12
1,00 ÷ 1,27	16
1,27 ÷ 1,75	20
1,75 ÷ 2,84	25
2,84 ÷ 3,69	32
-	-

<b>T 5 - AT5 - T10 - AT10</b>	
CL	Larghezza cinghia Belt width Riemenbreite Largeur de la courroie Ancho de la correa mm
0,28 ÷ 0,50	6
0,50 ÷ 0,72	8
0,72 ÷ 1,00	10
1,00 ÷ 1,27	12
1,27 ÷ 1,75	16
1,75 ÷ 2,23	20
2,23 ÷ 2,84	25
2,84 ÷ 3,69	32
3,69 ÷ 5,86	50

<b>T 20</b>	
CL	Larghezza cinghia Belt width Riemenbreite Largeur de la courroie Ancho de la correa mm
1,70 ÷ 2,20	20
2,20 ÷ 2,70	25
2,70 ÷ 3,50	32
4,00 ÷ 6,00	50
6,00 ÷ 9,50	75
9,50 ÷ 11,00	100
-	-
-	-
-	-



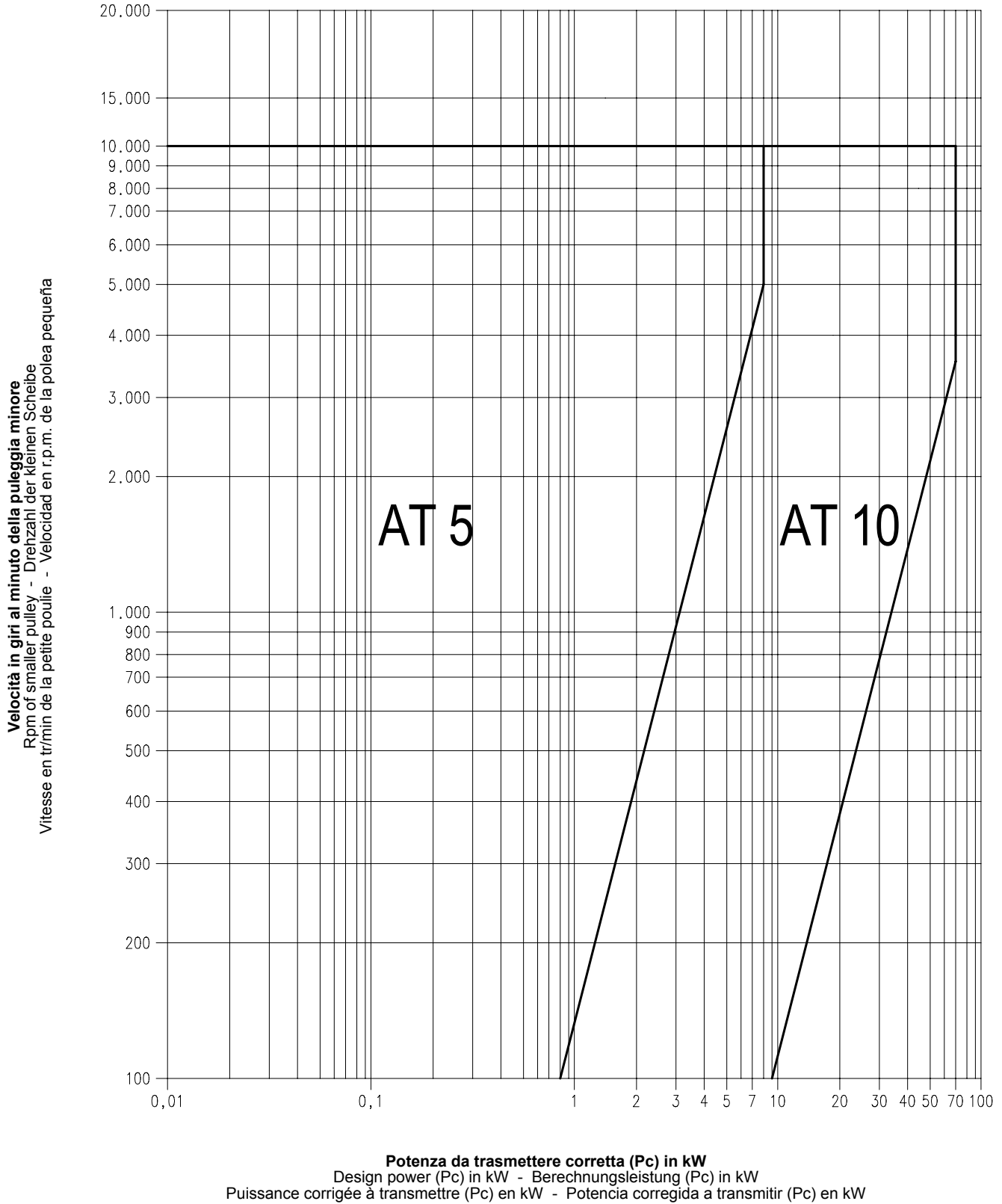
**GRAFICO N. 1 - Per la scelta del passo della cinghia T**  
TABLE No. 1 - T belt pitch selection  
DIAGRAMM Nr. 1 - Zur Auswahl der T Riementeilung  
DIAGRAMME Nr. 1 - Pour le choix du pas de la courroie T  
DIAGRAMA Nro. 1 - Para la elección del paso de la correa T



**Per condizioni di servizio non comprese nel presente grafico interpellare i nostri tecnici.**  
For service conditions not included in this table, please consult us.  
Für die Service-Zustände, die nicht in der Tabelle umfasst werden, bitte nachfragen.  
Pour des conditions de service pas comprises dans ce diagramme, veuillez nous consulter.  
Para condiciones de servicio no incluidas en este diagrama, les rogamos consulten.



**GRAFICO N. 2 - Per la scelta del passo della cinghia AT**  
TABLE No. 2 - AT belt pitch selection  
DIAGRAMM Nr. 2 - Zur Auswahl der AT Riementeilung  
DIAGRAMME Nr. 2 - Pour le choix du pas de la courroie AT  
DIAGRAMA Nro. 2 - Para la elección del paso de la correa AT



Per condizioni di servizio non comprese nel presente grafico interpellare i nostri tecnici.  
For service conditions not included in this table, please consult us.  
Für die Service-Zustände, die nicht in der Tabelle umfasst werden, bitte nachfragen.  
Pour des conditions de service pas comprises dans ce diagramme, veuillez nous consulter.  
Para condiciones de servicio no incluidas en este diagrama, les rogamos consulten.



# Prestazioni base (Pb)

## Basic performance (Pb) - Grundleistungen (Pb)

## Performances de base (Pb) - Prestaciones básicas (Pb)

# T 2,5

**TABELLA N. 6/1** - Potenze trasmesse in W per larghezza cinghia:  
**TABLE No. 6/1** - Power ratings in W for belt width:  
**TABELLE Nr. 6/1** - Leistungswerte in W für Riemenbreite:  
**TABLEAU Nr. 6/1** - Puissances transmises en W pour largeur courroie:  
**TABLA Nro. 6/1** - Potencias de régimen en W para ancho correa:

## 10 mm

per ogni dente in presa <sup>(1)</sup>  
 per each tooth in mesh <sup>(1)</sup>  
 für jeden Angriffszahn <sup>(1)</sup>  
 pour chaque dent en prise <sup>(1)</sup>  
 por cada diente engranado <sup>(1)</sup>

	N. denti puleggia min. - No. of teeth of smaller pulley - Zähnezahl der kleinen Scheibe - Nr. dents petite poulie - Nro. dientes de la polea pequeña																
	10	11	12	14	15	16	18	20	22	24	28	30	32	34	36	38	40
	Diametro primitivo (mm) - Pitch diameter (mm) - Wirkdurchmesser (mm) - Diamètre primitif (mm) - Diámetro primitivo (mm)																
	7,96	8,75	9,55	11,14	11,94	12,73	14,32	15,92	17,51	19,10	22,28	23,87	25,46	27,06	28,65	30,24	31,83
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	1,20	1,45	1,60	1,90	2,20	2,45	2,60	2,95	3,20	3,40	3,75	4,00	4,30	4,65	4,95	5,30	5,65
300	1,45	1,70	1,85	2,18	2,40	2,60	3,00	3,35	3,70	3,95	4,25	4,45	4,70	5,00	5,35	5,65	6,05
400	1,70	1,95	2,15	2,35	2,60	2,80	3,40	3,65	3,85	4,15	4,50	4,85	5,15	5,50	5,85	6,30	6,90
500	1,85	2,03	2,23	2,53	2,75	2,95	3,45	3,80	4,13	4,45	4,75	5,05	5,40	5,85	6,30	6,95	7,30
600	2,00	2,10	2,30	2,70	2,90	3,20	3,50	4,10	4,40	4,80	5,60	6,00	6,40	6,80	7,20	7,60	8,00
725	2,30	2,40	2,50	3,10	3,40	3,65	4,10	4,75	5,10	5,55	6,50	7,00	7,45	7,90	8,35	8,80	9,25
800	2,50	2,80	3,00	3,60	3,90	4,20	4,70	5,40	5,80	6,30	7,40	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00	10,50
900	2,70	3,00	3,25	3,90	4,20	4,50	5,10	5,80	6,25	6,80	7,90	8,50	9,05	9,60	10,25	10,85	11,50
1000	2,90	3,20	3,50	4,20	4,50	4,80	5,50	6,20	6,70	7,30	8,40	9,00	9,60	10,20	11,00	11,70	12,50
1100	3,20	3,50	3,90	4,60	4,95	5,30	6,05	6,90	7,40	8,05	9,40	10,00	10,70	11,40	12,20	12,95	13,75
1200	3,50	3,80	4,30	5,00	5,40	5,80	6,60	7,60	8,10	8,80	10,40	11,00	11,80	12,60	13,40	14,20	15,00
1300	3,90	4,15	4,65	5,45	5,90	6,25	7,15	8,25	8,80	9,60	11,30	12,00	12,80	13,65	14,50	15,40	16,25
1400	4,10	4,50	5,00	5,90	6,40	6,90	7,70	8,90	9,50	10,40	12,20	13,00	13,80	14,70	15,60	16,60	17,50
1425	4,18	4,58	5,08	6,00	6,50	7,00	7,84	9,05	9,66	10,58	12,43	13,25	14,08	15,00	15,90	16,90	17,81
1500	4,40	4,80	5,30	6,30	6,80	7,30	8,25	9,50	10,15	11,10	13,10	14,00	14,90	15,85	16,80	17,80	18,75
1600	4,70	5,10	5,60	6,70	7,20	7,70	8,80	10,10	10,80	11,80	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00
1700	5,00	5,45	6,00	7,15	7,60	8,10	9,15	10,70	11,50	12,55	14,80	15,90	16,95	18,00	19,10	20,15	21,25
1800	5,30	5,80	6,40	7,60	8,00	8,50	9,50	11,30	12,20	13,30	15,60	16,80	17,90	19,00	20,20	21,30	22,50
1900	5,60	6,10	6,70	8,00	8,45	9,00	10,00	11,90	12,85	14,05	16,45	17,70	18,90	20,10	21,35	22,55	23,75
2000	5,90	6,40	7,00	8,40	8,90	9,50	10,50	12,50	13,50	14,80	17,30	18,60	19,90	21,20	22,50	23,80	25,00
2200	6,00	6,50	7,20	8,70	9,20	9,80	11,00	12,80	13,80	15,20	18,00	19,50	21,10	22,60	24,10	25,20	26,30
2400	6,30	7,00	7,70	9,30	9,90	10,70	12,00	13,50	14,30	15,80	18,90	20,50	21,90	23,40	24,80	26,30	27,50
2600	6,50	7,20	8,00	9,70	10,20	11,00	12,40	14,00	14,70	16,10	19,50	21,20	22,80	24,50	25,90	27,60	28,30
2800	6,90	7,60	8,40	10,10	10,60	11,40	12,80	14,60	15,60	17,10	20,20	21,80	23,30	24,70	26,30	27,10	29,00
2850	7,00	7,70	8,50	10,20	10,80	11,55	13,00	14,80	15,75	17,30	20,55	22,15	23,50	25,00	26,55	28,25	29,25
3000	7,20	7,90	8,80	10,60	11,40	12,10	13,70	15,50	16,30	18,00	21,70	23,30	24,60	26,00	27,40	28,70	30,00
3200	7,40	8,10	9,00	10,90	11,50	12,20	14,10	15,80	16,70	18,50	22,20	24,00	25,60	27,20	28,90	30,00	31,00
3400	7,70	8,40	9,30	11,10	11,80	12,70	14,50	16,30	17,30	19,10	22,70	24,60	26,10	27,60	29,10	30,50	32,00
3600	8,00	8,80	9,60	11,40	12,10	13,00	14,80	16,90	18,30	20,00	23,60	25,20	27,00	28,80	30,60	31,90	33,50
3800	8,40	9,20	10,10	12,10	12,80	13,70	15,50	18,10	19,30	21,10	24,80	26,60	28,40	30,20	32,00	33,80	35,50
4000	8,90	9,80	10,70	12,70	13,60	14,50	16,50	19,00	20,30	22,20	26,00	28,00	29,90	31,80	33,70	35,60	37,50
4200	9,30	10,30	11,30	13,30	14,30	15,30	17,30	20,10	21,40	23,40	27,40	29,40	31,40	33,40	35,40	37,40	39,40
4400	9,60	10,70	11,80	14,00	15,00	16,00	18,20	20,60	21,80	23,90	28,10	30,20	32,40	34,70	37,00	39,10	41,30
4600	9,90	10,90	12,00	14,20	15,20	16,20	18,40	21,00	22,20	24,20	28,40	30,50	32,70	35,00	37,30	39,50	41,70
4800	10,20	11,20	12,20	14,40	15,40	16,40	18,60	21,30	22,70	24,60	28,70	30,80	33,00	35,30	37,60	39,80	42,20
5000	10,50	11,50	12,50	14,50	15,50	16,60	18,80	21,80	23,20	25,20	29,20	31,10	33,50	35,80	38,20	40,40	42,80
5200	10,80	11,70	12,70	14,70	15,70	16,80	19,10	22,10	23,50	25,60	30,00	32,30	34,50	36,70	38,90	41,10	43,30
5400	11,10	12,00	12,90	14,80	15,90	17,10	19,40	22,50	23,90	26,00	30,40	32,70	35,30	37,90	40,50	43,00	45,50
5600	11,40	12,30	13,20	15,00	16,20	17,40	19,80	23,10	24,70	26,30	30,80	33,10	35,80	38,60	41,40	44,00	46,70
5800	11,70	12,60	13,50	15,20	16,40	17,70	20,10	23,50	25,10	26,70	31,20	33,50	36,50	39,40	42,40	45,40	48,40
6000	11,90	12,80	13,70	15,40	16,60	17,90	20,40	23,90	25,50	27,10	31,70	34,00	37,20	40,40	43,60	46,80	50,00
6500	12,20	13,10	14,00	16,00	17,30	18,80	21,75	25,30	26,70	27,90	32,75	35,35	38,65	42,25	45,45	48,85	52,25
7000	12,40	13,40	14,50	16,50	17,80	19,40	22,50	25,80	27,40	28,80	33,70	36,20	39,70	43,20	46,60	50,10	53,70
7500	12,50	13,50	14,60	16,70	18,00	19,70	22,90	26,20	27,80	29,20	34,10	36,80	40,30	43,90	47,50	51,00	54,50
8000	12,60	13,70	14,80	17,00	18,30	20,10	23,40	26,70	28,30	29,70	34,60	37,30	40,90	44,50	48,10	51,70	55,30
8500	12,80	14,10	15,40	18,00	19,40	20,90	23,80	27,20	28,90	30,50	35,60	38,30	41,80	45,40	49,90	52,50	56,00
9000	13,00	14,50	16,00	19,10	20,40	21,70	24,30	27,90	29,60	31,30	36,80	39,40	43,00	46,60	50,20	53,80	57,30
9500	13,20	14,70	16,30	19,40	20,70	22,10	24,80	28,60	30,30	32,10	37,70	40,40	43,90	47,50	51,10	54,60	58,00
10000	13,40	15,00	16,60	19,80	21,10	22,60	25,30	29,60	31,70	33,90	38,90	41,40	44,30	48,00	51,60	55,10	58,60
10500	13,50	15,15	16,80	20,00	21,35	22,85	25,55	29,90	32,05	34,30	39,20	41,90	45,05	48,60	52,10	55,45	58,85
11000	13,60	15,30	17,00	20,20	21,60	23,10	25,80	30,20	32,40	34,70	39,50	42,40	45,80	49,20	52,60	55,80	59,10
11500	13,75	15,40	17,05	20,35	21,75	23,30	26,05	30,50	32,75	35,10	40,10	42,95	46,20	49,65	52,95	56,15	59,45
12000	13,90	15,50	17,10	20,50	21,90	23,50	26,30	30,80	33,10	35,50	40,70	43,50	46,80	50,10	53,30	56,50	59,80
12500	14,05	15,65	17,25	20,60	22,00	23,65	26,50	31,05	33,45	35,80	41,30	44,00	47,00	50,37	53,75	56,95	60,25
13000	14,20	15,80	17,40	20,70	22,10	23,80	26,70	31,30	33,80	36,10	41,90	44,50	47,80	51,00	54,20	57,40	60,70
13500	14,35	15,95	17,55	20,80	22,20	23,95	26,85	31,55	34,25	36,30	42,20	45,00	48,30	51,50	54,70	57,90	61,15
14000	14,50	16,10	17,70	20,90	22,30	24,10	27,20	31,80	34,70	36,50	42,50	45,50	48,80	52,00	55,20	58,40	61,60
14500	14,65	16,25	17,85	21,05	22,55	24,25	27,40	32,05	34,90	36,80	42,90	46,05	49,20	52,55	55,70	58,85	62,05
15000	14,80	16,40	18,00	21,20	22,80	24,30	27,60	32,30	35,10	37,10	43,30	46,60	49,80	53,10	56,20	59,30	62,50

Numero di giri al minuto della puleggia minore  
 Rpm of smaller pulley - U/min der kleinen Scheibe  
 Tr/min. de la petite poulie - Número de r.p.m. de la polea pequeña

- Area in cui è prevista una riduzione di durata della cinghia.  
 - Area where a belt life reduction is expected.  
 - Zone, wo eine Reduzierung der Lebensdauer erwartet wird.  
 - Zone dans laquelle on prévoit une réduction de la durée de la courroie.  
 - Zona en la que se prevee una reducción de la vida de la correa.

1) Nel calcolo non considerare più di 15 denti in presa. Interpolare per le pulegge ed i giri non indicati.  
 1) When calculating, do not consider more than 15 teeth in mesh. For pulleys and rpm not included, use interpolation.  
 1) Bei der Berechnung nicht mehr als 15 Angriffszähne betrachten. Für nicht inbegriffene Zahnscheiben und U/min, bitte Interpolation verwenden.  
 1) Dans le calcul, il ne faut pas considérer plus de 15 dents en prise. Faire l'interpolation pour les poulies et les tr/min. pas indiqués.  
 1) En el cálculo, no tengan en cuenta más de 15 dientes engranados. Hacer la interpolación para las poleas y las r.p.m. que no son indicadas.



