

# Trasmissioni a cinghia dentata SIT - SILENT SYNC®



## Sezioni 8M - 14M

SILENT SYNC®

### Descrizione

**SILENT SYNC®** è l'innovativa trasmissione a dentatura bielcoide che grazie ad un ingranamento progressivo e continuo fra cinghia e puleggia permette di ottenere una drastica riduzione di vibrazioni e rumorosità.

Grazie all'elevato rendimento le cinghie garantiscono un sensibile **risparmio energetico** se utilizzate nella sostituzione di cinghie per attrito.

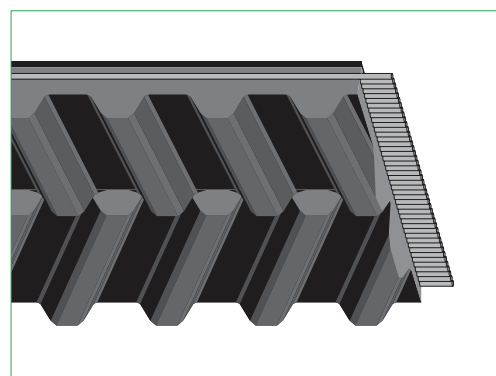
Le cinghie **SILENT SYNC®**, differenti rispetto alle tradizionali

trasmissioni sincrone con profilo del dente tondo o parabolico, adottano una rivoluzionaria tecnica HOT (Helical Offset Tooth) che accoppia cinghia e puleggia in un ciclo di lavoro estremamente silenzioso.

Il sistema HOT permette un ingranamento progressivo e continuo fra cinghia e puleggia ottenendo così una trasmissione con una migliore precisione nella trasmissione del moto. L'assenza di slittamento consente inoltre un maggiore rendimento.

- **Trefoli:** Aramid
- **Denti e copertura esterna:** mescola HNBR
- **Copertura dei denti:** JPEX (tessuto ottimizzato per ridurre al massimo l'attrito e l'usura)
- **Temperatura:** -30/+95 °C (possibile utilizzo per brevi periodi a temperature: -40/+130 °C)
- **Resistenza oli:** Ottima
- **Antistaticità secondo ISO 9563**
- **Velocità max:** Fino a 50 m/s\*

\*= per applicazioni con velocità superiori a 33 m/s contattare il nostro ufficio tecnico.

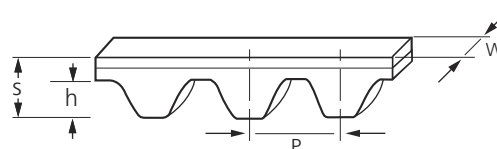


### Vantaggi

- **Elevata silenziosità**
- **Basso consumo di energia**
- Vibrazioni molto contenute
- Elevata capacità di trasmissione di potenza con ingombri molto ridotti
- Autoallineamento della cinghia (le pulegge non necessitano di flange)

### Sezioni e caratteristiche dimensionali

Simbolo - Colore	PASSO "P" [mm]	Spessore s [mm]	Altezza dente h [mm]	Larghezza W [mm]
<b>Y - Yellow</b>	8	5,33	3,05	16
<b>W - White</b>	8	5,33	3,05	32
<b>P - Purple</b>	8	5,33	3,05	64
<b>B - Blue</b>	14	8,64	5,33	35
<b>G - Green</b>	14	8,64	5,33	52,5
<b>O - Orange</b>	14	8,64	5,33	70
<b>R - Red</b>	14	8,64	5,33	105



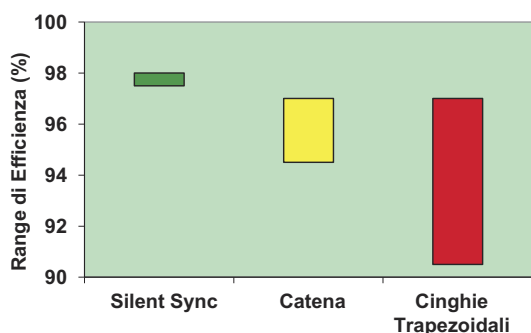
### Applicazioni

Macchine utensili, macchine lavorazione carta, macchine alimentari, unità HVAC, macchine tessili, macchine lavorazione legno.

