



RULLI



INFORMAZIONI TECNICHE

I rulli sono gli organi essenziali di sostegno e di guida dei nastri trasportatori dai quali dipende la durata e la buona funzionalità degli impianti.

DUGOMRULLI cura particolarmente la scelta dei materiali, la costruzione dei componenti, i montaggi ed i collaudi in conformità alle principali norme internazionali.

STRUTTURA

Il mantello del rullo è costituito da un tubo elettrosaldato di sezione circolare, ricavato da un nastro in acciaio EN 10025-2 S235JR G2, non legato, prodotto con tolleranze ristrette secondo le specifiche DUGOMRULLI.

TESTATE

Le testate hanno sedi con tolleranza ISO M7 e sono ricavate per imbutitura da nastri d'acciaio trafilati a freddo.

CUSCINETTI

I cuscinetti sono di tipo radiale rigido ad una corona di sfere, con gioco maggiorato C3 o C4. L'impiego di cuscinetti 2RS, possibile a richiesta, è sconsigliato perché la quantità di lubrificante contenuto negli stessi non è sufficiente per la massima durata di progetto dei rulli.

PROTEZIONI

I rulli per nastri trasportatori sono a contatto con i materiali più diversi, nelle più diverse condizioni ambientali, dagli ambienti sterili delle industrie alimentari a quelli chimicamente aggressivi delle industrie chimiche. Di qui la necessità di proteggere i cuscinetti ed il lubrificante dall'intrusione delle sostanze trasportate o presenti nell'ambiente.

I rulli Dugom per nastri trasportatori sono normalmente provvisti di protezioni Ermex C6 caratterizzate da una speciale tenuta stagna con recupero di usura, situata all'interno del labirinto. Sono frutto di anni di ricerche e di una pluridecennale esperienza e sono state progettate per mantenere al minimo la resistenza al rotolamento per un lungo periodo di tempo nelle più diverse condizioni ambientali.

GRADO DI PROTEZIONE

Le protezioni Dugom sono classificate con un "grado" indicato da un valore numerico di cui riportiamo la chiave di lettura nella tabella sottostante.

- | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|
| 1 |  | Schermo parapolvere
<i>Dust cover</i> | 4 |  | Schermo e labirinto multiplo
<i>Dust cover and double labyrinth seal</i> |
| 2 |  | Labirinto semplice
<i>Simple labyrinth seal</i> | 5 |  | Labirinto multiplo e tenuta stagna
<i>Double labyrinth and waterproof seal</i> |
| 3 |  | Labirinto multiplo
<i>Double labyrinth seal</i> | 6 |  | Protezione Ermex C6 con recupero d'usura
<i>Ermex C6 wear recovering waterproof seal</i> |

EQUILIBRATURA

L'ottimale equilibratura, statica e dinamica, delle parti rotanti elimina vibrazioni e sovraccarichi sui cuscinetti alle alte velocità.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Good quality rollers are essential for the duration and good functioning of the belt conveyors.

DUGOMRULLI particularly cares the choice of the materials, the manufacturing and assembling processes and the final inspections according to the main international technical specifications.

ROLLER SHELL

It consists on an electric-welded tube with circular section, drawn from hot-rolled steel belt EN 10025-S235JRG2, unalloyed, manufactured with restricted tolerances in conformity to DUGOMRULLI specifications.

BEARING HOUSINGS

They are obtained from cold-formed steel sheets and are calibrated to ISO M7 tolerance.

BEARINGS

They are single row deep groove ball bearings with C3 or C4 radial internal clearance. 2RS bearings can be used on request even if not suggested for the use on belt conveyors being the quantity of lubricant insufficient for this application.

SEALS

The rollers for belt conveyor are in contact with the most different materials, in different environmental conditions, from the sterile environments of food industries to those chemically aggressive chemical products. Hence the need to protect the bearings and the lubricant from the intrusion of substances transported or present in the environment.

Belt conveyors Dugom rollers are normally fitted with ErmexC6 seals, which are characterized by a special watertight, wear-recovery seal placed inside the labyrinth.