# Prestazioni base (Pb)

## Basic performance (Pb) - Grundleistungen (Pb)

## Performances de base (Pb) - Prestaciones básicas (Pb)

### T 5

**TABELLA N. 6/2** - Potenze trasmesse in kW per larghezza cinghia:  
**TABLE No. 6/2** - Power ratings in kW for belt width:  
**TABELLE Nr. 6/2** - Leistungswerte in kW für Riemenbreite:  
**TABLEAU Nr. 6/2** - Puissances transmises en kW pour largeur courroie:  
**TABLA Nro. 6/2** - Potencias de régimen en kW para ancho correa:

## 10 mm

per ogni dente in presa <sup>(1)</sup>  
 per each tooth in mesh <sup>(1)</sup>  
 für jeden Angriffszahn <sup>(1)</sup>  
 pour chaque dent en prise <sup>(1)</sup>  
 por cada diente engranado <sup>(1)</sup>

Numero di giri al minuto della puleggia minore Rpm of smaller pulley - U/min der kleinen Scheibe Tr/min. de la petite poulie - Número de r.p.m. de la polea pequeña	N. denti puleggia min. - No. of teeth of smaller pulley - Zähnezahl der kleinen Scheibe - Nr. dents petite poulie - Nro. dientes de la polea pequeña																
	10	11	12	14	15	16	18	20	22	24	28	30	32	34	36	38	40
	Diametro primitivo (mm) - Pitch diameter (mm) - Wirkdurchmesser (mm) - Diamètre primitif (mm) - Diámetro primitivo (mm)																
	15,92	17,51	19,10	22,28	23,87	25,46	28,65	31,83	35,01	38,20	44,56	47,75	50,93	54,11	57,30	60,48	63,66
100	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006
200	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008
300	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010
400	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014
500	0,007	0,007	0,008	0,010	0,010	0,010	0,011	0,012	0,014	0,015	0,017	0,020	0,021	0,022	0,022	0,025	0,027
600	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,015	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	0,025	0,026	0,028	0,030	0,031
725	0,009	0,010	0,011	0,013	0,014	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023	0,026	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038
800	0,010	0,011	0,012	0,015	0,016	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038	0,041	0,043
900	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,021	0,023	0,026	0,028	0,033	0,035	0,038	0,040	0,043	0,045	0,047
1000	0,012	0,014	0,015	0,018	0,019	0,020	0,023	0,026	0,028	0,031	0,036	0,039	0,041	0,044	0,047	0,049	0,052
1100	0,013	0,015	0,016	0,019	0,021	0,022	0,025	0,028	0,031	0,033	0,039	0,042	0,045	0,048	0,050	0,053	0,056
1200	0,015	0,016	0,018	0,021	0,022	0,024	0,027	0,030	0,033	0,036	0,042	0,045	0,048	0,052	0,055	0,058	0,061
1300	0,016	0,017	0,019	0,022	0,024	0,026	0,029	0,032	0,036	0,039	0,046	0,049	0,052	0,055	0,059	0,062	0,065
1400	0,017	0,019	0,020	0,024	0,026	0,027	0,031	0,034	0,038	0,042	0,049	0,052	0,056	0,059	0,063	0,066	0,070
1425	0,017	0,019	0,020	0,024	0,026	0,027	0,031	0,034	0,038	0,042	0,049	0,052	0,056	0,059	0,063	0,066	0,070
1500	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	0,029	0,033	0,037	0,040	0,044	0,052	0,055	0,059	0,063	0,067	0,070	0,074
1600	0,019	0,021	0,023	0,027	0,029	0,030	0,034	0,039	0,042	0,046	0,054	0,058	0,062	0,066	0,070	0,074	0,078
1700	0,020	0,022	0,024	0,028	0,030	0,032	0,036	0,041	0,045	0,049	0,057	0,061	0,066	0,070	0,074	0,078	0,082
1800	0,021	0,023	0,025	0,029	0,031	0,034	0,038	0,042	0,047	0,051	0,060	0,064	0,068	0,073	0,077	0,081	0,086
1900	0,021	0,024	0,026	0,031	0,033	0,035	0,040	0,044	0,049	0,053	0,062	0,067	0,071	0,076	0,081	0,085	0,090
2000	0,022	0,025	0,027	0,032	0,034	0,037	0,041	0,046	0,051	0,056	0,065	0,070	0,075	0,079	0,084	0,089	0,094
2200	0,024	0,027	0,030	0,035	0,037	0,040	0,045	0,050	0,056	0,061	0,071	0,076	0,081	0,087	0,092	0,097	0,102
2400	0,026	0,029	0,032	0,037	0,040	0,043	0,048	0,054	0,060	0,065	0,076	0,082	0,087	0,093	0,098	0,104	0,110
2600	0,028	0,031	0,034	0,040	0,043	0,046	0,052	0,058	0,064	0,069	0,081	0,087	0,093	0,099	0,105	0,111	0,117
2800	0,030	0,033	0,036	0,042	0,045	0,048	0,055	0,061	0,067	0,073	0,086	0,092	0,098	0,105	0,111	0,117	0,123
2850	0,030	0,033	0,036	0,042	0,045	0,048	0,055	0,061	0,067	0,073	0,086	0,092	0,098	0,105	0,111	0,117	0,123
3000	0,031	0,034	0,038	0,044	0,048	0,051	0,057	0,064	0,071	0,077	0,090	0,097	0,104	0,110	0,117	0,123	0,130
3200	0,033	0,036	0,040	0,046	0,050	0,053	0,060	0,067	0,074	0,081	0,095	0,102	0,109	0,115	0,122	0,129	0,136
3400	0,034	0,038	0,041	0,048	0,052	0,056	0,063	0,070	0,077	0,085	0,099	0,106	0,113	0,120	0,128	0,135	0,142
3600	0,035	0,039	0,043	0,050	0,054	0,058	0,065	0,073	0,080	0,088	0,103	0,110	0,118	0,125	0,133	0,140	0,148
3800	0,037	0,041	0,045	0,053	0,057	0,060	0,068	0,076	0,084	0,092	0,107	0,115	0,123	0,131	0,139	0,146	0,154
4000	0,039	0,043	0,047	0,055	0,059	0,063	0,071	0,079	0,088	0,096	0,112	0,120	0,128	0,136	0,145	0,153	0,161
4200	0,040	0,044	0,048	0,057	0,061	0,065	0,073	0,082	0,090	0,099	0,115	0,124	0,132	0,140	0,149	0,157	0,166
4400	0,041	0,045	0,049	0,058	0,062	0,067	0,075	0,084	0,093	0,101	0,118	0,127	0,136	0,144	0,153	0,162	0,170
4600	0,042	0,046	0,051	0,060	0,064	0,068	0,077	0,086	0,095	0,104	0,121	0,130	0,139	0,148	0,157	0,165	0,174
4800	0,043	0,048	0,052	0,061	0,066	0,070	0,080	0,089	0,098	0,107	0,125	0,135	0,144	0,153	0,162	0,171	0,180
5000	0,044	0,049	0,054	0,063	0,068	0,073	0,082	0,092	0,101	0,110	0,129	0,139	0,148	0,157	0,167	0,176	0,186
5200	0,046	0,051	0,055	0,065	0,070	0,075	0,085	0,094	0,104	0,114	0,133	0,143	0,152	0,162	0,172	0,181	0,191
5400	0,047	0,052	0,057	0,067	0,072	0,077	0,087	0,097	0,107	0,117	0,137	0,147	0,156	0,166	0,176	0,186	0,196
5600	0,049	0,054	0,059	0,069	0,075	0,080	0,090	0,100	0,111	0,121	0,142	0,152	0,162	0,172	0,183	0,193	0,204
5800	0,050	0,055	0,061	0,071	0,077	0,082	0,092	0,103	0,114	0,124	0,145	0,156	0,166	0,177	0,187	0,198	0,209
6000	0,051	0,057	0,062	0,073	0,078	0,084	0,094	0,105	0,116	0,127	0,149	0,159	0,170	0,181	0,192	0,203	0,213
6500	0,054	0,060	0,066	0,078	0,083	0,089	0,100	0,112	0,124	0,135	0,158	0,170	0,181	0,192	0,204	0,216	0,227
7000	0,057	0,063	0,069	0,081	0,087	0,093	0,105	0,118	0,130	0,142	0,166	0,178	0,190	0,202	0,214	0,226	0,238
7500	0,060	0,066	0,072	0,085	0,091	0,098	0,110	0,123	0,136	0,148	0,174	0,186	0,199	0,211	0,224	0,237	0,249
8000	0,063	0,070	0,076	0,090	0,096	0,103	0,116	0,130	0,143	0,157	0,183	0,196	0,210	0,223	0,236	0,250	0,263
8500	0,065	0,072	0,079	0,093	0,100	0,107	0,121	0,135	0,149	0,162	0,190	0,204	0,218	0,231	0,245	0,259	0,273
9000	0,068	0,076	0,083	0,097	0,105	0,112	0,126	0,141	0,156	0,170	0,199	0,213	0,228	0,242	0,256	0,271	0,285
9500	0,071	0,079	0,086	0,102	0,109	0,116	0,132	0,147	0,162	0,177	0,207	0,222	0,237	0,252	0,267	0,282	0,298
10000	0,074	0,082	0,090	0,106	0,113	0,121	0,137	0,153	0,169	0,184	0,215	0,231	0,247	0,262	0,278	0,294	0,309
10500	0,076	0,085	0,093	0,109	0,118	0,125	0,142	0,158	0,175	0,190	0,222	0,239	0,256	0,272	0,288	0,305	0,315
11000	0,079	0,088	0,096	0,113	0,122	0,130	0,147	0,164	0,181	0,197	0,231	0,248	0,265	0,281	0,298	0,315	0,332
11500	0,081	0,090	0,098	0,116	0,125	0,133	0,150	0,168	0,185	0,202	0,236	0,254	0,271	0,288	0,305	0,322	0,340
12000	0,083	0,092	0,101	0,119	0,128	0,136	0,154	0,172	0,190	0,207	0,242	0,260	0,277	0,295	0,313	0,330	0,348
12500	0,085	0,094	0,103	0,122	0,130	0,139	0,157	0,175	0,194	0,211	0,247	0,265	0,283	0,301	0,319	0,337	0,355
13000	0,087	0,096	0,105	0,124	0,133	0,142	0,160	0,179	0,197	0,215	0,252	0,270	0,289	0,307	0,325	0,344	0,362
13500	0,089	0,098	0,107	0,126	0,136	0,145	0,164	0,183	0,202	0,220	0,258	0,276	0,296	0,314	0,333	0,352	0,370
14000	0,091	0,100	0,110	0,129	0,139	0,148	0,168	0,187	0,207	0,226	0,264	0,283	0,302	0,321	0,340	0,360	0,379
14500	0,092	0,102	0,113	0,132	0,142	0,151	0,171	0,191	0,211	0,230	0,269	0,289	0,308	0,328	0,347	0,367	0,387
15000	0,094	0,105	0,115	0,135	0,145	0,154	0,174	0,195	0,215	0,235	0,275	0,295	0,314	0,334	0,354	0,374	0,395

- Area in cui è prevista una riduzione di durata della cinghia.  
 - Area where a belt life reduction is expected.  
 - Zone, wo eine Reduzierung der Lebensdauer erwartet wird.  
 - Zone dans laquelle on prévoit une réduction de la durée de la courroie.  
 - Zona en la que se prevee una reducción de la vida de la correa.

- Area in cui le velocità sono superiori ai 30 m/s, è quindi necessario impiegare pulegge speciali.  
 - Area where



# Prestazioni base (Pb)

## Basic performance (Pb) - Grundleistungen (Pb)

## Performances de base (Pb) - Prestaciones básicas (Pb)

### T 10

**TABELLA N. 6/3** - Potenze trasmesse in kW per larghezza cinghia:  
**TABLE No. 6/3** - Power ratings in kW for belt width:  
**TABELLE Nr. 6/3** - Leistungswerte in kW für Riemenbreite:  
**TABLEAU Nr. 6/3** - Puissances transmises en kW pour largeur courroie:  
**TABLA Nro. 6/3** - Potencias de régimen en kW para ancho correa:

## 10 mm

per ogni dente in presa <sup>(1)</sup>  
 per each tooth in mesh <sup>(1)</sup>  
 für jeden Angriffs Zahn <sup>(1)</sup>  
 pour chaque dent en prise <sup>(1)</sup>  
 por cada diente engranado <sup>(1)</sup>

	N. denti puleggia min. - No. of teeth of smaller pulley - Zähnezahl der kleinen Scheibe - Nr. dents petite poulie - Nro. dientes de la polea pequeña													
	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	48
	Diametro primitivo (mm) - Pitch diameter (mm) - Wirkdurchmesser (mm) - Diamètre primitif (mm) - Diámetro primitivo (mm)													
	38,20	44,56	50,93	57,30	63,66	70,03	76,39	82,76	89,13	95,49	101,86	114,59	127,32	152,79
100	0,007	0,008	0,010	0,011	0,012	0,014	0,014	0,016	0,017	0,019	0,020	0,022	0,025	0,030
200	0,014	0,016	0,019	0,021	0,024	0,026	0,028	0,031	0,034	0,036	0,038	0,043	0,048	0,058
300	0,020	0,024	0,027	0,031	0,034	0,038	0,041	0,045	0,049	0,052	0,056	0,063	0,070	0,084
400	0,026	0,031	0,035	0,040	0,044	0,049	0,053	0,058	0,063	0,067	0,072	0,081	0,090	0,108
500	0,032	0,037	0,043	0,049	0,054	0,060	0,065	0,071	0,077	0,082	0,088	0,099	0,110	0,133
600	0,037	0,044	0,051	0,057	0,064	0,070	0,076	0,083	0,090	0,097	0,103	0,116	0,129	0,156
725	0,042	0,050	0,057	0,065	0,072	0,080	0,087	0,094	0,102	0,109	0,117	0,132	0,146	0,176
800	0,048	0,056	0,064	0,073	0,081	0,089	0,097	0,106	0,115	0,123	0,131	0,148	0,165	0,198
900	0,052	0,062	0,071	0,080	0,089	0,098	0,105	0,117	0,126	0,135	0,144	0,163	0,181	0,218
1000	0,057	0,067	0,077	0,087	0,097	0,107	0,116	0,127	0,136	0,146	0,156	0,176	0,196	0,236
1100	0,062	0,073	0,084	0,095	0,105	0,116	0,127	0,138	0,149	0,160	0,171	0,192	0,214	0,258
1200	0,067	0,079	0,091	0,102	0,114	0,126	0,137	0,149	0,161	0,173	0,185	0,208	0,232	0,279
1300	0,071	0,084	0,096	0,109	0,122	0,134	0,146	0,159	0,172	0,184	0,197	0,222	0,247	0,297
1400	0,076	0,089	0,102	0,115	0,129	0,142	0,155	0,168	0,182	0,195	0,208	0,235	0,261	0,314
1425	0,078	0,091	0,105	0,118	0,132	0,145	0,157	0,170	0,185	0,198	0,212	0,238	0,265	0,318
1500	0,080	0,094	0,108	0,122	0,135	0,149	0,163	0,177	0,191	0,205	0,219	0,247	0,275	0,331
1600	0,084	0,098	0,113	0,127	0,142	0,157	0,171	0,186	0,200	0,215	0,230	0,259	0,288	0,347
1700	0,087	0,102	0,118	0,133	0,148	0,163	0,178	0,194	0,209	0,225	0,240	0,270	0,301	0,362
1800	0,091	0,107	0,123	0,139	0,155	0,171	0,187	0,203	0,219	0,236	0,252	0,284	0,316	0,380
1900	0,095	0,111	0,128	0,145	0,161	0,178	0,194	0,211	0,227	0,244	0,261	0,294	0,327	0,393
2000	0,099	0,116	0,133	0,151	0,168	0,185	0,202	0,220	0,237	0,255	0,272	0,306	0,341	0,410
2200	0,107	0,125	0,144	0,163	0,181	0,200	0,218	0,237	0,256	0,275	0,293	0,331	0,368	0,443
2400	0,113	0,133	0,152	0,172	0,192	0,212	0,231	0,251	0,271	0,291	0,311	0,350	0,390	0,469
2600	0,120	0,141	0,162	0,183	0,204	0,225	0,246	0,267	0,288	0,309	0,330	0,372	0,414	0,498
2800	0,127	0,149	0,171	0,193	0,215	0,237	0,259	0,282	0,304	0,326	0,348	0,393	0,437	0,526
2850	0,129	0,152	0,173	0,195	0,218	0,240	0,262	0,285	0,307	0,330	0,351	0,395	0,440	0,530
3000	0,133	0,156	0,179	0,203	0,226	0,249	0,272	0,296	0,319	0,342	0,365	0,412	0,458	0,552
3200	0,139	0,163	0,187	0,212	0,236	0,260	0,284	0,309	0,333	0,357	0,382	0,430	0,479	0,576
3400	0,146	0,171	0,197	0,222	0,248	0,273	0,299	0,324	0,350	0,376	0,401	0,452	0,503	0,605
3600	0,151	0,177	0,204	0,230	0,257	0,283	0,309	0,336	0,362	0,389	0,415	0,468	0,521	0,627
3800	0,156	0,183	0,210	0,238	0,265	0,292	0,319	0,347	0,374	0,401	0,429	0,483	0,538	0,647
4000	0,160	0,188	0,216	0,245	0,273	0,301	0,328	0,357	0,385	0,413	0,441	0,497	0,553	0,666
4200	0,166	0,195	0,224	0,254	0,283	0,312	0,341	0,370	0,399	0,429	0,458	0,516	0,574	0,691
4400	0,170	0,200	0,230	0,260	0,289	0,319	0,349	0,379	0,409	0,438	0,468	0,528	0,587	0,707
4600	0,176	0,206	0,237	0,268	0,299	0,330	0,360	0,391	0,422	0,453	0,484	0,545	0,607	0,730
4800	0,181	0,213	0,244	0,276	0,308	0,340	0,371	0,403	0,435	0,467	0,498	0,562	0,625	0,752
5000	0,186	0,219	0,252	0,284	0,317	0,349	0,382	0,415	0,447	0,480	0,513	0,578	0,643	0,774
5200	0,191	0,225	0,258	0,292	0,325	0,359	0,392	0,426	0,460	0,493	0,527	0,594	0,661	0,795
5400	0,196	0,231	0,265	0,299	0,334	0,368	0,402	0,437	0,471	0,506	0,540	0,609	0,677	0,815
5600	0,201	0,236	0,271	0,307	0,342	0,377	0,412	0,447	0,482	0,518	0,553	0,623	0,694	0,834
5800	0,205	0,241	0,277	0,313	0,349	0,385	0,421	0,457	0,493	0,529	0,565	0,637	0,709	0,853
6000	0,210	0,246	0,283	0,320	0,357	0,393	0,430	0,467	0,503	0,540	0,577	0,650	0,724	0,871
6500	0,217	0,255	0,293	0,331	0,370	0,408	0,445	0,484	0,521	0,560	0,598	0,674	0,750	0,903
7000	0,225	0,264	0,304	0,343	0,383	0,422	0,461	0,501	0,540	0,580	0,619	0,698	0,777	0,935
7500	0,234	0,275	0,316	0,357	0,398	0,439	0,480	0,521	0,562	0,603	0,644	0,726	0,808	
8000	0,242	0,285	0,327	0,370	0,412	0,454	0,497	0,539	0,582	0,624	0,667	0,752	0,836	
8500	0,250	0,293	0,337	0,381	0,424	0,468	0,511	0,555	0,599	0,643	0,687	0,774	0,861	
9000	0,256	0,301	0,345	0,390	0,435	0,480	0,524	0,569	0,614	0,659	0,704	0,794	0,883	
9500	0,261	0,307	0,352	0,398	0,444	0,490	0,535	0,581	0,627	0,673	0,719	0,810		
10000	0,270	0,318	0,365	0,412	0,460	0,507	0,554	0,602	0,649	0,696	0,744	0,838		
10500	0,278	0,327	0,376	0,425	0,474	0,522	0,571	0,620	0,669	0,718	0,767			
11000	0,287	0,337	0,387	0,438	0,488	0,538	0,588	0,639	0,689	0,740	0,790			
11500	0,294	0,346	0,397	0,449	0,500	0,552	0,603	0,655	0,707	0,759				
12000	0,302	0,355	0,407	0,461	0,513	0,566	0,619	0,672	0,725	0,778				
12500	0,308	0,362	0,416	0,471	0,519	0,578	0,632	0,686						
13000	0,315	0,370	0,425	0,481	0,536	0,591	0,646	0,701						
13500	0,320	0,376	0,432	0,489	0,545	0,601	0,657							
14000	0,326	0,383	0,440	0,498	0,555	0,612	0,669							
14500	0,327	0,384	0,441	0,499	0,557	0,614								
15000	0,329	0,386	0,443	0,501	0,559	0,616								

- Area in cui è prevista una riduzione di durata della cinghia.  
 - Area where a belt life reduction is expected.  
 - Zone, wo eine Reduzierung der Lebensdauer erwartet wird.  
 - Zone dans laquelle on prévoit une réduction de la durée de la courroie.  
 - Zona en la que se prevee una reducción de la vida de la correa.