## Risparmio energetico



Nella progettazione di processi e nello sviluppo di prodotti si deve tenere in considerazione la quantità di energia consumata attuando programmi di efficienza e di risparmio energetico. Il vantaggio delle trasmissioni **SILENT SYNC®** consiste proprio nel fornire ai progettisti un valido strumento per raggiungere questi obiettivi con tempi di rientro dell'investimento bassissimi, **grazie all'elevato rendimento della trasmissione SILENT SYNC®, pari al 98%**.



### Confronto "Trasmissione SILENT SYNC®" con "Trasmissione a cinghia trapezoidale"

(Ipotesi di risparmio su 7000 ore anno di funzionamento - kWh 0,15 euro)

Taglia motore	Risparmio anno	RISPARMIO ENERGETICO
20 - 40 kW	1.000 - 2000 euro	<b>5%</b>
40 - 75 kW	2.000 - 4000 euro	
75 - 132 kW	4.000 - 7.000 euro	
132 - 180 kW	7.000 -10.000 euro	

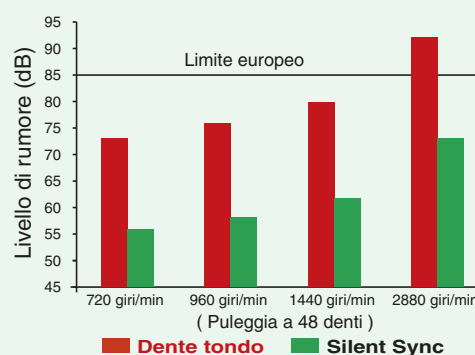
Indicazione generica di risparmio medio calcolato su alcune esperienze SIT.

## Rumore

Nessun altro sistema di trasmissione riduce il rumore alla fonte come **SILENT SYNC®**. La cinghia e la puleggia **SILENT SYNC®** permettono di ridurre la rumorosità di lavoro di circa 15 decibel rispetto ad altri tipi di trasmissione dentata.

### Livello di rumore

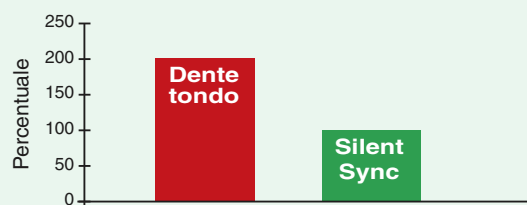
(Confronto fra cinghie di eguale potenza nominale)



## Razionalità di progettazione

La caratteristica autoallineante delle cinghie **SILENT SYNC®** ovvia all'esigenza di utilizzare pulegge flangiate riducendo quindi il diametro, la larghezza e il peso di queste ultime. La cinghia è bidirezionale e pertanto può essere usata in applicazioni con inversione di moto. Inoltre, essendo la **SILENT SYNC®** costruita con materiali ad alta tecnologia quali la gomma HNBR, gli elementi di tensione in Aramid ed il rivestimento in tessuto nylon e polietilene, la larghezza della cinghia risulta essere minima anche per trasmissioni di coppie elevate senza compromettere la sua resistenza. Il risultato è una trasmissione più leggera, con ingombri molto contenuti e che meglio si adatta alle varie applicazioni.

### Larghezza media della fascia



## La soluzione su misura

In qualsiasi tipo di applicazione, le cinghie e le pulegge sincrone **SILENT SYNC®** possono ridurre in misura considerevole sia i livelli di rumorosità che i costi. Le combinazioni di pulegge standard sono migliaia per cui è estremamente facile ottenere la velocità di progetto desiderata. Poter scegliere fra una vasta gamma di rapporti di trasmissione possibili significa inoltre avere una maggiore compattezza delle trasmissioni. Le pulegge e le cinghie **SILENT SYNC®** possono essere utilizzate con successo in svariati campi applicativi.

