



Function

Flexible link between the motor and the machine which transmits high power

Composition

Endless V belts are made of:

- Reinforced and stiffened polyester cable – high traction properties with controlled elasticity.
- Polychloroprene compound with orientated fibers
- Reinforced double wrapping

GENERAL CHARACTERISTICS

- temperature of use: -35° to +100°C
- antistatic following standard ISO1813
- V belt sections following standard E 24 – 213 - ISO 4184
- Resistant to oil projection, hydrocarbon and diluted acids. ISO1817
- Excellent behavior under high centrifugal constraints
- High heat resistance / heat dissipation
- Linear mass : 0,222 kg/ml (SPB) ; 0,419 kg/ml (SPC); 0.604kg/ml (8V)
- Stabilization process: The stabilization process "ST" guarantees a small and continuous margin on the length. The length of V. belts follows the standard NF ISO 4184
- Patented DYNAM® system

SECTION	l	h
SPB	16	14
SPC	22	18
8V	24	23

MARKING



- Primitive length measured under tension, together with belt Section "SPC 4000"
- Maintenance free
- DYNAM® system

Stabilisation Process "ST"

The stabilisation process "ST" guarantees a small and continuous margin on the length. The length of V. belts follows the standard NF ISO 4184. It means :

- easy to install
- even distribution of loads on multiple belt drives
- eliminate vibrations

LE LABEL DYNAM

Function

The DYNAM® system allows us to supply a pre-tensioned belt. This system ensures the correct tension by the mere reading of the length between 2 marks. This measure only requires to be done once when tensioning the belt. There is no need to check the tension twice. (see data sheet n°10003).



Pitch lengths of our V belts (in mm)

VECO EVOLUTION are available in SPB-SPC .

SPB (16*14)	
1600	3150
1700	3350
1800	3550
1900	3750
2120	4000
2240	4250
2360	4500
2500	4750
2650	5300
2800	5600
3000	
Lp = li + 83	
Lp = le - 30	
Weight / m. (kg) : 0.222	

li : Interior Lenth ; le : external Length

SPC (22*18)	
2240	4250
2360	4500
2500	4750
2650	5000
2800	5300
3000	5600
3150	6000
3350	6300
3550	6500
3750	6700
4000	7100
4100	7500
	8000
Lp = li + 83	
Lp = le - 30	
Weight / m : 0.419kg	

8V (24*23)	
8V 1400	3556
8V 1500	3810
8V 1900	4826
8V 2000	5080
8V 2120	5385
8V 2240	5690
Li = Le -126	
Weight / m : 0.419kg	



Stocking conditions

Belts must be stocked under the following conditions:

- the room must be dry, without dust and well ventilated.
- temperature must be between +5°C and +25°C.
- no condensation, maximum humidity of air : 65 %.
- avoid direct sun light and high artificial light due to ultraviolet.
- avoid contact with chemical products, solvent, petrol, lubricant, acid, volatile components, greases.
- no material which can produce ozone, like high tension electric material, electric motors or other materials which can produce sparks or electric discharges.
- the stocked belts must not have been stressed, compressed or deformed.
- set them more than 1 meter from radiators or heat source.
- avoid direct contact with some kinds of metal (copper, manganese, ...)
- avoid contact with sharp, abrasive and angular surfaces.
- the material of boxes, packings and the coverings must not contain nocive substances for the belts like copper or creosotes.

Stock turn : The best thing to do is : "first in, first out"..

Cleaning : Cleaning with water and soap is harmless. You must never use organic solvents like trichlorethylene, tetrachlorure of carbone or ether of petrol, no abrasive, pointed or sharp tools. The cleaned belts must be dried at ambient temperature



Estimation of corrected power :

Use the above correction coefficients on the basis of the operating rating, the type of machine to be driven and the nature of the drive force.
 The corrected power is : $P_c = \text{Power} \times \text{Power correction}$

DRIVE POWER	Electric motor with Cs / Cn ≤ 2 Heat engine with 2 or more cylinders			Electric motor with Cs / Cn >2 Heat engine with 1 cylinder only		
	8 h	16 h	24 h	8 h	16 h	24 h
Type of equipment / type of use						
LOW INERTIA : Rotary machine tools, light conveyors, agitators, small fans, centrifugal pumps.	1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
AVERAGE INERTIA : Alternators, alternate machine tools, large conveyors, fans.	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5
HIGH INERTIA : Hammer mills, mixers, piston pumps, wood cutting machines, paper mill machines.	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6
VERY HIGH INERTIA : Rotary crushers, cylinder crushers, jar mills, roller mills.	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9

Calculation example : electric motor : - 132 kW - 1475 rpm - Ø shaft 60 mm. Fan : 585 rpm - Ø shaft 60 mm.
 Service : 24 h/day. Few starts / day- distance between axis: 1560 mm.
 Correctd power : $P_c = 132 \times 1,5 = 198kW$.