- Area in cui le velocità sono superiori ai 30 m/s, è quindi necessario impiegare pulegge speciali.  
 - Area where the speeds exceed 30 m/s therefore it is necessary to use special pulleys.  
 - Zone, wo die Geschwindigkeit 30 m/s überschreitet, es ist deshalb notwendig, Spezialscheiben zu verwenden.  
 - Zone dans laquelle les vitesses dépassent 30 m/s, donc il faut utiliser des poulies spéciales.  
 - Zona en la que las velocidades superan 30 m/s, por eso se precisan poleas especiales.

- Area in cui le pulegge sono soggette ad ambedue le limitazioni precedenti.  
 - The pulleys included in this area are subject to both above limitations.  
 - Die Riemenscheiben in diesem Raum werden von beiden obengenannten Beschränkungen beeinflusst.  
 - Les poulies comprises dans cette zone sont sujettes aux deux limitations ci-dessus.  
 - Las poleas incluidas en este área son sujetas a ambas limitaciones arriba.

1) Nel calcolo non considerare più di 15 denti in presa. Interpolare per le pulegge ed i giri non indicati.

1) When calculating, do not consider more than 15 teeth in mesh. For pulleys and rpm not included, use interpolation.

1) Bei der Berechnung nicht mehr als 15 Angriffszähne betrachten. Für nicht inbegriffene Zahnscheiben und U/min, bitte Interpolation verwenden.

1) Dans le calcul, il ne faut pas considérer plus de 15 dents en prise. Faire l'interpolation pour les poulies et les tr/min. pas indiqués.

1) En el cálculo, no tengan en cuenta más de 15 dientes engranados. Hacer la interpolación para las poleas y las r.p.m. que no son indicadas.



# Prestazioni base (Pb)

## Basic performance (Pb) - Grundleistungen (Pb)

## Performances de base (Pb) - Prestaciones básicas (Pb)

### T 20

**TABELLA N. 6/4** - Potenze trasmesse in kW per larghezza cinghia:  
**TABLE No. 6/4** - Power ratings in kW for belt width:  
**TABELLE Nr. 6/4** - Leistungswerte in kW für Riemenbreite:  
**TABLEAU Nr. 6/4** - Puissances transmises en kW pour largeur courroie:  
**TABLA Nro. 6/4** - Potencias de régimen en kW para ancho correa:

10 mm

per ogni dente in presa <sup>(1)</sup>  
 per each tooth in mesh <sup>(1)</sup>  
 für jeden Angriffszahn <sup>(1)</sup>  
 pour chaque dent en prise <sup>(1)</sup>  
 por cada diente engranado <sup>(1)</sup>

	N. denti puleggia min. - No. of teeth of smaller pulley - Zähnezahl der kleinen Scheibe - Nr. dents petite poulie - Nro. dientes de la polea pequeña																
	15	16	18	20	22	24	25	26	28	30	32	34	36	40	44	48	60
	Diámetro primitivo (mm) - Pitch diameter (mm) - Wirkdurchmesser (mm) - Diamètre primitif (mm) - Diámetro primitivo (mm)																
	95,49	101,86	114,59	127,32	140,06	152,79	159,15	165,52	178,25	190,99	203,73	216,45	229,18	254,65	280,11	305,58	381,97
100	0,036	0,039	0,044	0,049	0,053	0,058	0,061	0,063	0,068	0,073	0,078	0,083	0,088	0,098	0,108	0,118	0,148
200	0,067	0,072	0,081	0,091	0,100	0,109	0,114	0,118	0,128	0,137	0,146	0,156	0,165	0,183	0,202	0,220	0,276
300	0,096	0,103	0,116	0,129	0,142	0,156	0,162	0,169	0,182	0,195	0,209	0,222	0,235	0,261	0,288	0,314	0,394
400	0,122	0,130	0,147	0,163	0,180	0,197	0,205	0,214	0,230	0,247	0,264	0,280	0,297	0,331	0,364	0,397	0,498
500	0,146	0,156	0,176	0,196	0,216	0,236	0,246	0,256	0,277	0,297	0,317	0,337	0,357	0,397	0,437	0,477	0,598
600	0,171	0,183	0,206	0,230	0,256	0,277	0,289	0,300	0,324	0,347	0,371	0,394	0,418	0,465	0,512	0,559	0,700
725	0,191	0,204	0,231	0,257	0,283	0,310	0,323	0,336	0,362	0,388	0,415	0,441	0,467	0,520	0,572	0,625	0,783
800	0,209	0,223	0,252	0,281	0,310	0,338	0,353	0,367	0,396	0,425	0,453	0,482	0,511	0,568	0,626	0,683	0,855
900	0,224	0,240	0,271	0,302	0,332	0,363	0,379	0,394	0,425	0,456	0,487	0,518	0,548	0,610	0,672	0,733	0,919
1000	0,238	0,254	0,287	0,319	0,352	0,384	0,401	0,417	0,450	0,482	0,515	0,548	0,580	0,646	0,711	0,776	0,972
1100	0,259	0,276	0,312	0,348	0,383	0,419	0,436	0,454	0,490	0,525	0,561	0,596	0,632	0,703	0,774	0,845	1,059
1200	0,277	0,295	0,334	0,372	0,409	0,448	0,466	0,485	0,524	0,562	0,599	0,638	0,676	0,752	0,827	0,903	1,131
1300	0,296	0,317	0,358	0,398	0,439	0,480	0,500	0,520	0,561	0,602	0,643	0,684	0,724	0,806	0,887	0,969	1,213
1400	0,313	0,334	0,377	0,420	0,463	0,506	0,527	0,549	0,592	0,635	0,678	0,721	0,764	0,850	0,936	1,021	1,279
1425	0,314	0,336	0,380	0,425	0,468	0,512	0,533	0,553	0,597	0,642	0,686	0,729	0,773	0,860	0,947	1,033	1,294
1500	0,328	0,350	0,395	0,441	0,485	0,531	0,553	0,576	0,621	0,666	0,711	0,756	0,801	0,891	0,981	1,071	1,341
1600	0,342	0,366	0,413	0,460	0,507	0,554	0,577	0,601	0,648	0,695	0,742	0,789	0,836	0,930	1,024	1,118	1,400
1700	0,359	0,384	0,434	0,483	0,532	0,582	0,606	0,631	0,680	0,730	0,779	0,829	0,878	0,977	1,076	1,174	1,471
1800	0,376	0,402	0,454	0,506	0,557	0,609	0,635	0,661	0,712	0,764	0,816	0,868	0,919	1,023	1,126	1,229	1,540
1900	0,388	0,415	0,468	0,522	0,575	0,628	0,655	0,681	0,735	0,788	0,842	0,895	0,948	1,055	1,162	1,268	1,588
2000	0,404	0,432	0,487	0,543	0,598	0,654	0,681	0,709	0,765	0,820	0,876	0,931	0,987	1,098	1,209	1,319	1,652
2200	0,434	0,464	0,523	0,583	0,642	0,702	0,732	0,762	0,821	0,881	0,940	1,000	1,060	1,179	1,298	1,417	
2400	0,462	0,493	0,557	0,621	0,684	0,747	0,779	0,811	0,874	0,938	1,001	1,065	1,128	1,255	1,382	1,509	
2600	0,488	0,521	0,589	0,656	0,723	0,790	0,823	0,857	0,924	0,991	1,058	1,125	1,192	1,326	1,460	1,594	
2800	0,506	0,540	0,610	0,679	0,749	0,818	0,853	0,887	0,957	1,037	1,096	1,165	1,235	1,374	1,513		
2850	0,511	0,543	0,616	0,683	0,757	0,827	0,862	0,896	0,967	1,045	1,107	1,177	1,248	1,390	1,529		
3000	0,527	0,564	0,636	0,709	0,781	0,854	0,890	0,926	0,998	1,071	1,143	1,216	1,288	1,433	1,578		
3200	0,547	0,585	0,660	0,736	0,811	0,886	0,923	0,961	1,036	1,112	1,187	1,262	1,337	1,488			
3400	0,565	0,604	0,682	0,760	0,837	0,915	0,954	0,993	1,070	1,148	1,226	1,304	1,381	1,537			
3600	0,582	0,621	0,701	0,781	0,861	0,941	0,981	1,021	1,101	1,181	1,261	1,341	1,421				
3800	0,596	0,637	0,719	0,801	0,882	0,964	1,005	1,046	1,128	1,210	1,292	1,374	1,456				
4000	0,608	0,650	0,734	0,817	0,901	0,984	1,026	1,068	1,151	1,235	1,318	1,402					
4200	0,619	0,661	0,746	0,831	0,916	1,001	1,044	1,086	1,171	1,256	1,341						
4400	0,638	0,681	0,769	0,857	0,944	1,032	1,076	1,119	1,207	1,295							
4600	0,656	0,701	0,791	0,881	0,971	1,061	1,106	1,151	1,241								
4800	0,673	0,719	0,811	0,904	0,996	1,089	1,135	1,181									
5000	0,689	0,736	0,831	0,926	1,020	1,115	1,162										
5200	0,692	0,739	0,834	0,930	1,024												
5400	0,705	0,753	0,850	0,947													
5600	0,706	0,754	0,851														
5800	0,716																
6000	0,741	0,766															

**- Area in cui è prevista una riduzione di durata della cinghia.**  
 - Area where a belt life reduction is expected.  
 - Zone, wo eine Reduzierung der Lebensdauer erwartet wird.  
 - Zone dans laquelle on prévoit une réduction de la durée de la courroie.  
 - Zona en la que se prevee una reducción de la vida de la correa.

**- Area in cui le velocità sono superiori ai 30 m/s, è quindi necessario impiegare pulegge speciali.**  
 - Area where the speeds exceed 30 m/s therefore it is necessary to use special pulleys.  
 - Zone, wo die Geschwindigkeit 30 m/s überschreitet, es ist deshalb notwendig, Speziialscheiben zu verwenden.  
 - Zone dans laquelle les vitesses dépassent 30 m/s, donc il faut utiliser des poulies spéciales.  
 - Zona en la que las velocidades superan 30 m/s, por eso se precisan poleas especiales.

**- Area in cui le pulegge sono soggette ad ambedue le limitazioni precedenti.**  
 - The pulleys included in this area are subject to both above limitations.  
 - Die Riemenscheiben in diesem Raum werden von beiden obengenannten Beschränkungen beeinflusst.  
 - Les poulies comprises dans cette zone sont sujettes aux deux limitations ci-dessus.  
 - Las poleas incluidas en este área son sujetas a ambas limitaciones arriba.

**1) Nel calcolo non considerare più di 15 denti in presa. Interpolare per le pulegge ed i giri non indicati.**  
**1) When calculating, do not consider more than 15 teeth in mesh. For pulleys and rpm not included, use interpolation.**  
**1) Bei der Berechnung nicht mehr als 15 Angriffszähne betrachten. Für nicht inbegriffene Zahnscheiben und U/min, bitte Interpolation verwenden.**  
**1) Dans le calcul, il ne faut pas considérer plus de 15 dents en prise. Faire l'interpolation pour les poulies et les tr/min. pas indiqués.**  
**1) En el cálculo, no tengan en cuenta más de 15 dientes engranados. Hacer la interpolación para las poleas y las r.p.m. que no son indicadas.**





# Prestazioni base (Pb)

## Basic performance (Pb) - Grundleistungen (Pb)

## Performances de base (Pb) - Prestaciones básicas (Pb)

# AT 5

**TABELLA N. 6/5** - Potenze trasmesse in kW per larghezza cinghia:  
**TABLE No. 6/5** - Power ratings in kW for belt width:  
**TABELLE Nr. 6/5** - Leistungswerte in kW für Riemenbreite:  
**TABLEAU Nr. 6/5** - Puissances transmises en kW pour largeur courroie:  
**TABLA Nro. 6/5** - Potencias de régimen en kW para ancho correa:

## 10 mm

per ogni dente in presa <sup>(1)</sup>  
 per each tooth in mesh <sup>(1)</sup>  
 für jeden Angriffs Zahn <sup>(1)</sup>  
 pour chaque dent en prise <sup>(1)</sup>  
 por cada diente engranado <sup>(1)</sup>