## Costruite più robuste per durare di più

Le cinghie e le pulegge **SILENT SYNC®** sono state progettate e realizzate per avere una lunga vita utile e per un funzionamento a bassa manutenzione. La caratteristica di una lunga durata è dovuta alla miscela di gomma HNBR, un elastomero reticolato formulato per resistere alla deformazione del dente e per incrementare la rigidità.

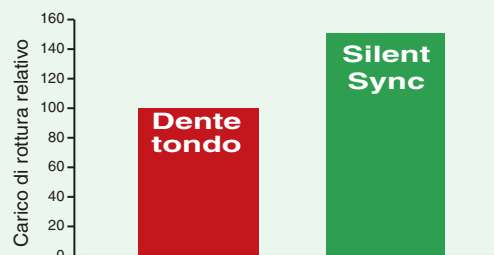
L'elemento di tensione in Aramid ad alta resistenza conferisce alla cinghia una resistenza ottimale alla fatica a flessione, all'allungamento ed alle punte di carico in condizioni di funzionamento caratterizzate da elevate coppie da trasmettere.

### Comparazione di durezza della gomma



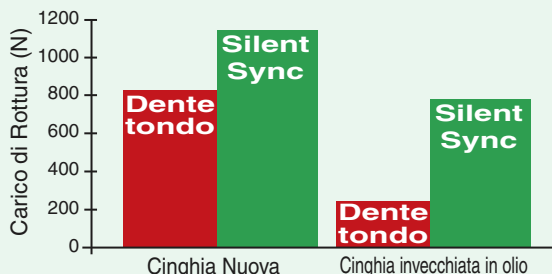
La miscela HNBR è inoltre chimicamente stabile per resistere agli effetti di oli, liquidi refrigeranti, calore ed ozono.

### Resistenza della cinghia



Il rivestimento della cinghia in tessuto in Nylon e Polietilene riduce l'attrito al momento dell'impegno del dente e al contempo offre resistenza all'infiltrazione di oli e agenti chimici.