As a result of 30 years' experience coupled with extensive researches and developments, they are designed to keep the rolling resistance to a minimum over long periods of time and under the most different working conditions.

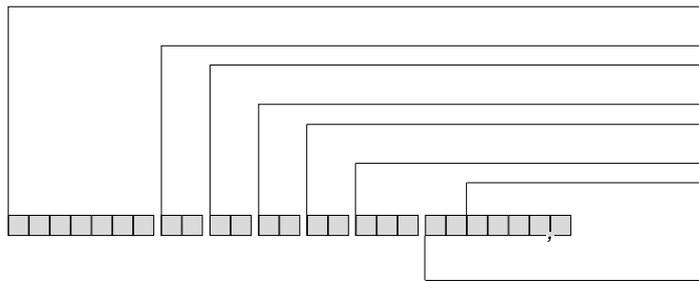
DEGREE OF PROTECTION

All protections that are fitted on the different types of Dugom Rollers are classified as follows.

BALANCING

The ideal static and dynamic balancing of the rotating parts eliminates vibrations and bearings surcharges at high speeds.

**DESIGNAZIONE DEI RULLI
ESECUZIONI A RICHIESTA**



TRATTAMENTO SUPERFICIALE	ZN	zincatura a caldo
	ZB	zincatura elettrolitica bianca
RIVESTIMENTO	PV	tubo con guaina in PVC
0	PG	tubo con guaina in PVC additivato gomma
VERNICIATURA	GW	tubo rivestito in gomma vulcanizzata a caldo
	OR	anelli in gomma antiolio
	VZ	verniciatura con zincante inorganico
	VC	verniciatura con una mano di fondo
ESECUZIONE	C4	protezioni grado 4 (solo labirinto)
	XP	protezioni Ermex C6 con schermo in acciaio inossidabile
	XT	tubo in acciaio inossidabile
LUBRIFICAZIONE (*)	TN	per temperatura normale (-10° +90°C)
	TB	per temperatura bassa (-30° -10°C)
	TE	per temperatura elevata (+90°C +150°C)
	TM	per temperatura molto elevata (+150° +230°C)
	EX	esecuzione ATEX
TIPO DI ATTACCO	C..	con chiave (es. C14=CH14, C17=CH17, ecc.)
	M..	con fori maschiati alle estremità (es. M8, M10, M12)
	CC	asse con chiave chiusa
LUNGHEZZA	L...	lunghezza di montaggio (mm)
	T...	lunghezza tubo
	A...	lunghezza asse

**DESIGNATION OF THE ROLL
EXECUTIONS UPON REQUEST**

CODICE BASE	CODE
TRATT. SUPERFICIALE RIV. O VERNICIATURA	INHIBITING PAINTING OR COATING
ESECUZIONE LUBRIFICAZIONE	EXECUTION LUBRICATION
TIPO DI ATTACCO LUNGHEZZA	ATTACHMENT LENGHT
L, T, A	L, T, A
INHIBITING	ZN Hot-dip zinc coating
	ZB White-galvanized
COATING	PV PVC tubular coating
OR	PG Rubber enriched PVC coating
PAINTING	GW Vulcanised rubber coating
	OR Oil resistant
	VZ One coat of zinc primer
	VC One coat of primer
EXECUTION	C4 Dust cover and double labyrinth seal
	XP Ermex C6 seal with stainless steel cover
	XT Stainless steel tube
GREASING (*)	TN for normal temperatures (-10° +90°C)
	TB for low temperatures (-30° -10°C)
	TE for high temperatures (+90°C +150°C)
	TM for very high temperatures (+150° +230°C)
	EX ATEX execution
ATTACHMENT	C.. Roller with out of standard milled attachments (ex. C14=CH14, C17=CH17, etc.)
	M.. Roller with tapped bores (ex. M8, M10, M12)
	CC Attachments according to DIN 15207B2
LENGHT	L... Length between the attachments
	T... Length of the tube
	A... Length of the shaft

I prodotti vengono identificati utilizzando il codice alfa-numerico sopra descritto che riporta il significato delle sigle. Il prodotto normale è completamente definito dal codice e dal parametro.