Numero di giri al minuto della puleggia minore Rpm of smaller pulley - U/min der kleinen Scheibe Tr/min. de la petite poulie - Número de r.p.m. de la polea pequeña	N. denti puleggia min. - No. of teeth of smaller pulley - Zähnezahl der kleinen Scheibe - Nr. dents petite poulie - Nro. dientes de la polea pequeña																
	12	14	15	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	42	44	48
	Diametro primitivo (mm) - Pitch diameter (mm) - Wirkdurchmesser (mm) - Diamètre primitif (mm) - Diámetro primitivo (mm)																
	19,10	22,28	23,87	25,46	28,65	31,83	35,01	38,20	41,38	44,56	47,75	50,93	57,30	63,66	66,85	70,03	76,39
100	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,011
200	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,011	0,012	0,013	0,015	0,016	0,017	0,020
300	0,007	0,008	0,009	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,028
400	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,015	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,027	0,030	0,031	0,033	0,036
500	0,011	0,013	0,013	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,032	0,036	0,038	0,040	0,043
600	0,013	0,015	0,016	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029	0,032	0,034	0,038	0,042	0,044	0,046	0,051
725	0,015	0,017	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	0,030	0,032	0,035	0,037	0,040	0,045	0,049	0,052	0,054	0,059
800	0,016	0,019	0,020	0,022	0,024	0,027	0,030	0,032	0,035	0,038	0,040	0,043	0,048	0,054	0,057	0,059	0,065
900	0,018	0,021	0,022	0,024	0,027	0,030	0,033	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,054	0,059	0,062	0,065	0,071
1000	0,019	0,023	0,024	0,026	0,029	0,032	0,036	0,039	0,042	0,045	0,049	0,052	0,059	0,065	0,068	0,072	0,078
1100	0,021	0,025	0,026	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,045	0,049	0,053	0,056	0,063	0,070	0,074	0,077	0,085
1200	0,023	0,026	0,028	0,030	0,034	0,038	0,042	0,045	0,049	0,053	0,057	0,061	0,068	0,076	0,080	0,083	0,091
1300	0,024	0,028	0,030	0,032	0,036	0,040	0,045	0,049	0,053	0,057	0,061	0,065	0,073	0,081	0,085	0,089	0,097
1400	0,026	0,030	0,032	0,034	0,039	0,043	0,047	0,052	0,056	0,060	0,065	0,069	0,078	0,086	0,090	0,095	0,103
1425	0,026	0,031	0,033	0,035	0,039	0,044	0,048	0,052	0,056	0,061	0,066	0,070	0,079	0,087	0,092	0,096	0,105
1500	0,027	0,032	0,034	0,036	0,041	0,046	0,050	0,055	0,059	0,064	0,068	0,073	0,082	0,091	0,096	0,100	0,110
1600	0,029	0,034	0,036	0,038	0,043	0,048	0,053	0,058	0,062	0,067	0,072	0,077	0,087	0,096	0,101	0,106	0,116
1700	0,030	0,035	0,038	0,040	0,046	0,051	0,056	0,061	0,066	0,071	0,076	0,081	0,091	0,101	0,106	0,111	0,121
1800	0,032	0,037	0,040	0,042	0,048	0,053	0,058	0,064	0,069	0,074	0,080	0,085	0,096	0,106	0,111	0,117	0,127
1900	0,033	0,039	0,042	0,044	0,050	0,055	0,061	0,067	0,072	0,078	0,083	0,089	0,100	0,111	0,117	0,122	0,133
2000	0,035	0,040	0,043	0,046	0,052	0,058	0,064	0,069	0,075	0,081	0,087	0,093	0,104	0,116	0,122	0,127	0,139
2200	0,038	0,044	0,047	0,050	0,056	0,063	0,069	0,075	0,081	0,088	0,094	0,100	0,113	0,125	0,131	0,138	0,150
2400	0,040	0,047	0,050	0,054	0,060	0,067	0,074	0,081	0,087	0,094	0,101	0,108	0,121	0,134	0,141	0,148	0,161
2600	0,043	0,050	0,054	0,057	0,065	0,072	0,079	0,086	0,093	0,100	0,108	0,115	0,129	0,143	0,151	0,158	0,172
2800	0,046	0,053	0,057	0,061	0,069	0,076	0,084	0,091	0,099	0,107	0,114	0,122	0,137	0,152	0,160	0,168	0,183
2850	0,046	0,054	0,058	0,062	0,070	0,077	0,085	0,093	0,100	0,108	0,116	0,125	0,141	0,156	0,164	0,172	0,185
3000	0,048	0,056	0,060	0,064	0,072	0,081	0,089	0,097	0,105	0,113	0,121	0,129	0,145	0,161	0,169	0,177	0,193
3200	0,051	0,059	0,064	0,068	0,076	0,085	0,093	0,102	0,110	0,119	0,127	0,136	0,153	0,170	0,178	0,187	0,204
3400	0,053	0,062	0,067	0,071	0,080	0,089	0,098	0,107	0,116	0,125	0,134	0,143	0,160	0,178	0,187	0,196	0,214
3600	0,056	0,065	0,070	0,075	0,084	0,093	0,103	0,112	0,121	0,131	0,140	0,149	0,168	0,187	0,196	0,205	0,224
3800	0,058	0,068	0,073	0,078	0,088	0,097	0,107	0,117	0,126	0,136	0,146	0,156	0,175	0,195	0,205	0,214	0,234
4000	0,061	0,071	0,076	0,081	0,091	0,101	0,112	0,122	0,132	0,142	0,152	0,162	0,183	0,203	0,213	0,223	0,244
4200	0,063	0,074	0,079	0,084	0,095	0,105	0,116	0,127	0,137	0,148	0,158	0,169	0,190	0,211	0,222	0,232	0,253
4400	0,066	0,077	0,082	0,088	0,098	0,109	0,120	0,131	0,142	0,153	0,164	0,175	0,197	0,219	0,230	0,241	0,263
4600	0,068	0,079	0,085	0,091	0,102	0,113	0,125	0,136	0,147	0,159	0,170	0,181	0,204	0,227	0,238	0,249	0,272
4800	0,070	0,082	0,088	0,094	0,105	0,117	0,129	0,141	0,152	0,164	0,176	0,188	0,211	0,234	0,246	0,258	0,281
5000	0,073	0,085	0,091	0,097	0,109	0,121	0,133	0,145	0,157	0,169	0,182	0,194	0,218	0,242	0,254	0,266	0,291
5200	0,075	0,087	0,094	0,100	0,112	0,125	0,137	0,150	0,162	0,175	0,187	0,200	0,225	0,250	0,262	0,275	0,300
5400	0,077	0,090	0,096	0,103	0,116	0,129	0,141	0,154	0,167	0,180	0,193	0,206	0,232	0,257	0,270	0,283	0,309
5600	0,080	0,093	0,099	0,106	0,119	0,132	0,146	0,159	0,172	0,185	0,198	0,212	0,238	0,265	0,278	0,291	0,318
5800	0,082	0,095	0,102	0,109	0,122	0,136	0,150	0,163	0,176	0,190	0,204	0,218	0,245	0,272	0,286	0,299	0,327
6000	0,084	0,098	0,105	0,112	0,126	0,140	0,154	0,168	0,181	0,195	0,209	0,223	0,251	0,279	0,293	0,307	0,335
6500	0,089	0,104	0,111	0,119	0,134	0,148	0,163	0,178	0,192	0,207	0,222	0,237	0,267	0,297	0,311	0,326	0,356
7000	0,094	0,110	0,118	0,126	0,142	0,157	0,173	0,189	0,204	0,220	0,236	0,252	0,283	0,315	0,330	0,346	0,378
7500	0,100	0,116	0,124	0,133	0,149	0,166	0,182	0,199	0,215	0,232	0,249	0,265	0,299	0,332	0,348	0,365	0,398
8000	0,105	0,122	0,131	0,139	0,157	0,174	0,192	0,209	0,226	0,244	0,261	0,279	0,314	0,349	0,366	0,384	0,418
8500	0,109	0,128	0,137	0,146	0,164	0,183	0,201	0,219	0,237	0,256	0,274	0,292	0,329	0,365	0,383	0,402	0,438
9000	0,114	0,133	0,143	0,152	0,172	0,191	0,210	0,229	0,248	0,267	0,286	0,305	0,343	0,381	0,400	0,419	0,458
9500	0,119	0,139	0,149	0,159	0,179	0,199	0,218	0,238	0,258	0,278	0,298	0,318	0,357	0,397	0,417	0,437	0,477
10000	0,124	0,144	0,155	0,165	0,186	0,206	0,227	0,248	0,268	0,289	0,310	0,330	0,371	0,413	0,433	0,454	0,495
10500	0,128	0,149	0,160	0,171	0,192	0,214	0,235	0,257	0,278	0,299	0,321	0,342	0,385	0,428	0,449	0,471	0,513
11000	0,133	0,155	0,166	0,177	0,199	0,222	0,244	0,266	0,288	0,310	0,332	0,355	0,399	0,443	0,465	0,488	0,532
11500	0,137	0,160	0,171	0,183	0,206	0,229	0,252	0,275	0,297	0,320	0,343	0,366	0,412	0,458	0,480	0,504	0,549
12000	0,142	0,165	0,177	0,189	0,213	0,236	0,260	0,284	0,307	0,331	0,355	0,378	0,425	0,473	0,496	0,520	0,567
12500	0,146	0,170	0,182	0,195	0,219	0,243	0,268	0,292	0,316	0,341	0,365	0,389	0,438	0,487	0,511	0,536	0,584
13000	0,150	0,175	0,188	0,201	0,226	0,251	0,276	0,301	0,326	0,351	0,376	0,401	0,451	0,501	0,526	0,552	0,602
13500	0,154	0,180	0,193	0,206	0,232	0,258	0,283	0,309	0,334	0,360	0,386	0,412	0,463	0,515	0,541	0,567	0,618
14000	0,159	0,185	0,198	0,212	0,238	0,265	0,291	0,318	0,344	0,370	0,397	0,423	0,476	0,529	0,556	0,582	0,635
14500	0,163	0,190	0,203	0,217	0,244	0,271	0,298	0,326	0,352	0,379	0,407	0,434	0,488	0,542	0,570	0,597	0,651
15000	0,167	0,195	0,209	0,223	0,250	0,278	0,306	0,334	0,361	0,389	0,417	0,445	0,501	0,556	0,584	0,612	0,668

- Area in cui è prevista una riduzione di durata della cinghia.  
 - Area where a belt life reduction is expected.  
 - Zone, wo eine Reduzierung der Lebensdauer erwartet wird.  
 - Zone dans laquelle on prévoit une réduction de la durée de la courroie.  
 - Zona en la que se prevee una reducción de la vida de la correa.

- Area in cui le velocità sono superiori ai 30 m/s, è quindi necessario impiegare pulegge speciali.  
 - Area where the speeds exceed 30 m/s therefore it is necessary to use special pul



# Prestazioni base (Pb)

## Basic performance (Pb) - Grundleistungen (Pb)

## Performances de base (Pb) - Prestaciones básicas (Pb)

# AT 10

**TABELLA N. 6/6** - Potenze trasmesse in kW per larghezza cinghia:  
**TABLE No. 6/6** - Power ratings in kW for belt width:  
**TABELLE Nr. 6/6** - Leistungswerte in kW für Riemenbreite:  
**TABLEAU Nr. 6/6** - Puissances transmises en kW pour largeur courroie:  
**TABLA Nro. 6/6** - Potencias de régimen en kW para ancho correa:

10 mm

per ogni dente in presa <sup>(1)</sup>  
 per each tooth in mesh <sup>(1)</sup>  
 für jeden Angriffs Zahn <sup>(1)</sup>  
 pour chaque dent en prise <sup>(1)</sup>  
 por cada diente engranado <sup>(1)</sup>

	N. denti puleggia min. - No. of teeth of smaller pulley - Zähnezahl der kleinen Scheibe - Nr. dents petite poulie - Nro. dientes de la polea pequeña													
	15	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44	48
	Diametro primitivo (mm) - Pitch diameter (mm) - Wirkdurchmesser (mm) - Diamètre primitif (mm) - Diámetro primitivo (mm)													
	47,75	50,93	57,30	63,66	70,03	76,39	82,76	89,13	95,49	101,86	114,59	127,32	140,06	152,79
100	0,014	0,015	0,017	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,029	0,033	0,037	0,040	0,044
200	0,025	0,027	0,030	0,033	0,037	0,040	0,043	0,047	0,050	0,054	0,060	0,067	0,074	0,080
300	0,035	0,038	0,042	0,047	0,052	0,057	0,061	0,066	0,071	0,076	0,085	0,094	0,104	0,113
400	0,045	0,048	0,054	0,060	0,066	0,072	0,078	0,084	0,090	0,096	0,108	0,120	0,132	0,144
500	0,054	0,058	0,065	0,072	0,080	0,087	0,094	0,101	0,109	0,116	0,131	0,145	0,160	0,174
600	0,063	0,067	0,076	0,084	0,093	0,101	0,110	0,118	0,127	0,135	0,152	0,169	0,186	0,202
725	0,074	0,079	0,089	0,099	0,108	0,118	0,128	0,138	0,148	0,158	0,177	0,197	0,217	0,236
800	0,080	0,085	0,096	0,107	0,118	0,128	0,139	0,150	0,160	0,171	0,192	0,214	0,235	0,256
900	0,088	0,094	0,106	0,118	0,129	0,141	0,153	0,165	0,176	0,188	0,212	0,235	0,259	0,282
1000	0,096	0,102	0,115	0,128	0,141	0,154	0,167	0,179	0,192	0,205	0,231	0,256	0,282	0,308
1100	0,104	0,111	0,125	0,138	0,152	0,166	0,180	0,194	0,208	0,221	0,249	0,277	0,304	0,332
1200	0,111	0,119	0,134	0,148	0,163	0,178	0,193	0,208	0,223	0,238	0,267	0,297	0,327	0,356
1300	0,119	0,127	0,142	0,158	0,174	0,190	0,206	0,222	0,237	0,253	0,285	0,317	0,348	0,380
1400	0,126	0,134	0,151	0,168	0,185	0,201	0,218	0,235	0,252	0,269	0,302	0,336	0,369	0,403
1425	0,128	0,136	0,153	0,170	0,188	0,204	0,221	0,238	0,255	0,272	0,307	0,341	0,375	0,409
1500	0,133	0,142	0,160	0,177	0,195	0,213	0,231	0,248	0,266	0,284	0,319	0,355	0,390	0,426
1600	0,140	0,149	0,168	0,187	0,205	0,224	0,243	0,261	0,280	0,299	0,336	0,373	0,411	0,448
1700	0,147	0,157	0,176	0,196	0,215	0,235	0,255	0,274	0,294	0,313	0,353	0,392	0,431	0,470
1800	0,154	0,164	0,184	0,205	0,225	0,246	0,266	0,287	0,307	0,328	0,369	0,410	0,451	0,492
1900	0,160	0,171	0,192	0,214	0,235	0,256	0,278	0,299	0,321	0,342	0,385	0,428	0,470	0,513
2000	0,167	0,178	0,200	0,222	0,245	0,267	0,289	0,312	0,334	0,356	0,401	0,445	0,490	0,534
2200	0,180	0,192	0,216	0,240	0,264	0,288	0,312	0,336	0,359	0,383	0,431	0,479	0,527	0,575
2400	0,192	0,205	0,231	0,256	0,282	0,308	0,333	0,359	0,385	0,410	0,461	0,513	0,564	0,615
2600	0,204	0,218	0,245	0,273	0,300	0,327	0,354	0,382	0,409	0,436	0,491	0,545	0,600	0,654
2800	0,216	0,231	0,260	0,289	0,317	0,346	0,375	0,404	0,433	0,462	0,519	0,577	0,635	0,693
2850	0,218	0,234	0,263	0,292	0,322	0,351	0,380	0,409	0,439	0,468	0,526	0,585	0,643	0,702
3000	0,228	0,243	0,274	0,304	0,335	0,365	0,395	0,426	0,456	0,487	0,547	0,608	0,669	0,730
3200	0,240	0,255	0,287	0,319	0,351	0,383	0,415	0,447	0,479	0,511	0,575	0,639	0,703	0,767
3400	0,251	0,267	0,301	0,334	0,368	0,401	0,435	0,468	0,501	0,535	0,602	0,669	0,735	0,802
3600	0,262	0,279	0,314	0,349	0,384	0,419	0,454	0,489	0,523	0,558	0,628	0,698	0,768	0,838
3800	0,272	0,291	0,327	0,363	0,400	0,436	0,472	0,509	0,545	0,581	0,654	0,727	0,799	0,872
4000	0,283	0,302	0,340	0,377	0,415	0,453	0,491	0,528	0,566	0,604	0,679	0,755	0,830	0,906
4200	0,293	0,313	0,352	0,391	0,430	0,470	0,509	0,548	0,587	0,626	0,704	0,783	0,861	0,939
4400	0,304	0,324	0,364	0,405	0,445	0,486	0,526	0,567	0,607	0,648	0,729	0,810	0,891	0,972
4600	0,314	0,335	0,377	0,418	0,460	0,502	0,544	0,586	0,628	0,669	0,753	0,837	0,921	1,004
4800	0,324	0,345	0,388	0,432	0,475	0,518	0,561	0,604	0,647	0,691	0,777	0,863	0,950	1,036
5000	0,333	0,356	0,400	0,445	0,489	0,534	0,578	0,622	0,667	0,711	0,800	0,889	0,978	
5200	0,343	0,366	0,412	0,457	0,503	0,549	0,595	0,640	0,686	0,732	0,823	0,915	1,006	
5400	0,353	0,376	0,423	0,470	0,517	0,564	0,611	0,658	0,705	0,752	0,846	0,940	1,034	
5600	0,362	0,386	0,434	0,483	0,531	0,579	0,627	0,676	0,724	0,772	0,869	0,965	1,062	
5800	0,371	0,396	0,445	0,495	0,544	0,593	0,643	0,693	0,742	0,792	0,890	0,990		
6000	0,380	0,405	0,456	0,507	0,558	0,608	0,659	0,710	0,760	0,811	0,912	1,014		
6500	0,402	0,428	0,482	0,536	0,590	0,643	0,697	0,750	0,804	0,857	0,966			
7000	0,424	0,452	0,509	0,565	0,622	0,678	0,735	0,791	0,848	0,904				
7500	0,445	0,474	0,534	0,593	0,652	0,711	0,771	0,830	0,889	0,949				
8000	0,465	0,496	0,558	0,620	0,682	0,744	0,806	0,868	0,930	0,992				
8500	0,484	0,517	0,581	0,646	0,711	0,775	0,840	0,904	0,969	1,034				
9000	0,504	0,537	0,604	0,671	0,739	0,806	0,873	0,940	1,007					
9500	0,522	0,557	0,627	0,696	0,766	0,835	0,905	0,975						
10000	0,540	0,576	0,648	0,720	0,792	0,864	0,936							
10500	0,557	0,594	0,669	0,743	0,817	0,892								
11000	0,575	0,613	0,690	0,767	0,843	0,920								
11500	0,591	0,631	0,710	0,789	0,867	0,946								
12000	0,608	0,649	0,730	0,811	0,892	0,973								
12500	0,624	0,666	0,749	0,832	0,915	0,998								
13000	0,640	0,683	0,768	0,853	0,939	1,024								
13500	0,655	0,699	0,786	0,873	0,961	1,048								
14000	0,670	0,715	0,804	0,894	0,983	1,072								
14500	0,684	0,730	0,821	0,913	1,004	1,095								
15000	0,699	0,746	0,839	0,932	1,025	1,119								

- Area in cui è prevista una riduzione di durata della cinghia.  
 - Area where a belt life reduction is expected.  
 - Zone, wo eine Reduzierung der Lebensdauer erwartet wird.  
 - Zone dans laquelle on prévoit une réduction de la durée de la courroie.  
 - Zona en la que se prevee una reducción de la vida de la correa.

- Area in cui le velocità sono superiori ai 30 m/s, è quindi necessario impiegare pulegge speciali.  
 - Area where the speeds exceed 30 m/s therefore it is necessary to use special pulleys.  
 - Zone, wo die Geschwindigkeit 30 m/s überschreitet, es ist deshalb notwendig, Spezialscheiben zu verwenden.  
 - Zone dans laquelle les vitesses dépassent 30 m/s, donc il faut utiliser des poulies spéciales.  
 - Zona en la que las velocidades superan 30 m/s, por eso se precisan poleas especiales.

- Area in cui le pulegge sono soggette ad ambedue le limitazioni precedenti.  
 - The pulleys included in this area are subject to both above limitations.  
 - Die Riemenscheiben in diesem Raum werden von beiden obengenannten Beschränkungen beeinflusst.  
 - Les poulies comprises dans cette zone sont sujettes aux deux limitations ci-dessus.  
 - Las poleas incluidas en este área son sujetas a ambas limitaciones arriba.

1) Nel calcolo non considerare più di 15 denti in presa. Interpolare per le pulegge ed i giri non indicati.  
 1) When calculating, do not consider more than 15 teeth in mesh. For pulleys and rpm not included, use interpolation.  
 1) Bei der Berechnung nicht mehr als 15 Angriffszähne betrachten. Für nicht inbegriffene Zahnscheiben und U/min, bitte Interpolation verwenden.  
 1) Dans le calcul, il ne faut pas considérer plus de 15 dents en prise. Faire l'interpolation pour les poulies et les tr/min. pas indiqués.  
 1) En el cálculo, no tengan en cuenta más de 15 dientes engranados. Hacer la interpolación para las poleas y las r.p.m. que no son indicadas.



# Montaggio delle trasmissioni dentate

## Assembling of timing drives - Montage von Zahnriemenantrieben

### Montage des transmissions dentées - Montaje de las transmisiones dentadas

## T - AT

Le cinghie dentate sono di facile montaggio e richiedono una manutenzione inferiore a quella richiesta da qualsiasi altro tipo di cinghia.

Timing belts are of easy assembling and need less maintenance, if compared with all other belt types.

Die Zahnriemen sind einfach zu montieren und benötigen keine besondere Instandhaltung im Vergleich zu anderen Riemen.

Le montage des courroies dentées est simple et elles demandent moins d'entretien par rapport à n'importe quel autre type de courroie.

El montaje de las correas dentadas es fácil y requiere un mantenimiento inferior a cualquier otro tipo de correa.

Per un corretto montaggio occorre:

For a correct installation you need:

Für eine fachgerechte Montage ist es erforderlich:

Pour un montage correct il faut:

Para un montaje correcto es necesario:

1) ridurre l'interasse della puleggia o allentare l'eventuale tenditore;

1) to reduce the centre distance or slack the idler.

1) dass der Achsabstand eingestellt werden kann.

1) réduire l'entraxe de la poulie ou relâcher l'éventuel galet tendeur;

1) reducir la distancia entre centros o aflojar el eventual rodillo tensor;

2) se gli assi sono fissi o la corsa del tenditore è insufficiente, smontare le pulegge, inserirle nella cinghia e rimontarle sui relativi alberi di trasmissione. In molti casi è possibile eseguire l'operazione descritta smontando una sola puleggia.

2) if the axes are fix and the stroke of the idler is not enough, disassemble the pulleys, place them inside the belt and assemble them on their shafts. In many cases it is possible to do such operation by dismounting one pulley only.

2) dass bei einem festen Achsabstand Riemen und Räder gleichzeitig montiert werden. Untern Umständen genügt es auch, dass das zweite Rad und der Riemen gleichzeitig montiert werden.