### Resistenza alla trazione della gomma

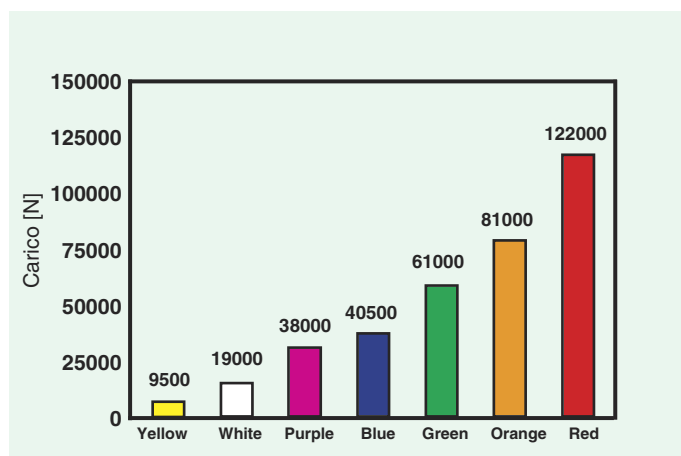


### Masse lineari delle cinghie

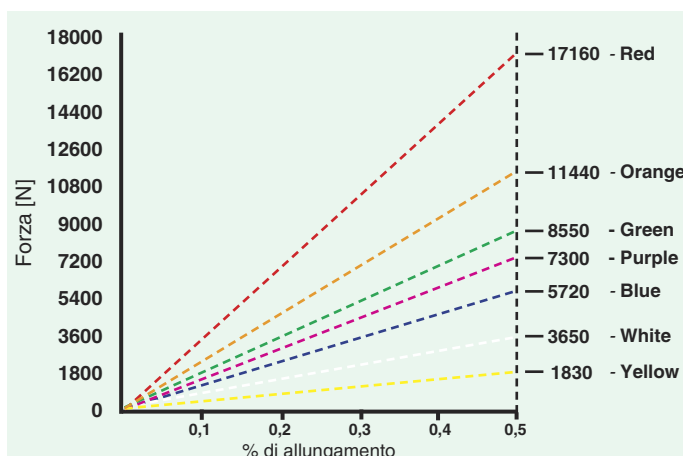
Tipo - Passo	Larghezza cinghia [mm]	Massa lineare [Kg/m]
Yellow - 8M	16	0,071
White - 8M	32	0,142
Purple - 8M	64	0,283
Blue - 14M	35	0,254
Green - 14M	52,5	0,380
Orange - 14M	70	0,507
Red - 14M	105	0,761

## Caratteristiche meccaniche delle cinghie dentate SILENT SYNC®

### Carico di rottura della cinghia



### Modulo elastico della cinghia



## Elenco delle cinghie dentate SILENT SYNC®

PASSO 8M		
Y Yellow	W White	P Purple
Larghezza std. 16 mm	Larghezza std. 32 mm	Larghezza std. 64 mm
Sviluppi [mm]		
640	640	-
720	720	720
800	800	800
896	896	896
1000	1000	1000
1120	1120	1120
1200	1200	1200
1280	1280	1280
1440	1440	1440
1600	1600	1600
1792	1792	-
2000	2000	-
2240	2240	-
2400	2400	-

PASSO 14M			
B Blue	G Green	O Orange	R Red
Larghezza std. 35 mm	Larghezza std. 52,5 mm	Larghezza std. 70 mm	Larghezza std. 105 mm
Sviluppi [mm]			
994	994	-	-
1120	1120	1120	-
1190	1190	1190	-
1260	1260	1260	1260
1400	1400	1400	1400
1568	1568	1568	1568
1750	1750	1750	1750
1960	1960	1960	1960
2100	2100	2100	2100
2240	2240	2240	2240
2380	2380	2380	2380
2520	2520	2520	2520
2660	2660	2660	2660
2800	2800	2800	2800
3136	3136	3136	3136
3304	3304	3304	3304
3500	3500	3500	3500
3920	3920	3920	3920

### Esempio di codifica

CE Y- 1120

Cinghia dentata SILENT SYNC®

Tipo Yellow (8 mm)

Sviluppo primitivo in mm

Il sistema di codificazione a colori, agevola la scelta del prodotto più adatto. Ogni colore indica un passo ed una larghezza di cinghia specifica. È sufficiente abbinare al colore della cinghia la rispettiva puleggia per installare il sistema SILENT SYNC®/ EAGLE.

• **I colori delle cinghie:** dalla capacità di trasmettere potenza più bassa a quella più elevata, i colori sono: Yellow (Giallo), White (Bianco), Purple (Porpora), Blue (Blu), Green (Verde), Orange

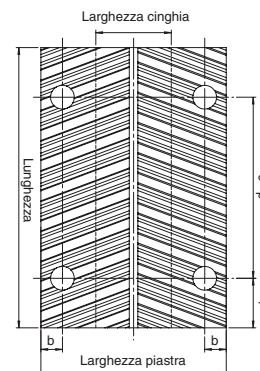
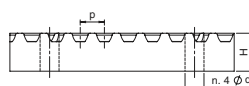
(Arancio), Red (Rosso). Le cinghie di colore giallo, bianco e porpora hanno un passo di 8 mm. e quelle di colore blu, verde, arancio e rosso hanno un passo di 14 mm.

Per confrontare la potenza trasmissibile alla potenza di selezione, è più facile cominciare dal colore che ha la potenza trasmissibile inferiore. Si tratta del giallo per il passo da 8 mm e del blu per il passo da 14 mm.