ESEMPIO: 307012 L1000

Si riferisce ad un rullo serie 307 diametro 76 e lunghezza L1000, nell'esecuzione con tubo naturale. Le sigle delle esecuzioni a richiesta si possono aggiungere solo se sono compatibili fra di loro e con il prodotto, come indicato sulle tabelle, che riportano le caratteristiche dei prodotti stessi.

ESEMPI:

307012.XT L600
309018.ZB.C14 L1208

(*) Nessuna indicazione significa: temperatura normale

The products are identified using the above-mentioned alphanumeric code that shows the meanings of the initials. A standard product is completely defined by the code and parameter.

EXAMPLE: 307012 L1000

Which refers to a diam. 76, series 307, length L 1000 and execution with natural pipe. The initials of the executions upon request may be added only if they are consistent between them and with the product as indicated on the tables showing the characteristics of the products.

EXAMPLES:

307012.XT L600
309018.ZB.C14 L1208

(*) No indication: greasing for normal temperatures

INTRODUZIONE

ATEX è il nome convenzionale della direttiva 94/9/CE dell'Unione Europea per la regolamentazione di apparecchiature destinate all'impiego in zone a rischio di esplosione. Il nome deriva dalle parole ATmosphere ed EXplosion.

ATMOSFERA ESPLOSIVA

Ai fini della Direttiva 2014/34/UE s'intende per atmosfera esplosiva "una miscela contenente aria, a condizioni atmosferiche, sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri nella quale, dopo l'innesco, la combustione si propaga all'intera miscela non bruciata".

Si definisce inoltre il concetto di atmosfera potenzialmente esplosiva come "un'atmosfera suscettibile di trasformarsi in atmosfera esplosiva a causa di condizioni locali e operative".

È solo a questo tipo di atmosfera potenzialmente esplosiva che sono destinati i prodotti oggetto della Direttiva Comunitaria 2014/34/UE. In riferimento alla presenza di atmosfere esplosive l'Unione Europea ha emanato due direttive, una relativa alle prescrizioni di sicurezza costruttive dei prodotti ATEX 2014/34/UE, l'altra relativa alle prescrizioni di sicurezza in ambiente di lavoro ATEX 99/92/CE. In funzione della probabilità della presenza di atmosfere esplosive, vengono classificati gli ambienti di lavoro in zone, al cui interno possono essere installati ed utilizzati apparecchi conformi ai requisiti di sicurezza che la zona stessa richiede.

Nella tabella sottostante vengono riportate le categorie di prodotto idonee alle zone di installazione.

INTRODUCTION

ATEX is the conventional name of directive 94/9/EC of the European Union that regulates equipment to be used in areas at risk of explosion. The name originates from the words ATmosphere and EXplosion.

EXPLOSIVE ATMOSPHERE

Pursuant to Directive 2014/34/EU, an explosive atmosphere is considered "a mixture with air, under atmospheric conditions, of flammable substances in the form of gases, vapours, mists or dusts in which, after ignition has occurred, combustion spreads to the entire unburned mixture".

The concept of a potentially explosive atmosphere is also defined as "when a mixture of air gases, vapours, mists, or dusts combine in a way that can ignite under certain operating conditions".

The products that Community Directive 2014/34/EU refers to are only intended for this type of potentially explosive atmosphere.

In reference to the presence of explosive atmospheres, the European Union has issued two directives, one relative to product construction safety requirements ATEX 2014/34/EU, and the other relative to safety requirements in the work environment ATEX 99/92/EC.

Based on the probability of the presence of explosive atmospheres, work environments are classified into zones, where equipment that complies with the safety requisites of the zone may be installed and used.

The table below reports the suitable product categories for the installation zones.