2) si les entraxes sont fixes ou la course du galet tendeur est insuffisante, démonter les poulies, les placer à l'intérieur de la courroie et les remettre sur ses arbres de transmission. Dans plusieurs cas, il est possible d'effectuer cette opération en démontant une poulie seulement.

2) si los ejes son fijos o la carrera del tensor no es suficiente, desmontar las poleas, ponerlas al interior de la correa y instalarlas sobre los ejes de transmisión correspondientes. En muchos casos es posible efectuar esta operación desmontando una polea solamente.

È necessario, inoltre, che vengano sempre osservate le seguenti norme:

Moreover, you have to follow these instructions:

Außerdem sind folgende Hinweise zu beachten:

De plus, il faut toujours respecter les normes suivantes:

Es además necesario respetar las siguientes normas:

1) assicurarsi che le pulegge siano allineate e gli assi perfettamente paralleli;

1) ensure that the pulleys are aligned and the axes perfectly parallel;

1) Überprüfen Sie, dass die Zahnräder ausgerichtet sind (absolut fluchtend) und dass die Achsen absolut parallel liegen.

1) s'assurer que les poulies soient alignées et les arbres parfaitement parallèles;

1) asegurarse que las poleas se hallen en línea y que los ejes sean perfectamente paralelos;

2) evitare assolutamente di forzare la cinghia sulle pulegge con utensili vari per non provocare rotture, apparentemente invisibili, negli inserti resistenti e quindi compromettere irrimediabilmente la prestazione e la durata della cinghia stessa;

2) absolutely do not force the belts on pulleys by means of tools, in order to avoid breaks, apparently invisible, in the resistant cords and irremediably compromise the performance and the life of the belt.

2) Zwingen Sie die Riemen auf keinen Fall mit Gewalt auf die Zahnräder. Dadurch kann der Zugstrang beschädigt und damit die Leistungsfähigkeit des Riemens beeinträchtigt werden.

2) ne forcer jamais la courroie sur les poulies en utilisant des outils, à fin d'éviter des ruptures, même apparemment invisibles, des éléments résistants et donc affecter irrémédiablement la performance et la durée de vie de la courroie même;

2) no forzar absolutamente la correa sobre las poleas por medio de útiles para evitar de causar roturas, en apariencia invisibles, de las cuerdas de tracción y comprometer sin remedio la prestación y la durabilidad de la correa misma;

3) assicurarsi che i supporti delle pulegge siano fissati rigidamente e ben bloccati per evitare variazioni di interasse, disallineamento delle pulegge e non parallelismo degli assi;

3) assure that the pulley supports are rigidly fixed and well locked, in order to avoid centre distance variations, maladjustment of the pulleys and non parallelism of the axes.

3) Achten Sie darauf, dass die Konsolen der Radlager starr befestigt sind, um zu verhindern, dass die Achsabstandsverschiebungen, die Fluchtungs- und Achsparallelitätsfehler auftreten.

3) s'assurer que les paliers des poulies soient bien fixés pour éviter des variations de l'entraxe, le désalignement des poulies ou le non parallélisme des arbres;

3) los soportes que den apoyo a las poleas deberán ser rígidos y bloqueados para evitar las variaciones de la distancia entre centros, la mala alineación de las poleas y la falta de paralelismo de los ejes;

4) installare la cinghia con una tensione media; le cinghie dentate, trasmettendo il moto per ingranamento ed essendo inestensibili, non richiedono le tensioni di montaggio degli altri tipi di cinghie pertanto:

4) install the belt with a middle tension; timing belts, transmitting motion by meshing and being inextensible, do not need the tension of other belt types, so:

4) Montieren Sie die Zahnriemen mit einer normalen Vorspannung; Zahnriemen übertragen die Leistung durch Zahneingriff und benötigen nicht die gleich große Vorspannung wie andere Riemenarten:

4) installer la courroie avec une tension moyenne; les courroies dentées, en transmettant le mouvement par engrenement et étant inextensibles, ne demandent pas les tensions de montage des autres types de courroies, donc:

4) instalar la correa con una tensión media; las correas dentadas transmiten el movimiento por engrane y son inextensibles, por lo tanto no requieren las tensiones de montaje de los otros tipos de correas, consecuentemente:

• una tensione di montaggio troppo elevata provoca rumorosità ed usura precoce;

• an extreme belt tension results in elevated noise and reduced belt life;

• Eine zu große Vorspannung verursacht starke Laufgeräusche und frühzeitigen Verschleiß;

• une tension de montage trop élevée cause du bruit et une usure précoce;

• una tensión de montaje demasiado elevada provoca ruidos excesivos y reduce la durabilidad de la transmisión;

• una tensione di montaggio troppo bassa provoca vibrazioni, usura precoce e per brusche variazioni di carico lo scavalciamento dei denti della cinghia su quelli della puleggia.

• a reduced tensioning results in vibration, reduced life, and tooth jump due to severe load variations.

• Eine zu geringe Vorspannung verursacht Vibrationen und vermehrten Abrieb. Bei Lastschwankungen ist ein Aufklettern oder Überspringen der Riemenzähne möglich.

• une tension de montage trop faible cause des vibrations, une usure précoce et le saut des dents de la courroie sur ceux de la poulie, à cause des soudaines variations de la charge.

• una tensión de montaje demasiado baja provoca vibraciones, reduce la durabilidad y es posible que los dientes de la correa puedan saltar bajo la acción de sobrecargas.

5) non sottoporre la cinghia a forte piegamento o a stretto avvolgimento, per non danneggiare irrimediabilmente l'inserto resistente.

5) do not fold or roll up the belt too narrowly, to avoid the irreparable damaging of the resistant element.

5) Es darf nicht geknickt oder zusammengerollt werden, damit die Zugstränge nicht beschädigt werden.

5) ne pas plier ou enrouler trop étroitement la courroie, pour éviter d'endommager irrémédiablement l'élément résistant.

5) no doblen o plieguen las correas con un ángulo demasiado cerrado: la consecuencia puede ser un deterioro sin remedio de las cuerdas de tracción.



# Montaggio delle trasmissioni dentate

Assembling of timing drives - Montage von Zahnriemenantrieben

Montage des transmissions dentées - Montaje de las transmisiones dentadas

## T - AT

### TENSIONE D'INSTALLAZIONE

Per ottenere un funzionamento ottimale della trasmissione occorre calcolare la tensione della cinghia in base all'applicazione prevista.

Calcolo dell'angolo di avvolgimento  $\beta$  sulla puleggia minore:

### INSTALLATION TENSION

In order to have an optimal drive performance belts should be installed at an installation tension level suitable for the particular duty envisaged.

Calculation of belt wrap angle  $\beta$  on the smaller pulley:

### SPANNEN DER ZAHNRIEMEN

Damit eine optimale Leistungsübertragung erzielt wird, müssen die Riemen mit den für die jeweilige Aufgabe geeigneten Vorspannungen installiert werden.

Berechnung vom Umschlingungswinkel des Riemens  $\beta$  auf der kleineren Riemenscheibe:

### TENSION DE POSE

Si l'on veut obtenir un fonctionnement optimal de la transmission, il convient d'installer la courroie à une tension de pose convenant à l'application envisagée.

Calcul de l'angle d'enroulement de la courroie  $\beta$  sur la petite poulie:

### TENSADO DE MONTAJE

Para obtener un funcionamiento optimal de la transmisión, es necesario regular la tensión de la correa en base a la aplicación prevista.

Cálculo del ángulo abarcado de la correa  $\beta$  en la polea pequeña:

$$\beta = 180^\circ - 57 \cdot \frac{D_p - d_p}{l} = (^\circ)$$

### Calcolo della forza periferica FU:

Calculation of peripheral force FU:

Berechnung der peripherischen Kraft FU:

Calcul de la force périphérique FU:

Cálculo de la fuerza periférica FU:

$$FU = \frac{60 \cdot 10^6 \cdot P \cdot \sin \frac{\beta}{2}}{p \cdot n \cdot z} = (N)$$

Calcolo del carico assiale statico Fa, tramite il fattore Fzc che varia, secondo il numero di denti della cinghia zc, nel modo seguente:

Calculation of static axial load Fa by means of Fzc factor varying according to belt teeth number zc as follows:

Berechnung der Achsenbelastung Fa mittels des Fzc-Faktors, der gemäß der Anzahl der Zähne des Riemens zc wie folgt wechselt:

Calcul de la charge axiale statique Fa en utilisant le coefficient Fzc qui varie suivant le nombre de dents zc de la courroie, comme suit:

Cálculo de la carga axial estática Fa utilizando el coeficiente Fzc que varia según el número de dientes zc de la correa, como sigue:

$$z_c < 60 \rightarrow F_{zc} = \frac{1}{3} \cdot FU = (N)$$

$$z_c = 60 \div 150 \rightarrow F_{zc} = \frac{1}{2} \cdot FU = (N)$$

$$z_c > 150 \rightarrow F_{zc} = \frac{2}{3} \cdot FU = (N)$$

$$F_a = 2 \cdot F_{zc} \cdot \sin \frac{\beta}{2} = (N)$$

Dove - Where - Wobei - Où - Donde

$\beta$  = Angolo di avvolgimento sulla puleggia minore ( $^\circ$ )  
Belt wrap angle on the smaller pulley ( $^\circ$ )  
Umschlingungswinkel des Riemens auf der kleineren Riemenscheibe ( $^\circ$ )  
Angle d'enroulement de la courroie sur la petite poulie ( $^\circ$ )  
Ángulo abarcado de la correa en la polea pequeña ( $^\circ$ )

$D_p$  = Diametro primitivo della puleggia maggiore (mm)  
Pitch diameter of large pulley (mm)  
Wirkdurchmesser der großen Scheibe (mm)  
Diamètre primitif de la grande poulie (mm)  
Diámetro primitivo de la polea grande (mm)

$d_p$  = Diametro primitivo della puleggia minore (mm)  
Pitch diameter of small pulley (mm)  
Wirkdurchmesser der kleinen Scheibe (mm)  
Diamètre primitif de la petite poulie (mm)  
Diámetro primitivo de la polea pequeña (mm)

$F_a$  = Carico assiale statico (N)  
Static axial charge (N)  
Statische Achsenbelastung (N)  
Charge axiale statique (N)  
Carga axial estática (N)

$FU$  = Forza periferica (N)  
Peripheral force (N)  
Umfangskraft (N)  
Force périphérique (N)  
Fuerza periférica (N)

$Fzc$  = Fattore per numero di denti della cinghia  
Factor according to belt teeth number  
Faktor gemäß der Zähnezahl des Riemens  
Coefficient selon le nombre de dents de la courroie  
Coeficiente según el número de dientes de la correa

$l$  = Interasse (mm)  
Centre distance (mm)  
Achsabstand (mm)  
Entraxe (mm)  
Distancia entre centros (mm)

$P$  = Potenza del motore (kW)  
Motor power (kW)  
Motorleistung (kW)  
Puissance du moteur (kW)  
Potencia del motor (kW)

$p$  = Passo (mm)  
Pitch (mm)  
Teilung (mm)  
Pas (mm)  
Paso (mm)

$n$  = Numero di giri al minuto della puleggia minore (g/1')  
Rpm of smaller pulley (rpm)  
U/min. der kleinen Scheibe (U/min.)  
Nombre tr/min. de la petite poulies (tr/min.)  
Número de r.p.m. de la polea pequeña (rpm)

$z$  = Numero di denti della puleggia minore  
Number of teeth of smaller pulley  
Zähnezahl der kleinen Scheibe  
Nombre de dents de la petite poulie  
Número de dientes de la polea pequeña

$z_c$  = Numero di denti della cinghia  
Number of teeth of belt  
Zähnezahl der riemen  
Nombre de dents de la courroie  
Número de dientes de la correa



# Montaggio delle trasmissioni dentate

## Assembling of timing drives - Montage von Zahnriemenantrieben

### Montage des transmissions dentées - Montaje de las transmisiones dentadas

## T - AT

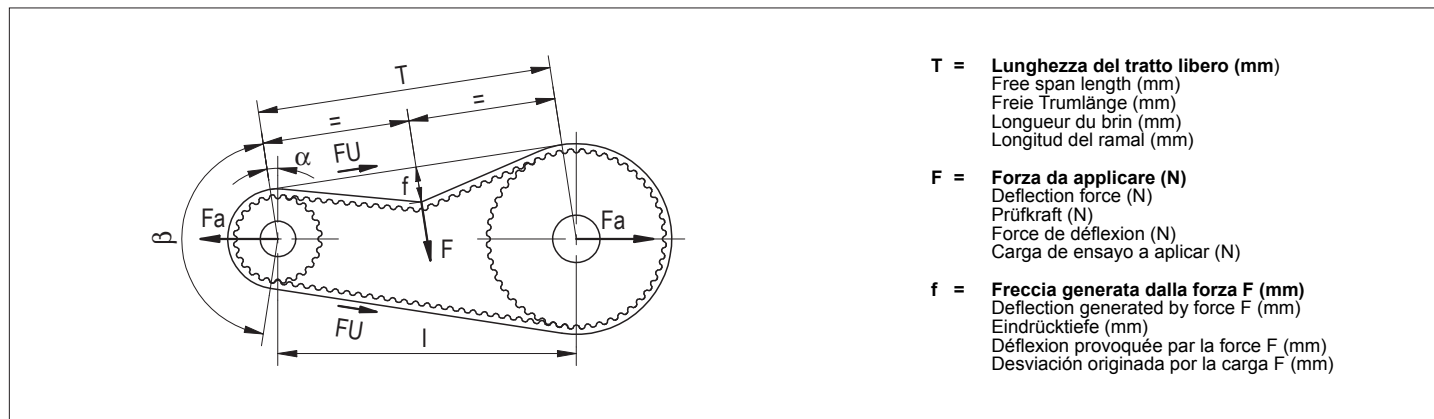
**Il controllo e la misura della tensione di montaggio può effettuarsi ricorrendo allo schema seguente:**

The check and measurement of the installation tension can be made by means of the following diagram:

Die Kontrolle und der Wert der Montagespannung kann durch folgendes Schema erhalten werden:

Le contrôle et la mesure de la tension de montage peut être effectué en utilisant le schéma suivant:

El control y la medida del tensado de montaje se efectúa por medio del diagrama siguiente:



**Applicare sulla cinghia, tramite dinamometro, a metà di T, una forza F perpendicolare, capace di produrre una freccia f pari a:**

By means of a dynamometer apply to the belt, at the middle of span length T, a perpendicular force F generating a deflection f amounting to:

Bitte am Riemen durch ein Dynamometer, in der Liniennitte T, eine senkrechte Kraft F anwenden, die imstande ist ein Pfeil f von:

Appliquer sur la courroie, par un dynamomètre, sur la moitié de T, une force F perpendiculaire qui puisse produire une déflexion f de:

Aplicar por medio de un dinamómetro, en el centro de T, una fuerza perpendicular a la correa que produzca una desviación f de:

$$f = 0,016 \cdot T = (\text{mm})$$

**Calcolo della forza F:**

Calculation of force F:

Berechnung der Kraft F:

Calcul de la force F:

Cálculo de la fuerza F:

$$\text{sen } \varphi = \frac{2 \cdot f}{T} \quad \rightarrow \quad F = FU \cdot 2 \cdot \text{sen } \varphi = (\text{N})$$

**In pratica si calcola la forza F da applicare a metà del tratto libero T e si controlla che la freccia f, generata dalla stessa, corrisponda al valore calcolato. Se così non fosse agire sul tenditore fino a raggiungere tale valore.**

In practice the deflecting force F to be applied at the middle of the span length T must be calculated. Then, make sure that the deflection f generated by the force corresponds to the calculated value. Should not be so, act on the idler until such value is attained.

Praktisch berechnet man die Kraft F, die in der Mitte der Strecke T angelegt wird und man kontrolliert, dass der Pfeil f, durch diese erzeugt, dem berechneten Wert entspricht.

Pratiquement on calcule la force F à appliquer à la moitié du brin T et l'on contrôle que la flèche f correspond à la valeur calculée. S'il n'est pas ainsi, agir sur le galet tendeur jusqu'à obtenir la valeur calculée.

Una vez se calcula la carga de ensayo F a aplicar al centro del ramal T y se averigua que la desviación (flecha) f corresponde al valor calculado. Si no es así, actuar sobre el rodillo tensor hasta alcanzar dicho valor.