### Cinghia dentata SILENT SYNC® a metraggio e piastre dentate

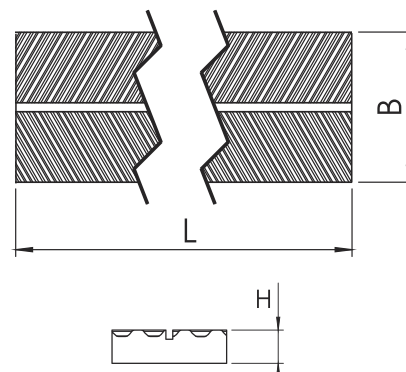
È possibile fornire cinghie SILENT SYNC® a metraggio ricavate dallo standard.

Per maggiori informazioni contattare il nostro ufficio tecnico.



Cinghia	Piastra					Larghezza cinghia [mm]										
	Passo	b	d	f	Lungh. [mm]	H	12,5	25	16	25	32	50	35	52,5	70	105
							Larghezza piastra [mm]									
8	7,5	9	13	74	14,5	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-
	8					-	-	-	50	57	75	-	-	-	-	
14	9,5	11	23	130	22	-	-	-	-	-	-	65	82,5	100	-	-
	10					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136

Cinghia	Piastr grezze															
	Passo	L [mm]	H [mm]	Codice												
				PIA-E5/12,5	PIA-E5/25	PIA-E8/16-Y	PIA-E8/25-M	PIA-E8/32-W	PIA-E8/50-L	PIA-E10/25	PIA-E10/32	PIA-E10/50	PIA-E10/75	PIA-E14/35-B	PIA-E14/52,5-G	PIA-E14/70-O
				B [mm]												
EAGLE 5	710	7,5	30	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EAGLE 8	730	14,5	-	-	40	50	57	75	-	-	-	-	-	-	-	-
EAGLE 10	710	14,5	-	-	-	-	-	-	50	57	75	100	-	-	-	-
EAGLE 14	710	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	82,5	100	136