EN 60079-0				Direttiva 2014/34/EU Directive 2014/34/EU		EN 60079-10-1 EN 60079-10-2
EPL	Livello Level	Gruppo Group	Atmosfera esplosiva Explosive atmosphere	Equipment Group	Equipment Categories	Zone
Ma	Molto elevato Very high	I	Apparecchiature per miniere suscettibili a gas grisou. <i>Mines susceptible to firedamp.</i>	I	M1	NA
Mb	Elevato High				M2	
Ga	Molto elevato Very high	II	Apparecchiature per ambienti con atmosfere esplosive dovute a miscele di aria e gas, vapori o combinazioni. <i>Devices for environments with explosive atmospheres due to the mixture of air and gas, vapours or combinations.</i>	II	1G	0
Gb	Elevato High				2G	1
Gc	Normale Normal				3G	2
Da	Molto elevato Very high	III	Apparecchiature per ambienti con atmosfere esplosive dovute a miscele di aria e polveri combustibili. <i>Devices for environments with explosive atmospheres due to the mixture of air and combustible dust.</i>	III	1D	20
Db	Elevato High				2D	21
Dc	Normale Normal				3D	22

DESCRIZIONE ED IMPIEGO

I rulli sono gli organi essenziali di sostegno e di guida dei trasportatori a nastro.

I rulli DugomRulli Serie ATEX, hanno struttura saldata e sono contraddistinti da un'apposita marcatura, sono progettati e costruiti in conformità ai requisiti essenziali della Direttiva Comunitaria 2014/34/UE del 26 febbraio 2014 e rientrano nella definizione di componenti privi di funzione autonoma.

Pertanto, possono essere impiegati in apparecchi, destinati ad operare in atmosfere potenzialmente esplosive, tipo Gruppo I categoria M2 (per Miniera)

Gruppo II categoria 2G (per Gas Zona 1) e 2D (per Polveri Zona 21)

Gruppo II categoria 3G (per Gas Zona 2) e 3D (per Polveri Zona 22).

Le temperature di funzionamento previste sono riportate nella tabella a seguire; l'impiego a temperature diverse da quelle indicate richiede deve essere precisato in fase di ordine e prevede l'utilizzo di lubrificanti, elementi di tenuta e cuscinetti appropriati.

DESCRIPTION AND USE

The rollers are the supporting and guiding parts of the Units Loads carried by roller conveyors.

The ATEX series DugomRulli roller units have a welded structure and they are distinguished by their specific marking, are designed and manufactured in conformity to the essential requirements of Community Directive 2014/34/EU of 26 February 2014 and fall under the definition of components without an autonomous function.

They can be therefore used in equipment intended to be used in potentially explosive atmospheres, such as Group I Category M2 (Mining)

Group II Category 2G (Gas Zone 1) and 2D (Dust Zone 21)

Group II Category 3G (Gas Zone 2) and 3D (Dust Zone 22).

The intended operating conditions are reported in the table below; use at temperatures differing from the stated values must be requested when placing the order and involves the use of lubricants, sealing elements and appropriate bearings.

SERIE / SERIES	APPLICAZIONI STANDARD STANDARD APPLICATIONS	APPLICAZIONI BASSE TEMPERATURE LOW TEMPERATURE APPLICATIONS
308		
309		
312		
312P	- 10° C / + 90° C	- 30° C / + 60° C
313		
313P		
314		
315		
316	- 5° C / + 80° C	- 15° C / + 60° C
317		
318	- 10° C / + 90° C	- 30° C / + 60° C



Tutte le dimensioni sono soggette a tolleranze di lavorazione e benché i disegni e le illustrazioni siano fedeli, non sono tuttavia impegnativi. La DUGOMRULLI si riserva di modificare i propri prodotti senza preavviso.

La riproduzione anche parziale delle figure e del testo è vietata a norma del C.C. e della legge sui diritti d'autore.

All dimensions are subject to machining tolerances, and although drawings and illustrations are exact, they place the manufacturer under no obligation whatsoever.

DUGOMRULLI reserves the right to modify their products at any time without notice. Even a part reproduction of present catalogue's illustrations, and text, is forbidden.