**Il valore di T può determinarsi tramite la relazione:**

The value T can be determined by the formula:

Der Wert T kann durch folgendes Verhältnis bestimmt werden:

La valeur T se détermine par la relation:

Se obtiene el valor T por medio de la fórmula:

$$T = \sqrt{l^2 - \left(\frac{D_p - d_p}{2}\right)^2} = (\text{mm})$$



# Montaggio delle trasmissioni dentate

## Assembling of timing drives - Montage von Zahnriemenantrieben

### Montage des transmissions dentées - Montaje de las transmisiones dentadas

## T - AT

La relazione tra la forza FU e la frequenza della vibrazione fr può essere calcolata tramite la seguente formula:

The relation between the FU force and the fr frequency of vibration can be calculated by means of the following formula:

Die Beziehung zwischen der FU Kraft und der fr Schwingungsfrequenz kann mittels der folgenden Formel berechnet werden:

La relation entre la force FU et la fréquence de la vibration fr peut être calculée par la formule suivante:

La relación entre la fuerza FU y la frecuencia de la vibración fr se puede calcular por medio de la fórmula siguiente:

$fr = \frac{1}{2T} \cdot \sqrt{\frac{FU}{m}} = (\text{Hz})$	$FU = 4 \cdot m \cdot T^2 \cdot fr^2 = (\text{N})$
---	--

Dove - Where - Wobei - Où - Donde

<p><b>fr = Frequenza della vibrazione (Hz)</b>          Frequency of vibration (Hz)          Vibrationsfrequenz (Hz)          Fréquence de la vibration (Hz)          Frecuencia de la vibración (Hz)</p> <p><b>T = Lunghezza del tratto libero in metri (m)</b>          Free span length in meters (m)          Freie Trumlänge in Meter (m)          Longueur du brin en mètres (m)          Longitud del ramal en metros (m)</p>	<p><b>FU = Forza periferica (N)</b>          Peripheral force (N)          Umfangskraft (N)          Force périphérique (N)          Fuerza periférica (N)</p> <p><b>m = Massa della cinghia al metro (kg/m)</b>          Mass of belt per meter (kg/m)          Masse des Riemens pro meter (kg/m)          Masse de la courroie par mètre (kg/m)          Masa de la correa por metro (kg/m)</p>
--	--

**TABELLA N. 7 - Massa della cinghia al metro (kg/m)**  
 TABLE No. 7 - Mass of belt per meter (kg/m)  
 TABELLE Nr. 7 - Masse des Riemens pro Meter (kg/m)  
 TABLEAU Nr. 7 - Masse de la courroie par mètre (kg/m)  
 TABLA Nro. 7 - Masa de la correa por metro (kg/m)

Larghezza Width Breite Largeur Ancho mm	m					
	T 5	AT 5	T 10	AT 10	T 20	AT 20
6	0,015	0,020	-	-	-	-
10	0,020	0,035	0,050	-	-	-
16	0,035	0,050	0,075	0,090	-	-
25	0,055	0,080	0,115	0,160	0,185	0,225
32	0,070	0,105	0,145	0,185	0,235	0,310
50	0,105	0,165	0,225	0,290	0,370	0,480
75	0,160	0,245	0,340	0,435	0,550	0,720
100	0,220	0,340	0,435	0,580	0,735	0,960
150	-	-	0,680	0,890	1,095	1,425



## **Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio**

Selection procedure for linear drives with open length belts

Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

**POGGI**<sup>®</sup>  
*trasmissioni meccaniche s.p.a.*



# Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

Selection procedure for linear drives with open length belts

Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

## Simboli e definizioni - Terms & definitions - Termine und definitionen - Symboles et définitions - Símbolos y definiciones

Simbolo Term Termin Symbole Símbolo	Definizione Definition Definition Définition Definición	Unità di misura Measure Maß Unité de mesure Unidad de medida	Simbolo Term Termin Symbole Símbolo	Definizione Definition Definition Définition Definición	Unità di misura Measure Maß Unité de mesure Unidad de medida
ac	<b>Accelerazione</b> Acceleration - Beschleunigung Accélération - Aceleración	m/s <sup>2</sup>	l	<b>Interasse</b> Centre distance - Achsabstand Entraxe - Distancia entre centros	mm
AL	<b>Allungamento della cinghia</b> Belt elongation Dehnung des Riemens Allongement de la courroie Alargamiento de la correa	mm/m	L	<b>Lunghezza primitiva della cinghia</b> Belt pitch length Riemenwirklänge Longueur primitive de la courroie Longitud primitiva de la correa	mm
b	<b>Larghezza della cinghia</b> Belt width - Riemenbreite Largeur de la courroie - Ancho de la correa	mm	Mt	<b>Momento torcente o coppia</b> Torque Drehmoment Moment de torsion ou couple Momento de torsión o par	Nm
$\beta$	<b>Angolo di avvolgimento sulla puleggia motrice</b> Wrap angle on drive pulley Aufwicklungswinkel auf der treibenden Scheibe Angle d'enroulement sur la poulie menante Angulo abarcado sobre la polea motriz	°	mc	<b>Massa del carrello con il carico</b> Mass of loaded carriage Masse des geladenen Wagens Masse chariot avec charge Masa del carro con carga	kg
C3	<b>Fattore di carico</b> Load factor - Belastungsfaktor Facteur de charge - Coeficiente de carga		n	<b>N° di giri al minuto della puleggia motrice</b> Rpm of driver pulley U/min. der Treibenden Scheibe Tr/min de la poulie menante Número r.p.m. de la polea motriz	g/1' rpm U/min. Tr/min. rpm
dc	<b>Decelerazione</b> Deceleration - Bremsverzögerung Décélération - Deceleración	m/s <sup>2</sup>	p	<b>Passo della cinghia</b> Belt pitch Riementeilung Pas de la courroie Paso de la correa	mm
dg	<b>Diametro del galoppino</b> Idler diameter Durchmesser der Spannrolle Diamètre du galet tendeur Diámetro del rodillo tensor	mm	P	<b>Potenza motrice del cinematismo</b> Driving power of kinematic motion Zugkraft des kinematischen Antriebes Puissance motrice du cinématisme Potencia motriz del cinematismo	kW
Dp	<b>Diametro primitivo della puleggia</b> Pulley pitch diameter Wirkdurchmesser der Zahnscheibe Diamètre primitif de la poulie Diámetro primitivo de la polea	mm	Q	<b>Forza esercitata dalla massa mc</b> Force issued by mass mc Kraft ausgeübt von der Masse mc Force exercée par la masse mc Fuerza ejercida por la masa mc	N
Fst	<b>Carico assiale statico</b> Static axial charge Statische Achsenbelastung Charge axiale statique Carga axial estática	N	V	<b>Velocità lineare del carrello</b> Linear velocity of carriage Lineargeschwindigkeit des Wagens Vitesse linéaire du chariot Velocidad lineal del carro	m/s
FU	<b>Forza periferica</b> Peripheral force Umfangskraft Force périphérique Fuerza periférica	N	z	<b>N° di denti della puleggia motrice</b> No. of teeth of driven pulley Zähnezahl der Treibenden Scheibe Nr. de dents de la poulie menante Número de dientes de la polea motriz	
FUs	<b>Carico specifico su un dente</b> Specific load on one tooth Spezifische Belastung eines Zahnes Charge spécifique sur une dent Carga específica sobre un diente	N/cm	zt	<b>N° di denti in presa sulla puleggia motrice</b> Teeth in mesh on driver pulley Anzahl der Angriffszähne auf der treibenden Scheibe Nombre de dents en prise sur la poulie menante Número de dientes engranados en la polea motriz	
FV	<b>Trazione max applicabile alla cinghia</b> Max. traction applicable to the belt Maximale angewandte Riemen-Zugkraft Traction max. applicable à la courroie Tracción max. aplicable a la correa	N	$\eta$	<b>Coefficiente d'attrito volvente</b> Coefficient of rolling friction Rollreibungskoeffizient Coefficient de frottement de roulement Coeficiente de fricción de rodadura	
g	<b>Accelerazione di gravità</b> Acceleration by gravity Erdbeschleunigung Accélération de gravité Aceleración de la gravedad	m/s <sup>2</sup>	t	<b>Tempo</b> Time Zeit Temps Tiempo	s
h	<b>Distanza minima per montaggio ad <math>\Omega</math></b> Minimum distance for $\Omega$ mounting Minimalabstand zur $\Omega$ -Montage Distance minimale pour le montage à $\Omega$ Distancia mínima para el montaje en $\Omega$	mm			





## Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

Selection procedure for linear drives with open length belts

Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

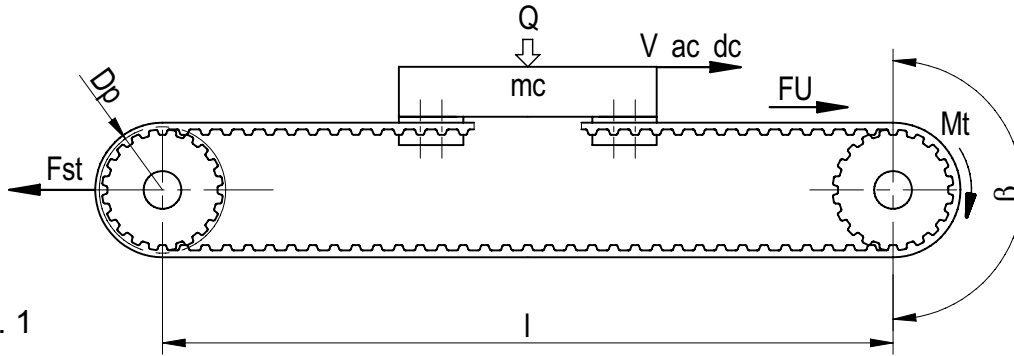


Fig. 1

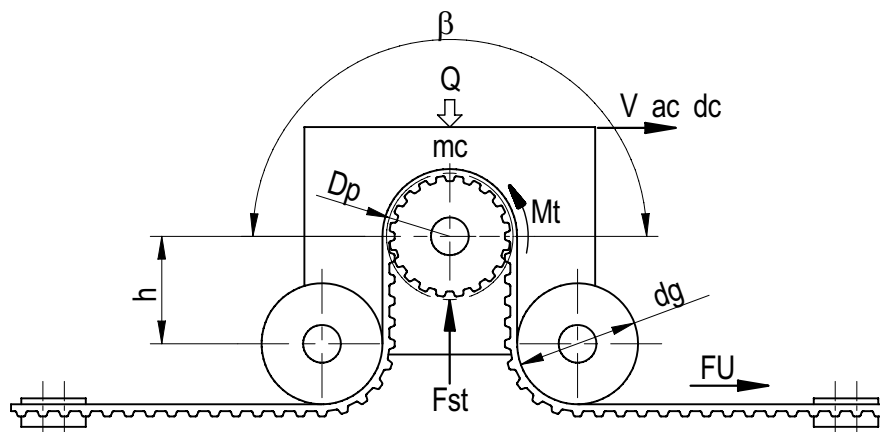


Fig. 2

### Formule - Formulas - Formel - Formules - Fórmulas

$a_c = \frac{V}{t} = (\text{m/s}^2)$	$m_c = \frac{Q}{g} = (\text{kg})$	$b = \frac{F_U \cdot C_3 \cdot 10}{F_{Us} \cdot z_t} = (\text{mm})$
$\leftarrow \boxed{m_c} \rightarrow$ <p><b>Orizzontale</b> - Horizontal - Waagrecht Horizontal - Horizontal</p> $F_U = (m_c \cdot a_c) + (m_c \cdot g \cdot \eta) = (\text{N})$	$V = \frac{p \cdot z \cdot n}{60000} = (\text{m/s})$	$n = \frac{V \cdot 60000}{p \cdot z} = (\text{g/1}')$
$\begin{matrix} \uparrow \\ \boxed{m_c} \\ \downarrow \end{matrix}$ <p><b>Verticale</b> - Vertical - Senkrecht Vertical - Vertical</p> $F_U = (m_c \cdot a_c) + (m_c \cdot g) = (\text{N})$	$M_t = \frac{9550 \cdot P}{n} = (\text{Nm})$	$P = \frac{M_t \cdot n}{9550} = (\text{kW})$
$F_U = \frac{19,1 \cdot 10^6 \cdot P}{n \cdot D_p} = (\text{N})$	$M_t = \frac{D_p \cdot P}{2 \cdot V} = (\text{Nm})$	$P = \frac{D_p \cdot F_U \cdot n}{19,1 \cdot 10^6} = (\text{kW})$
$F_U = \frac{M_t \cdot 2000}{D_p} = (\text{N})$	$M_t = \frac{F_U \cdot D_p}{2000} = (\text{Nm})$	$P = \frac{F_U \cdot V}{1000} = (\text{kW})$



# Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

## Selection procedure for linear drives with open length belts

## Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

## Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

## Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

**I dati necessari per il calcolo di una trasmissione lineare sono i seguenti:**

The following details are required in order to select a linear drive:  
 Zur Berechnung Einer Linearbewegung sind folgende Daten erforderlich:  
 Les données nécessaires pour le calcul d'une transmission linéaire sont les suivantes:  
 Los datos necesarios para el cálculo de una transmisión lineal son los siguientes:

<b>1) Velocità lineare del carrello</b> Linear velocity of carriage Lineargeschwindigkeit des Wagens Vitesse linéaire chariot Velocidad lineal del carro	V (m/s)	<b>5) Diametro primitivo della puleggia</b> Pulley Pitch diameter Wirkdurchmesser der Zahnscheibe Diamètre primitif de la poulie Diámetro primitivo polea	Dp (mm)
<b>2) Accelerazione</b> Acceleration Beschleunigung Accélération Aceleración	ac (m/s <sup>2</sup> )	<b>6) Lunghezza primitiva della cinghia</b> Belt pitch length Riemenwirklänge Longueur primitive courroie Longitud primitiva de la correa	L (mm)
<b>3) Decelerazione</b> Deceleration Bremsverzögerung Décélération Deceleración	dc (m/s <sup>2</sup> )	<b>7) Coefficiente d'attrito volvente</b> Coefficient of rolling friction Rollreibungskoeffizient Coefficient de frottement de roulement Coeficiente de fricción de rodadura	η
<b>4) Massa del carrello con il carico</b> Mass of loaded carriage Masse des geladenen Wagens Masse chariot avec charge Masa del carro con carga	mc (kg)	<b>8) Fattore di carico</b> Load factor Belastungsfaktor Facteur de charge Coeficiente de carga	C3

**Occorre inoltre sapere se la movimentazione avviene in orizzontale, in verticale o, se inclinata, su quale angolo opera.**

It is also necessary to know if the movement is horizontal, vertical or, if it is slanting, on which angle it works.

Es ist auch notwendig zu wissen, ob die Bewegung waagrecht bzw. senkrecht erfolgt, oder wenn sie schief erfolgt, auf welchem Winkel sie wirkt.

Il est aussi nécessaire savoir si le mouvement a lieu en position horizontale, verticale ou, s'il est incliné, sur quel angle il travaille.

Se precisa también saber si el movimiento se hace en posición horizontal, vertical o, si es inclinado, sobre cual ángulo trabaja.

**1) CALCOLO DELLA FORZA PERIFERICA FU**

**1) CALCULATION OF PERIPHERAL FORCE FU**

**1) BERECHNUNG DER UMFANGSKRAFT FU**

**1) CALCUL DE LA FORCE PÉRIPHÉRIQUE FU**

**1) CÁLCULO DE LA FUERZA PERIFÉRICA FU**

<b>Dati</b> Data Angaben Données Datos	mc = (kg) ac = (m/s <sup>2</sup> ) g = 9,81 (m/s <sup>2</sup> ) η = (pagina - page - Seite - page - pagina D-62)	 <b>Movimento Orizzontale</b> Horizontal movement waagrechte Bewegung Mouvement horizontal Movimiento horizontal	$FU = (mc \cdot ac) + (mc \cdot g \cdot \eta) = (N)$
		 <b>Movimento verticale</b> Vertical movement senkrechte Bewegung Mouvement vertical Movimiento vertical	$FU = (mc \cdot ac) + (mc \cdot g) = (N)$

<b>Dati</b> Data Angaben Données Datos	Mt = (Nm) Dp = (mm)	$FU = \frac{Mt \cdot 2000}{Dp} = (N)$
--	------------------------	---------------------------------------

<b>Dati</b> Data Angaben Données Datos	P = (kW) n = (g/1' - rpm - U/min - tr/min - r.p.m.) Dp = (mm)	$FU = \frac{19,1 \cdot 10^6 \cdot P}{n \cdot Dp} = (N)$
--	---	---

**Con il valore di FU, consultando il grafico a pag. D-61, viene scelto il passo della cinghia.**

With the FU value, consulting the graph on page D-61, we select the belt pitch.

Wenn uns der FU Wert bekannt ist, schauen wir im Diagramm auf Seite D-61 nach und wählen die entsprechende Riemen-teilung.

Avec la valeur de FU, en consultant le diagramme à la page D-61, on choisit le pas de la courroie.

Con el valor FU, consultando el diagrama a la página D-61, se escoge el paso de la correa.



# Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

Selection procedure for linear drives with open length belts

Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

## 2) SELEZIONE DELLA PULEGGIA

Dalla tabella delle pulegge standard si seleziona la puleggia con diametro primitivo più vicino a quello richiesto, controllando che il diametro della puleggia scelta e dei galoppini presenti non sia inferiore al minimo consentito:

## 2) PULLEY SELECTION

From table showing standard pulleys you can choose the pulley having the pitch diameter nearest to the required one, ensuring that the diameter of chosen pulley and of the idlers are not smaller that the minimum allowed:

## 2) AUSWAHL DER RIEMENSCHLEIBE

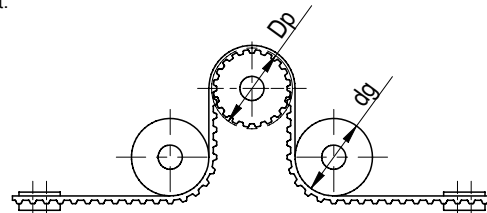
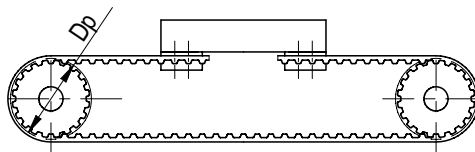
Der Tabelle über die Standardscheiben entnimmt man die Riemenscheibe, die den Durchmesser am nächsten zum angefragten Durchmesser hat, indem man prüft, dass der Durchmesser der ausgewählten Scheibe und derjenige der vorhandenen Spannrollen nicht kleiner als der erlaubte Mindestwert ist:

## 2) CHOIX DE LA POULIE

Du tableau des poulies standard on sélectionne la poulie ayant le diamètre primitif le plus proche au demandé, tout en vérifiant que le diamètre de la poulie choisie et des galets tendeurs présents ne soient pas inférieurs au minimum permis:

## 2) ELECCIÓN DE LA POLEA

De la tabla de las poleas estándar se elige la polea que tiene el diámetro primitivo más cercano a lo que se precisa, comprobando que el diámetro de la polea elegida y de los rodillos presentes no sea inferior al mínimo permitido:



Passo Pitch - Teilung Pas - Paso	Dp min mm
T 5	15
T 10	36
T 20	92
AT 5	22
AT 10	45
AT 20	111

Passo Pitch - Teilung Pas - Paso	Dp min mm	dg min mm
T 5	23	30
T 10	60	60
T 20	156	120
AT 5	22	60
AT 10	60	120
AT 20	156	180

A questo punto si calcola il numero di giri/1' che la puleggia motrice deve compiere:

Now you can calculate the rpm for the driver pulley:

Nun berechnet man die U/min., welche die treibende Riemenscheibe ausführen soll:

Maintenant on calcule le nombre de tr/min. que la poulie menante doit faire:

Ahora se calcula el número de r.p.m. que la polea motriz tiene que hacer:

$$n = \frac{V \cdot 60000}{p \cdot z} =$$

## Numero di denti in presa

## Number of teeth in mesh

## Eingriffszähnezahl

## Nombre des dents en prise

## Número de dientes engranados

Verificare il numero di denti in presa zt sulla puleggia motrice:

Check the teeth in mesh zt on driver pulley:

Die Anzahl der Angriffszähne zt auf der treibenden Riemenscheibe prüfen:

Vérifier le nombre de dents en prise zt sur la poulie menante:

Comprobar el número de dientes engranados zt sobre la polea motriz:

$$z_t = \frac{z \cdot \beta}{360^\circ} =$$

Il numero di denti minimo consigliato è zt min = 7.

The min. teeth number is zt min = 7.

Die empfohlene Mindestzähnezahl ist zt min = 7.

Le nombre de dents minimal permis est zt min = 7.

El número de dientes mínimo aconsejado es zt min = 7

In ogni caso il numero di denti massimo da considerare per il calcolo sarà di:

In any case, the max. number of teeth to be considered for the calculation will be:

Auf alle Fälle wird die höchste für die Berechnung beträchtliche Zähnezahl sein:

En tout cas, le nombre de dents max. à prendre en considération pour le calcul sera de:

En todo caso, el número max. a tener en cuenta para el cálculo será de:

<b>zt = 12 max</b>	per cinghie aperte for open length belts für endliche Riemen pour courroies à bouts libres para correas abiertas	<b>zt = 6 max</b>	per cinghie giuntate for spliced belts für verschweisste Riemen pour courroies jointées para correas empalmadas
--------------------	--	-------------------	---



# Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

Selection procedure for linear drives with open length belts

Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

### 3) LARGHEZZA DELLA CINGHIA

Rilevare i seguenti dati:

C3 = Fattore di carico (pag. D-62);

FUs = Carico specifico su un dente (pag. D-62);

zt = N. di denti in presa.