# Potenza trasmissibile

## SILENT SYNC® - PURPLE 64 mm

Potenza trasmissibile in kW dalla cinghia "Purple" P (Larghezza 64 mm)																								
N° denti	18	20	22	24	25	26	28	30	32	34	36	38	40	45	48	50	56	60	63	75	80	90	112	
Ø primitivo [mm]	45,84	50,93	56,02	61,12	63,66	66,21	71,30	76,39	81,49	86,58	91,67	96,77	101,86	114,59	122,23	127,32	142,60	152,79	160,43	190,99	203,72	229,18	285,20	
Giri/min. Puleggia minore	10	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36	0,39	0,39	0,42	0,45	0,51	0,57	0,60	0,66	0,72	0,75	0,92	0,98	1,10	1,40	
	20	0,30	0,36	0,42	0,48	0,51	0,54	0,60	0,63	0,69	0,75	0,80	0,83	0,89	1,01	1,10	1,16	1,31	1,40	1,5	1,8	1,9	2,2	2,8
	40	0,57	0,69	0,80	0,92	0,98	1,04	1,16	1,25	1,34	1,46	1,5	1,7	1,8	2,0	2,2	2,3	2,6	2,8	2,9	3,5	3,8	4,3	5,4
	60	0,83	1,01	1,19	1,37	1,46	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,6	3,0	3,2	3,3	3,8	4,1	4,3	5,2	5,6	6,3	8,0
	100	1,37	1,6	1,9	2,2	2,4	2,5	2,7	3,0	3,2	3,5	3,7	4,0	4,2	4,8	5,2	5,4	6,1	6,6	7,0	8,5	9,1	10,3	12,9
	200	2,6	3,1	3,6	4,1	4,4	4,7	5,1	5,6	6,0	6,5	6,9	7,4	7,9	9,0	9,7	10,1	11,5	12,4	13,1	16	17	19	24
	300	3,6	4,4	5,1	5,8	6,3	6,6	7,3	7,9	8,6	9,2	9,9	10,5	11,1	12,8	13,7	14,4	16	18	19	22	24	27	34
	400	4,6	5,5	6,5	7,4	8,0	8,5	9,3	10,1	10,9	11,7	12,5	13,4	14,2	16	17	18	21	22	24	29	31	35	44
	500	5,5	6,6	7,8	8,9	9,5	10,2	11,1	12,1	13,1	14,1	15	16	17	20	21	22	25	27	28	34	37	42	52
	600	6,4	7,7	9,0	10,4	11,1	11,8	12,9	14,1	15	16	17	19	20	23	24	25	29	31	33	40	43	48	61
	700	7,3	8,7	10,2	11,7	12,5	13,4	14,6	16	17	19	20	21	22	26	28	29	33	35	37	45	48	55	69
	800	8,1	9,7	11,4	13,1	13,9	15	16	18	19	21	22	23	25	29	31	32	36	39	41	50	54	61	76
	870	8,7	10,4	12,2	14,0	15	16	17	19	21	22	24	25	27	30	33	34	39	42	44	53	57	65	82
	1000	9,7	11,6	13,6	16	17	18	19	21	23	25	26	28	30	34	37	38	44	47	49	60	64	72	91
	1160	11,0	13,1	15	18	19	20	22	24	26	28	30	32	34	38	41	43	49	53	56	67	72	81	102
	1200	11,3	13,5	16	18	19	21	23	25	27	29	31	33	34	39	42	44	50	54	57	69	74	84	105
	1400	12,8	15	18	21	22	23	26	28	30	32	35	37	39	45	48	50	57	61	65	78	83	94	118
	1600	14,2	17	20	23	24	26	28	31	33	36	39	41	44	50	53	56	63	68	72	87	93	105	131
	1750	15	18	21	25	26	28	31	33	36	39	41	44	47	54	58	60	68	73	77	93	100	112	140
	2000	17	20	24	28	29	31	34	37	40	43	46	49	52	60	64	67	76	82	86	103	111	125	155
2400	20	24	28	32	34	36	40	43	47	50	54	57	61	69	74	78	88	95	100	119	127	143	176	
2800	23	27	32	37	39	41	45	49	53	57	61	65	69	79	84	88	100	107	113	135	143	160	195	
3200	25	30	36	41	44	46	51	55	60	64	68	73	77	88	94	98	111	119	125	149	158	176	212	
3500	27	33	38	44	47	50	55	60	64	69	74	78	83	95	101	106	119	128	134	159	169	187	222	
4000	31	37	43	50	53	56	61	67	72	77	82	88	93	105	113	118	132	142	148	174	184	203	236	
4500	34	41	48	55	58	62	68	74	80	85	91	97	102	116	124	129	145	154	162	188	198	216	243	
5000	37	45	52	60	64	68	74	81	87	93	99	105	111	126	134	140	156	166	174	200	210	226	245	
5500	41	49	57	65	69	74	81	87	94	101	107	114	120	136	144	150	167	177	184	210	219	232	240	
6000	44	53	61	70	75	79	87	94	101	108	115	122	129	145	154	160	176	187	194	217	225	234	227	
7000	50	60	70	80	85	90	99	107	115	122	130	137	144	161	170	176	193	202	208	225	228	225	176	
8000	57	67	78	90	95	101	110	119	127	135	143	151	158	175	184	190	204	211	216	221	217	197	-	
10000	68	81	94	107	114	120	130	140	149	157	165	173	180	194	200	204	209	209	206	-	-	-	-	
15000	93	109	125	140	148	155	165	172	178	183	186	186	185	173	159	146	92	-	-	-	-	-	-	
20000	110	126	141	154	159	165	167	165	160	151	138	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Con i diametri compresi in questa zona bisogna prevedere una riduzione della vita della cinghia.

La velocità periferica è superiore ai 33 m/sec. Necessitano pulegge in acciaio. Contattare il nostro ufficio tecnico.