Selecting the pulley diameters :

Choose the pulley diameter keeping in mind that the greater the diameter, the greater the transmitted power. Conversely, do not select a diameter lower than those indicated below :

Section	SPB	SPC
Ø mini	140	224

Calculation example : drive pulley = Ø250 – driven pulley = $250 \times 2,52 = \text{Ø}630$

Calculating the transmission ratio:

$$\text{Ratio} = \frac{\text{High shaft speed (rpm)}}{\text{Low shaft ratio (rpm)}} \quad \frac{N}{n}$$

Exemple de calcul : $r = 1475/585 = 2,52$

Distance between axis :

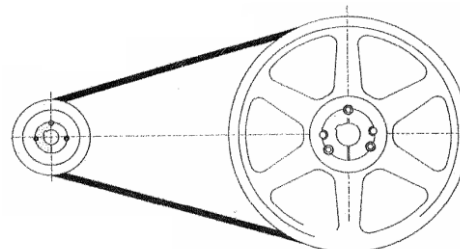
If the distance between axes E is not given, use as a minimum:

- for a ratio less than 3 : $(D+d)/2 + d$

- for a ratio greater than 3 : $1,2 \times D$

Driver pulley : N in rpm,
 working diameterd in mm
 $r = N/n = D/d$

Driven pulley : n in rpm,
 working diameter D in mm





Determining drive belt length (L):

The following formula must be used:

$$L_0 = 2E + 3,14 \frac{D+d}{2} + \frac{(D-d)^2}{4E}$$

Calculation example :

$$L_0 = 2 \times 1560 + 3,14 \times (630 + 250)/2 + (630 - 250)^2 / (4 \times 1560) = 4625 \text{ mm}$$

Selected Length $L = 4500 \text{ mm}$

Select the standard length L which is the closest to the calculated length
 Lo. The new distance between axes thus become:

$$E = 1560 - (4625 - 4500) / 2 = 1497,5 \text{ mm}$$

$$E + (L-L_0)/2 \quad \text{si } L > L_0 \quad \text{ou } E - (L-L_0)/2 \quad \text{si } L < L_0$$

Determining transmittable power per belt :

Use the belt transmissible power tables (see technical data sheet n°10002 - 3, 4, 5 et 6) to find the gross transmissible power as function of the diameter of the small pulley. Correct this power by multiplying it by the length correction coefficient and the correction factor (voir fiche technique n°10300 (4/5)). Irrespective of whether a reduction or multiplication transmission is used, always lower these to the values corresponding to the small diameter pulley

Calculation example : using the table on spec sheet 10300 (5/5), gross power per belt equals 62,4 kW.

Length Coefficient : 0,95

Arc correction factor : $(D - d) / E = (630 - 250) / 1497,5 = 0,25$, giving an arc correction factor of 0,97

Actual transmittable power : $62,4 \text{ kW} \times 0,95 \times 0,97 = 57,5 \text{ kW}$.

Number of VECO EVOLUTION Belts:

Divide the corrected power by the actual power transmitted by one belt. The result is rounded up to the next whole number

Calculation example : $N_c = 198/57,5 = 3,44$ belts, rounded up to 4 belts.

Static load on the pulleys :

- Tension per strand T : $45 \times (2,5-G)/G \times P_c / (N_c \times V) + M V^2$ (daN)

- Load on bearings : $R : 2 T \times N_c \times \sin(\beta/2)$ (daN)

G : Arc correcting factor (see table)

Pc : corrected power (kW)

Nc : Nb of belts

V : linear speed of the belt (m/s) : $d \times N \times 3,14 / 60$

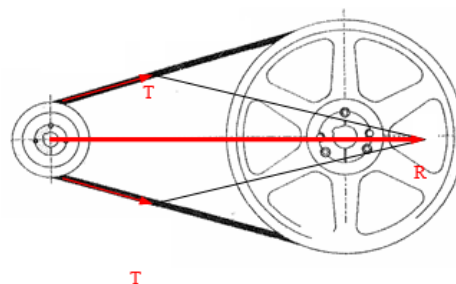
M : factor (see below table)

Section	SPB	SPC
M	0,017	0,032

(D - d) / E	β°	Facteur G
0,00	180	1,00
0,10	174	0,99
0,20	169	0,97
0,30	163	0,96
0,40	157	0,94
0,50	151	0,92
0,60	145	0,90
0,70	139	0,88
0,80	133	0,87
0,90	127	0,85
1,00	120	0,83
1,10	113	0,80
1,20	106	0,77