### 3) BELT WIDTH

Find the following data:

C3 = Load factor (page D-62);

FUs = Specific load on one tooth (page D-62);

zt = No. of teeth in mesh.

### 3) RIEMENBREITE

Folgende Angaben entnehmen:

C3 = Belastungsfaktor (Seite D-62);

FUs = Spezifische Belastung auf einem Zahn (Seite D-62);

zt = Anzahl der Angriffszähne.

### 3) LARGEUR DE LA COURROIE

Trouver les données suivantes:

C3 = Facteur de charge (page D-62);

FUs = Charge spécifique sur une dent (page D-62);

zt = Nombre de dents en prise.

### 3) ANCHO DE LA CORREA

Hay que encontrar los datos siguientes:

C3 = Coeficiente de carga (pág. D-62);

FUs = Carga específica sobre un diente (pág. D-62);

zt = Nro de dientes engranados.

$$b = \frac{FU \cdot C3 \cdot 10}{FUs \cdot zt} = (\text{mm})$$

### 4) CARICO ASSIALE STATICO

Il pretensionamento, o carico assiale statico Fst consigliato, si calcola con la seguente formula:

### 4) STATIC AXIAL CHARGE

The pre-tensioning, or recommended static axial charge Fst, can be calculated using the following formulas:

### 4) STATISCHE ACHSENBELASTUNG

Die Vorspannung bzw. die empfohlene statische Achsenbelastung Fst berechnet man durch folgende Formel:

### 4) CHARGE AXIALE STATIQUE

La pré-tension, ou charge axiale statique Fst conseillée, est calculée par la formule suivante:

### 4) CARGA AXIAL ESTÁTICA

El pre-tensado, o carga axial estática Fst aconsejada, se calcula por la fórmula siguiente:

$$Fst = FU \cdot 2 = (N)$$

### 5) VERIFICA FINALE DELLA CINGHIA

Dalle tabelle a pag. D-66 e D-67 si rileva il carico di lavoro massimo FV applicabile alla cinghia scelta.

Bisogna rispettare la seguente condizione:

### 5) FINAL CHECK OF THE BELT

From table at pages D-66 and D-67 it can be found the max. load charge FV applicable to the selected belt.

It is necessary to keep to the following condition:

### 5) ENDLICHE PRÜFUNG DES RIEMENS

Der Tabellen auf Seiten D-66 und D-67 entnimmt man die maximale Betriebslast (Auslastung) FV einsetzbar an den ausgewählten Riemen.

Es ist notwendig, folgende Bedingungen einzuhalten:

### 5) CONTRÔLE FINAL DE LA COURROIE

Des tableaux aux pages D-66 et D-67 on obtient la charge de travail maximale FV applicable à la courroie choisie.

Il faut respecter la condition suivante:

### 5) COMPROBACIÓN FINAL DE LA CORREA

De las tablas a las páginas D-66 y D-67 se obtiene la carga máxima de trabajo FV aplicable a la correa elegida.

Es necesario respetar la siguiente condición:

$$FV > \frac{Fst}{2} + (FU \cdot C3)$$

### 6) ALLUNGAMENTO DELLA CINGHIA

### 6) ELONGATION OF THE BELT

### 6) DEHNUNG DES RIEMENS

### 6) ALLONGEMENT DE LA COURROIE

### 6) ALARGAMIENTO DE LA CORREA

$$AL = \frac{FU \cdot 4}{FV} = (\text{mm/m})$$

### 7) MONTAGGIO AD OMEGA Ω

Nelle applicazioni a forma di omega, per ridurre l'affaticamento della cinghia, occorre adottare una distanza h minima, fra puleggia e galoppini, pari a quattro volte la larghezza b della cinghia.

### 7) OMEGA MOUNTING Ω

In omega applications, in order to reduce belt fatigue, it is necessary to adopt a minimum distance h between pulley and idlers, which is equal to four times the belt width b.

### 7) OMEGA Ω-MONTAGE

Bei den Anwendungen mit W-Montage, um den Riemenverschleiß zu vermindern, soll man einen Minimalabstand h zwischen der Riemen Scheibe und den Spannrollen einsetzen, welcher viermal so breit ist wie Breite b des Riemen.

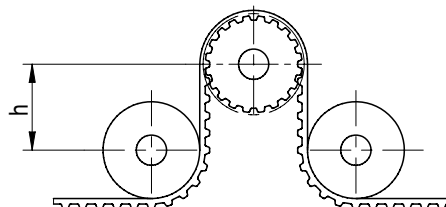
### 7) MONTAGE À OMEGA Ω

Dans les application à omega, pour réduire la fatigue de la courroie, il faut adopter une distance h minimale entre la poulie et les galets tendeurs qui soit de quatre fois la largeur b de la courroie.

### 7) MONTAJE EN OMEGA Ω

En las aplicaciones en forma de omega, para reducir el desgaste de la correa, hay que adoptar una distancia h mínima entre la polea y los rodillos, que sea igual a cuatro veces el ancho b de la correa.

$$h \geq 4 \cdot b = (\text{mm})$$





## Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

Selection procedure for linear drives with open length belts

Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

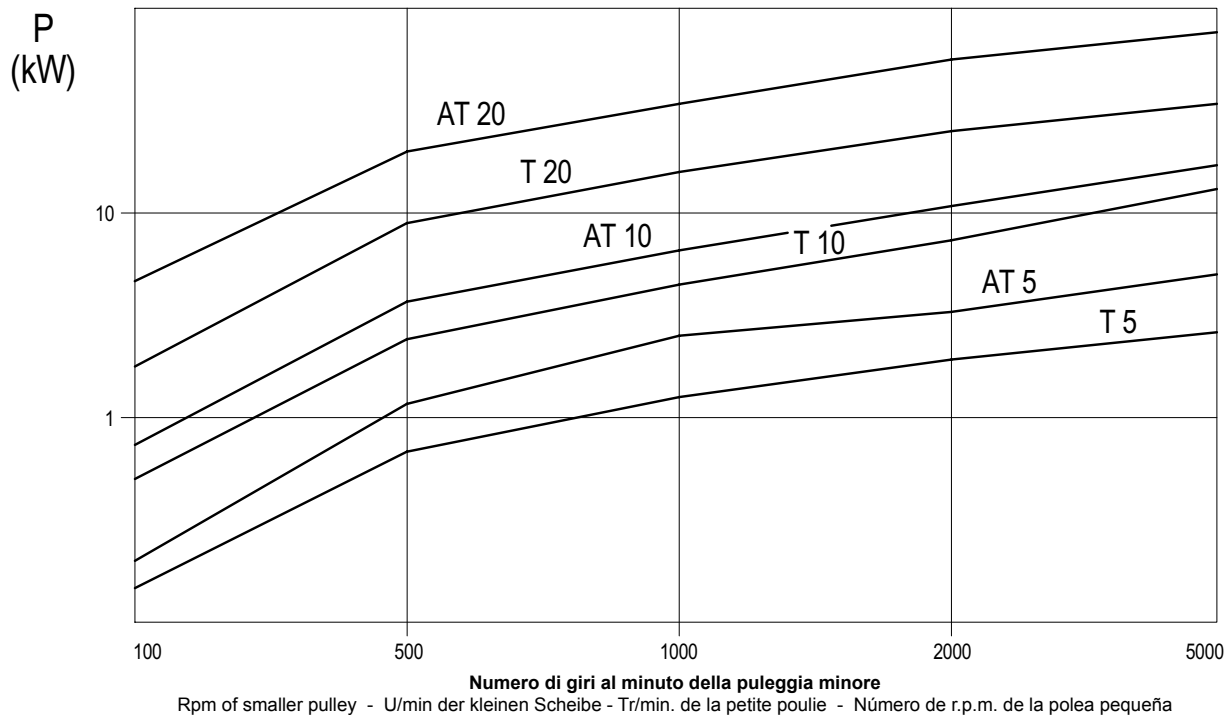
### Grafico per la scelta del passo della cinghia conoscendo la potenza e il numero di giri

Graph for the selection of belt pitch knowing the power and r.p.m.

Diagramm für die Auswahl der Riementeilung, wobei die Kraft und die Umdrehungszahl bekannt sind

Diagramme pour le choix du pas de la courroie en connaissant la puissance et le nombre de tr/min.

Diagrama para la elección del paso de la correa conociendo la potencia y el número de r.p.m.



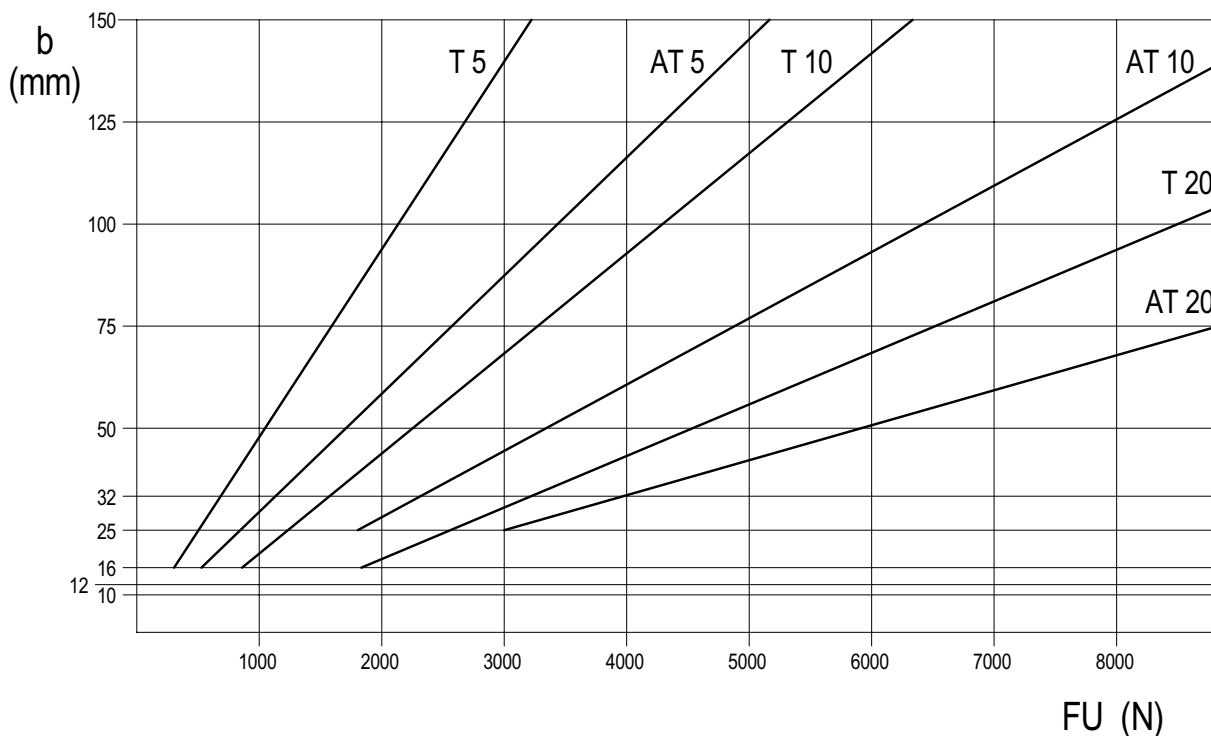
### Grafico per la scelta del passo della cinghia conoscendo la forza periferica FU

Graph for the selection of belt pitch knowing the peripheral force FU

Diagramm für die Auswahl der Riementeilung, wobei die Umfangskraft FU bekannt ist

Diagramme pour le choix du pas de la courroie en connaissant la force périphérique FU

Diagrama para la elección del paso de la correa conociendo la fuerza periférica FU





## Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

Selection procedure for linear drives with open length belts

Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

### Coefficiente d'attrito volvente $\eta$

Coefficient of rolling friction  $\eta$

Rollreibungskoeffizient  $\eta$

Coefficient de frottement de roulement  $\eta$

Coefficiente de fricción de rodadura  $\eta$

<b>Materiale impiegato</b> Used material Verwendetes Material Matériel utilisé Material empleado	$\eta$
<b>Cuscinetti a sfera</b> Ball bearings Kugellager Roulements à billes Rodamientos de bolas	0,02
<b>Boccole</b> Journal bushes Ringe Bagues Casquillos	0,15

### Fattore di carico C3

Load factor C3

Belastungsfaktor C3

Facteur de charge C3

Coefficiente de carga C3

<b>Condizioni di servizio</b> Operating conditions Betriebsart Conditions de service Condiciones de servicio	C3
<b>Carico uniforme</b> Uniform load Gleichmässige Last Charge uniforme Carga uniforme	1,0
<b>Picchi di carico bassi</b> Low load peaks Niedrige Spitzenbelastungen Pointes de charge modérées Cargas puntuales moderadas	1,4
<b>Carico variabile</b> Varying charge Veränderliche Last Charge variable Carga variable	<b>Picchi di carico medi</b> Medium load peaks Mittlere Spitzenbelastungen Pointes de charge moyennes Cargas puntuales medias
	1,7
	<b>Picchi di carico elevati</b> High load peaks Hohe Spitzenbelastungen Pointes de charge élevées Cargas puntuales elevadas
	2,0

### Carico specifico su un dente FUs (N/cm)

Specific load on one tooth FUs (N/cm)

Spezifischen Belastung auf einem Zahn FUs (N/cm)

Charge spécifique sur une dent FUs (N/cm)

Carga específica sobre un diente FUs (N/cm)

Passo Pitch Teilung Pas Paso	Numero di giri al minuto della puleggia minore Rpm of smaller pulley - U/min der kleinen Scheibe - Tr/min. de la petite poulie - Número de r.p.m. de la polea pequeña																	
	0	20	40	60	80	100	200	300	400	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000	8000
T 5	24	23	23	22	22	22	20	19	19	18	17	16	15	14	12	11	11	9
T 10	51	49	48	47	46	45	41	39	37	36	33	31	28	25	22	20	18	14
T 20	102	98	95	93	91	89	81	76	72	68	62	57	50	45	38	33	29	-
AT 5	35	35	35	34	34	34	32	31	30	29	27	26	24	22	19	18	16	13
AT 10	74	72	71	71	70	69	65	62	60	58	53	50	44	40	35	30	27	20
AT 20	147	144	142	139	137	135	126	119	112	107	97	88	76	67	58	43	35	-



# Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

Selection procedure for linear drives with open length belts

Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

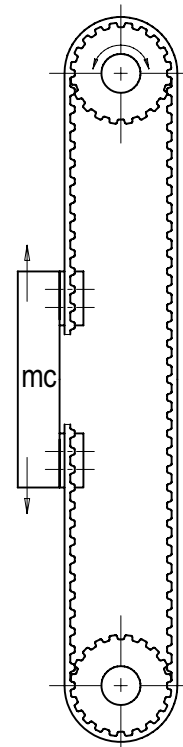
Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

## Esempio di calcolo per movimentare un carico in verticale

Example of calculation for the vertical movement of a load  
 Berechnungsbeispiel für senkrecht Bewegung einer Ladung  
 Exemple de calcul pour le mouvement vertical d'une charge  
 Ejemplo de cálculo para el movimiento vertical de una carga

Dati - Data - Angaben - Données - Datos	
<b>Velocità lineare del carrello</b> Linear velocity of carriage Lineargeschwindigkeit des Wagens Vitesse linéaires chariot Velocidad lineal del carro	$V = 3 \text{ m/s}$
<b>Accelerazione</b> Acceleration Beschleunigung Accélération Aceleración	$ac = 5 \text{ m/s}^2$
<b>Decelerazione</b> Deceleration Bremsverzögerung Décélération Deceleración	$dc = 5 \text{ m/s}^2$
<b>Accelerazione di gravità</b> Acceleration by gravity Erdbeschleunigung Accélération de gravité Aceleración de la gravedad	$g = 9,81 \text{ m/s}^2$
<b>Massa del carrello con il carico</b> Mass of loaded carriage Masse des geladenen Wagens Masse du chariot avec la charge Masa del carro con la carga	$mc = 60 \text{ kg}$
<b>Diametro primitivo della puleggia</b> Pulley pitch diameter Wirkdurchmesser der Zahnscheibe Diamètre primitif de la poulie Diámetro primitivo de la polea	$Dp = \sim 80 \text{ mm}$
<b>Lunghezza primitiva della cinghia</b> Belt pitch length Riemenwirklänge Longueur primitive de la courroie Longitud primitiva de la correa	$L = 4500 \text{ mm}$
<b>Fattore di carico (picchi di carico medi)</b> Load factor (medium load peaks) Belastungsfaktor (mittlere Spitzenbelastungen) Facteur de charge (pointes de charge moyennes) Coeficiente de carga (cargas puntuales medias)	$C3 = 1,7$



### 1) CALCOLO DELLA FORZA PERIFERICA FU

### 1) CALCULATION OF PERIPHERAL FORCE FU

### 1) BERECHNUNG DER UMFANGSKRAFT FU

### 1) CALCUL DE LA FORCE PÉRPHÉRIQUE FU

### 1) CÁLCULO DE LA FUERZA PERIFÉRICA FU

$$FU = (mc \cdot ac) + (mc \cdot g) = (60 \cdot 5) + (60 \cdot 9,81) = 888,6 \text{ N}$$

Con il valore di FU, consultando il grafico a pag. D-61, viene scelta la cinghia T 10.

With the FU value, consulting the graph on page D-61, we select the belt T 10.

Wenn uns der FU Wert bekannt ist, schauen wir im Diagramm auf Seite D-61 nach und wählen den Riemen T10.

Avec la valeur de FU, en consultant le diagramme à la page D-61, on choisit la courroie T 10.

Con el valor FU, consultando el diagrama a la página D-61, se escoge la correa T 10.

### 2) SELEZIONE DELLA PULEGGIA

### 2) PULLEY SELECTION

### 2) AUSWAHL DER RIEMENSCHLEIBE

### 2) CHOIX DE LA POULIE

### 2) ELECCIÓN DE LA POLEA

Dalla tabella a pag. D-22 si seleziona la puleggia con diametro primitivo più vicino a quello richiesto, controllando che il diametro della puleggia scelta e dei galoppini presenti non sia inferiore al minimo consentito (pag. D-59):

In the table at page D-22 you can choose the pulleys having the pitch diameter nearest to the required one, ensuring that the diameter of chosen pulley and of the idlers are not smaller than the minimum allowed (page D-59):

Der Tabelle auf Seite D-22 entnimmt man die Riemenscheibe, die den Durchmesser am nächsten zum Angefragten hat, indem man prüft, dass der Durchmesser der ausgewählten Scheibe und derjenige der vorhandenen Spannrollen nicht kleiner als der erlaubte Mindestwert ist (Seite D-59):

Du tableau à la page D-22 on sélectionne la poulie ayant le diamètre primitif le plus proche au demandé, tout en vérifiant que le diamètre de la poulie choisie et des galets tendeurs présents ne soient pas inférieurs au minimum permis. (page D-59):

De la tabla a la página D-22 se elige la polea que tiene el diámetro primitivo más cercano a lo que se precisa, comprobando que el diámetro de la polea elegida y de los rodillos presentes no sea inferior al mínimo permitido. (página D-59):

$$T 10 - z = 25 - Dp = 79,58 \text{ mm} - De = 77,70 \text{ mm}$$



# Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

## Selection procedure for linear drives with open length belts

## Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

## Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

## Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

A questo punto si calcola il numero di giri/1' che la puleggia motrice deve compiere:

Now you can calculate the rpm for the driver pulley:

Nun berechnet man die U/min., welche die treibende Riemscheibe ausführen soll:

Maintenant on calcule le nombre de tr/min. que la poulie menante doit faire:

Ahora se calcula el número de r.p.m. que la polea motriz tiene que hacer:

$$n = \frac{V \cdot 60000}{p \cdot z} = \frac{3 \cdot 60000}{10 \cdot 25} = 720$$

**Numero di denti in presa**

**Number of teeth in mesh**

**Eingriffszähnezahl**

**Nombre des dents en prise**

**Número de dientes engranados**

Verificare il numero di denti in presa  $z_t$  sulla puleggia motrice:

Check the teeth in mesh  $z_t$  on driver pulley:

Die Anzahl der Angriffszähne  $z_t$  auf der treibenden Riemscheibe prüfen:

Vérifier le nombre de dents en prise  $z_t$  sur la poulie menante:

Comprobar el número de dientes engranados  $z_t$  sobre la polea motriz:

$$z_t = \frac{z \cdot \beta}{360^\circ} = \frac{25 \cdot 180^\circ}{360^\circ} = 12,5$$

Il numero di denti minimo consigliato è  $z_t \min = 7$ .

The min. teeth number is  $z_t \min = 7$ .

Die empfohlene Mindestzähnezahl ist  $z_t \min = 7$ .

Le nombre de dents minimal conseillé est  $z_t \min = 7$ .

El número de dientes mínimo aconsejado es  $z_t \min = 7$ .

In ogni caso il numero di denti massimo da considerare per il calcolo sarà di:

In any case, the max. number of teeth to be considered for the calculation will be:

Auf alle Fälle wird die höchste für die Berechnung beträchtliche Zähnezahl sein:

En tout cas, le nombre de dents max. à prendre en considération pour le calcul sera de:

En todo caso, el número max. a tener en cuenta para el cálculo será de:

**$z_t = 12 \max$**

per cinghie aperte  
for open length belts  
für endliche Riemen  
pour courroies à bouts libres  
para correas abiertas

**$z_t = 6 \max$**

per cinghie giuntate  
for spliced belts  
für verschweisste Riemen  
pour courroies jointées  
para correas empalmadas

**3) LARGHEZZA DELLA CINGHIA**

**3) BELT WIDTH**

**3) RIEMENBREITE**

**3) LARGEUR DE LA COURROIE**

**3) ANCHO DE LA CORREA**

Rilevare i seguenti dati:

Find the following data:

Folgende Angaben entnehmen:

Trouver les données suivantes:

Hay que encontrar los datos siguientes:

**C3 = Fattore di carico (pag. D-62);**

**C3 = Load factor (page D-62);**

**C3 = Belastungsfaktor (Seite D-62);**

**C3 = Facteur de charge (page D-62);**

**C3 = Coeficiente de carga (pág. D-62);**

**FUs = Carico specifico su un dente (pag. D-62);**

**FUs = Specific load on one tooth (page D-62);**

**FUs = Spezifische Belastung auf einem Zahn (Seite D-62);**

**FUs = Charge spécifique sur une dent (page D-62);**

**FUs = Carga específica sobre un diente (pág. D-62);**

**$z_t = N$ . di denti in presa.**

**$z_t =$  No. of teeth in mesh.**

**$z_t =$  Anzahl der Angriffszähne.**

**$z_t =$  Nombre de dents en prise.**

**$z_t =$  Nro de dientes engranados.**

**C3 = 1,7**

**FUs = 33 N**

**$z_t = 12$**

$$b = \frac{FU \cdot C3 \cdot 10}{FUs \cdot z_t} = \frac{888,6 \cdot 1,7 \cdot 10}{33 \cdot 12} = 38,2 \text{ mm}$$

Scegliamo la cinghia di larghezza standard 50 mm.

We choose the belt having standard width 50 mm.

So verwenden wir den Riemen mit Standardbreite 50 mm.

On choisit la courroie ayant la largeur standard 50 mm.

Eligimos la correa que tiene el ancho estándar 50 mm.





## Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

Selection procedure for linear drives with open length belts

Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

### 4) CARICO ASSIALE STATICO

Il pretensionamento, o carico assiale statico  $F_{st}$  consigliato, si calcola con la seguente formula:

### 4) STATIC AXIAL CHARGE

The pre-tensioning, or recommended static axial charge  $F_{st}$ , can be calculated using the following formulas:

### 4) STATISCHE ACHSENBELASTUNG

Die Vorspannung bzw. die empfohlene statische Achsenbelastung  $F_{st}$  berechnet man durch folgende Formel:

### 4) CHARGE AXIALE STATIQUE

La pré-tension, ou charge axiale statique  $F_{st}$  conseillée, est calculée par la formule suivante:

### 4) CARGA AXIAL ESTÁTICA

El pre-tensado, o carga axial estática  $F_{st}$  aconsejada, se calcula por la fórmula siguiente:

$$F_{st} = F_U \cdot 2 = 888,6 \cdot 2 = 1777,2 \text{ N}$$

### 5) VERIFICA FINALE DELLA CINGHIA

Dalla tabella a pag. D-66, per cinghia T 10 larga 50 mm, si rileva che il carico di lavoro massimo  $F_V$  applicabile è:

### 5) FINAL CHECK OF THE BELT

From table at page D-66, for a belt type T10 width 50 mm, it can be noticed that the max. applicable working load  $F_V$  is:

### 5) ENDLICHE PRÜFUNG DES RIEMENS

Aus der Tabelle auf Seite D-66, für Riemen T10 50 mm in Breite, erfolgt, dass die höchste erträgliche Wirklast  $F_V$  ist:

### 5) CONTRÔLE FINAL DE LA COURROIE

Dans le tableau à la page D-66, pour une courroie T10 largeur 50 mm, on trouve que la charge de travail maximale  $F_V$  applicable est:

### 5) COMPROBACIÓN FINAL DE LA CORREA

En la tabla a la página D-66, para la correa tipo T10 ancho 50 mm, se nota que la carga de trabajo máxima  $F_V$  aplicable es:

$$F_V = 4785 \text{ N}$$

Bisogna rispettare la seguente condizione:

It is necessary to keep to the following condition:

Es ist notwendig, folgende Bedingungen einzuhalten.

Il faut respecter la condition suivante:

Es necesario respetar la siguiente condición:

$$F_V > \frac{F_{st}}{2} + (F_U \cdot C_3) \rightarrow 4785 > \frac{1777,2}{2} + (888,6 \cdot 1,7) \rightarrow 4785 \text{ N} > 2399 \text{ N}$$

Sostituendo i valori risulta che  $4785 > 2399$  e quindi la verifica ha dato esito positivo.

Replacing the value, it results that  $4785 > 2399$ , so the check was positive.

Beim Ersetzen der Werte erfolgt, dass  $4785 > 2399$  ist, daher hat die Prüfung ein positives Ergebnis ergeben.

En remplaçant les valeurs, il en résulte que  $4785 > 2399$  et donc que la vérification a réussi.

Reemplazando los valores, se nota que  $4785 > 2399$ , por lo tanto la comprobación es positiva.

### 6) ALLUNGAMENTO DELLA CINGHIA

### 6) ELONGATION OF THE BELT

### 6) DEHNUNG DES RIEMENS

### 6) ALLONGEMENT DE LA COURROIE

### 6) ALARGAMIENTO DE LA CORREA

$$AL = \frac{F_U \cdot 4}{F_V} = \frac{888,6 \cdot 4}{4785} = 0,74 \text{ mm/m}$$



## Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

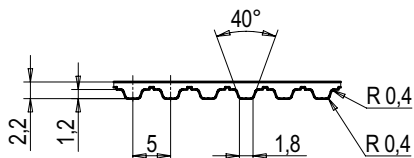
Selection procedure for linear drives with open length belts

Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

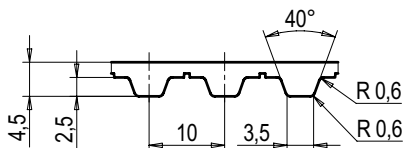
Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

### T 5



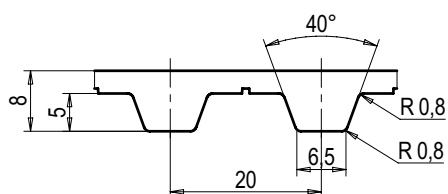
Larghezza width Breite Largeur Ancho	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di rottura Breaking load Bruchlast Charge de rupture Carga de rotura
b	FV	<sup>1)</sup> FV	N
mm	N	N	N
6	175	87	710
10	355	177	1425
16	475	237	1900
25	800	400	3205
32	1005	502	4035
50	1660	830	6650

### T 10



Larghezza width Breite Largeur Ancho	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di rottura Breaking load Bruchlast Charge de rupture Carga de rotura
b	FV	<sup>1)</sup> FV	N
mm	N	N	N
16	1395	697	5585
25	2290	1145	9175
32	2890	1445	11570
50	4785	2392	19150
75	7665	3832	29125
100	10290	5145	39100

### T 20



Larghezza width Breite Largeur Ancho	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di rottura Breaking load Bruchlast Charge de rupture Carga de rotura
b	FV	<sup>1)</sup> FV	N
mm	N	N	N
25	3610	1805	14440
32	4510	2255	18050
50	7670	3835	30685
75	12350	6175	46930
100	16625	8312	63175

#### 1) Carico di lavoro massimo per cinghie giuntate

Max. working charge for spliced belts

Maximale Wirklast für verschweisste Riemen

Charge de travail maximale pour les courroies jointées

Carga de trabajo máxima para las correas empalmadas



## Calcolo per trasmissioni lineari con cinghie a metraggio

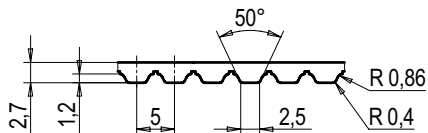
Selection procedure for linear drives with open length belts

Berechnungsmethode für Linearbewegungen mit endlichen Zahnriemen

Méthode de calcul pour les transmissions linéaires avec les courroies à bouts libres

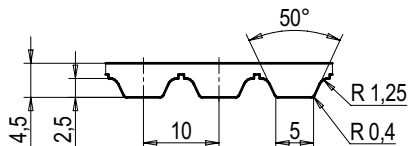
Procedimiento de cálculo para las transmisiones lineales con correas abiertas a metros

### AT 5



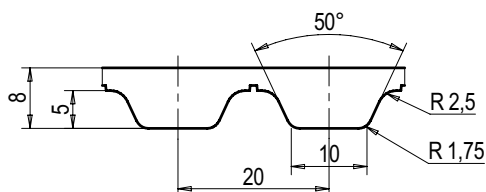
Larghezza width Breite Largeur Ancho	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di rottura Breaking load Bruchlast Charge de rupture Carga de rotura
b mm	FV N	<sup>1)</sup> FV N	N
6	380	190	1525
10	635	317	2545
16	1015	507	4070
25	1715	857	6870
32	2160	1080	8655
50	3560	1780	14255

### AT 10



Larghezza width Breite Largeur Ancho	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di rottura Breaking load Bruchlast Charge de rupture Carga de rotura
b mm	FV N	<sup>1)</sup> FV N	N
16	2030	1015	8120
25	3610	1805	14400
32	4510	2255	18050
50	7670	3835	30685
75	12350	6175	46930
100	16625	8312	63175

### AT 20



Larghezza width Breite Largeur Ancho	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di lavoro max Max. working load Maximale Wirklast Charge de travail max Carga de trabajo max	Carico di rottura Breaking load Bruchlast Charge de rupture Carga de rotura
b mm	FV N	<sup>1)</sup> FV N	N
25	4930	2465	19720
32	6570	3285	26295
50	10680	5340	42730
75	17300	8650	65740
100	23355	11677	88745

#### 1) Carico di lavoro massimo per cinghie giuntate

Max. working charge for spliced belts

Maximale Wirklast für verschweisste Riemen

Charge de travail maximale pour les courroies jointées

Carga de trabajo máxima para las correas empalmadas



## Tolleranze di costruzione delle pulegge dentate

Tolerance specifications for the timing pulleys

Fertigungstoleranzen für die Zahnscheiben

Tolérances de fabrication sur les poulies dentées

Tolerancias de fabricación de las poleas dentadas

Diametro esterno Outside diameter Außendurchmesser Diamètre extérieur Diámetro exterior mm	Tolleranza Tolerance Toleranz Tolérance Tolerancia mm
≤ 25	0 - 0,05
> 25 ÷ 50	0 - 0,05
> 50 ÷ 100	0 - 0,08
> 100 ÷ 175	0 - 0,08
> 175 ÷ 300	0 - 0,10
> 300 ÷ 500	0 - 0,10
> 500	0 - 0,15

Diametro esterno Outside diameter Außendurchmesser Diamètre extérieur Diámetro exterior mm	Eccentricità totale (indicazione tot. comparatore) Total eccentricity (indicator reading) Zulässige Abweichung (mit der Meßuhr ermittelt) Excentricité totale (lecture) Excentricidad total (lectura) mm
≤ 200	0,05
> 200	0,05 + 0,0005 <b>per mm di diametro esterno oltre 200</b> per mm of outside diameter over 200 pro mm Außendurchmesser über 200 par mm de diamètre extérieur plus de 200 por mm de diámetro exterior más de 200

## Tolleranze di costruzione delle cinghie dentate

Tolerance specifications for the timing belts

Fertigungstoleranzen für die Zahnriemen

Tolérances de fabrication sur les courroies dentées

Tolerancias de fabricación de las correas dentadas

Pur avendo sullo sviluppo primitivo della cinghia tolleranze costruttive molto contenute si dovrà tenerne conto in fase di montaggio, prevedendo o la possibilità di variare l'interasse per avere una buona tensione della cinghia o la possibilità di tensionare la trasmissione per mezzo di un rullo tenditore. Quest'ultimo però non dovrà mai avere un diametro inferiore a quello della puleggia minore presente nella trasmissione.

Although there are very strict construction tolerances on the pitch length, one shall take this into account during the installation by providing for either the possibility to change the centre distance so as to have a good belt tension or the possibility to tension the transmission through an idler. The idler diameter shall be equal to or greater than the diameter of the smallest pulley of the drive.

Obwohl die Konstruktionstoleranzen für die Wirklänge sehr streng sind, soll man diese bei der Montage berücksichtigen. Dies, nämlich, in der Voraussicht, dass man entweder die Möglichkeit hat, den Achsabstand zu ändern, oder den Antrieb durch eine Spannrolle zu spannen, um eine gute Spannung des Riemens zu erhalten. Der Spannrolledurchmesser muss gleich oder größer als der Durchmesser der kleinsten Antriebs-scheibe sein.

Même s'il y a des tolérances de construction très étroites sur le diamètre primitif de la courroie, on devra tenir en compte de ça, dans le montage, en prévoyant ou la possibilité de changer l'entraxe à fin d'avoir une bonne tension de la courroie ou bien la possibilité de tensionner la transmission par l'entremise d'un galet tendeur. Le diamètre du galet devra être égal ou plus grand que le diamètre de la petite poulie de la transmission.

Aunque hay unas tolerancias de construcción muy estrechas sobre el diámetro primitivo de la correa, se deberá tomar cuenta de esto, en el montaje, previendo o la posibilidad de cambiar la distancia entre centros para haber una buena tensión de la correa o la posibilidad de dar tensión a la transmisión por medio de un rodillo tensor. El diámetro del rodillo tensor deberá ser igual o más grande que el diámetro de la polea pequeña de la transmisión.

### Tolleranza sulla lunghezza cinghia

Tolerance for the belt length - Toleranz für Zahnriemenlänge

Tolérance sur la longueur courroie - Tolerancia de la longitud correa

Cinghia tipo Belt Type Riementyp Courroie type Correa tipo	Lunghezza primitiva - Pitch length - Wirklänge - Longueur primitive - Longitud primitiva mm									
<b>T 2,5</b>	120 ÷ 305 ± 0,28	317,5 ÷ 380 ± 0,32	420 ÷ 500 ± 0,36	540 ÷ 620 ± 0,42	650 ÷ 700 ± 0,48	780 ÷ 950 ± 0,56	1185 ± 0,64			
<b>T 5</b>	120 ÷ 305 ± 0,28	330 ÷ 390 ± 0,32	400 ÷ 525 ± 0,36	545 ÷ 630 ± 0,42	640 ÷ 780 ± 0,48	800 ÷ 990 ± 0,56	1075 ÷ 1215 ± 0,64	1275 ÷ 1500 ± 0,76	1580 ÷ 1955 ± 0,88	
<b>T10</b>	260 ÷ 390 ± 0,32	400 ÷ 500 ± 0,36	530 ÷ 630 ± 0,42	650 ÷ 780 ± 0,48	800 ÷ 980 ± 0,56	1000 ÷ 1250 ± 0,64	1300 ÷ 1560 ± 0,76	1600 ÷ 1960 ± 0,88	2250 ± 1,04	
<b>AT 5</b>	225 ÷ 300 ± 0,28	330 ÷ 390 ± 0,32	420 ÷ 525 ± 0,36	545 ÷ 630 ± 0,42	660 ÷ 780 ± 0,48	825 ÷ 975 ± 0,56	1050 ÷ 1125 ± 0,64	1500 ± 0,76	2000 ± 1,04	
<b>AT10</b>	370 ± 0,32	500 ± 0,36	560 ÷ 610 ± 0,42	660 ÷ 780 ± 0,48	800 ÷ 980 ± 0,56	1000 ÷ 1250 ± 0,64	1280 ÷ 1500 ± 0,76	1600 ÷ 1940 ± 0,88		

### Tolleranza sulla larghezza e sullo spessore cinghia

Tolerance on the width and thickness of the belt - Toleranz auf der Zahnriemenbreite und auf der Riemenstärke

Tolérance sur la largeur et sur l'épaisseur de la courroie - Tolerancia sobre el ancho y sobre el espesor de la correa

Cinghia tipo Belt Type - Riementyp Courroie type - Correa tipo		<b>T 2,5</b>	<b>T 5</b>	<b>T 10</b>	<b>T 20</b>	<b>AT 5</b>	<b>AT 10</b>	<b>AT 20</b>
<b>Larghezza cinghia</b> Belt width - Zahnriemenbreite Largeur courroie - Anchura correa	mm	± 0,3	± 0,5	± 0,5	± 1,0	± 0,5	± 0,5	± 1,0
<b>Spessore cinghia</b> Belt thickness - Riemenstärke Épaisseur courroie - Espesor correa	mm	± 0,15	± 0,15	± 0,30	± 0,45	± 0,20	± 0,30	± 0,45