Calculation example : Tension per strand : $(SPC) = T = 45 \times (2,5 - 0,97) / 0,97 \times 198 / (4 \times 52,3) + (0,032 \times 52,3^2) = 154,8$

Static load : $R = 2 \times 154,8 \times 4 \sin(180^\circ / 2) = 1106,9 \text{ daN}$





Transmittable power for VECO EVOLUTION SPB (=f(small pulley diameter, rpm))

∅ petite poulie (tr/min)	Rapport	200		400		720		960		1440		2000		2880		3200		3600		4000		4500	
		Kw	CV	Kw	CV	Kw	CV	Kw	CV	Kw	CV	Kw	CV	Kw	CV	Kw	CV	Kw	CV	Kw	CV	Kw	CV
140	1	1,8	2,5	3,3	4,5	5,3	7,2	6,7	9,1	9,2	12,5	11,4	15,5	13,8	18,6	14,1	19,3	14,4	19,5	14,1	19,3	13,0	17,8
	1,2	1,9	2,6	3,5	4,8	5,7	7,8	7,3	10,0	10,1	13,8	12,8	17,4	15,6	21,3	16,3	22,3	16,8	22,9	16,8	22,8	16,0	21,8
	1,5	2,0	2,7	3,7	5,0	6,0	8,1	7,6	10,4	10,7	14,5	13,5	18,4	16,8	22,8	17,5	23,8	18,1	24,6	18,3	24,8	17,6	24,1
	3	2,1	2,8	3,7	5,1	6,1	8,3	7,9	10,7	11,1	15,0	14,0	19,0	17,4	23,6	18,3	24,8	18,9	25,8	19,1	26,0	18,8	25,5
150	1	2,1	2,8	3,8	5,2	6,1	8,3	7,9	10,7	10,8	14,8	13,6	18,5	16,3	22,3	16,9	22,9	17,1	23,3	16,8	22,9	15,5	21,0
	1,2	2,2	3,0	4,0	5,5	6,6	8,9	8,5	11,5	11,8	16,1	14,9	20,3	18,3	24,8	19,0	25,9	19,5	26,5	19,3	26,3	18,5	25,1
	1,5	2,2	3,0	4,2	5,7	6,8	9,2	8,8	11,9	12,4	16,8	15,6	21,3	19,3	26,3	20,1	27,4	20,8	28,4	20,9	28,4	20,1	27,4
	3	2,3	3,1	4,3	5,8	6,9	9,4	9,0	12,2	12,6	17,3	16,1	21,9	20,0	27,1	20,9	28,4	21,6	29,5	21,8	29,6	21,1	28,9
160	1	2,4	3,2	4,4	5,9	7,0	9,5	9,0	12,2	12,5	17,0	15,8	21,4	19,0	25,9	19,6	26,6	19,9	27,0	19,4	26,5	18,0	24,5
	1,2	2,5	3,4	4,6	6,2	7,5	10,2	9,6	13,1	13,5	18,4	17,0	23,1	20,9	28,4	21,8	0,0	22,3	30,3	22,1	30,1	21,0	28,5
	1,5	2,5	3,4	4,7	6,4	7,7	10,5	10,0	13,6	14,0	19,1	17,8	24,1	21,9	29,8	22,9	31,1	23,5	32,0	23,5	32,0	22,6	30,9
	3	2,6	3,5	4,8	6,5	7,9	10,7	10,2	13,9	14,4	19,5	18,3	24,8	22,6	30,8	23,6	32,1	24,4	33,3	18,4	25,0	23,6	32,1
170	1	2,6	3,5	4,8	6,5	7,9	10,7	10,3	14,0	14,1	19,3	17,6	24,1	21,4	29,0	22,0	30,0	22,1	30,1	21,6	29,4	19,6	26,8
	1,2	2,8	3,7	5,1	7,0	8,3	11,3	10,8	14,6	15,1	20,5	19,0	25,9	23,3	31,6	24,1	32,9	24,5	33,4	24,3	33,0	22,6	30,8
	1,5	2,8	3,8	5,3	7,2	8,5	11,6	11,1	15,0	15,6	21,3	19,8	26,9	24,3	33,0	25,3	34,4	25,9	35,1	25,8	35,0	18,8	25,5
	3	2,8	3,8	5,3	7,3	8,7	11,8	11,3	15,4	15,9	21,6	20,3	27,5	24,9	33,9	26,1	35,5	26,8	36,4	26,6	36,3	25,3	34,4
180	1	2,9	3,9	5,3	7,3	8,7	11,8	11,2	15,3	15,8	21,5	19,8	26,9	23,8	32,4	24,5	33,3	24,5	33,3	23,8	32,3	21,4	29,0
	1,2	3,1	4,2	5,6	7,7	9,2	12,5	11,8	16,1	16,8	22,8	21,0	28,6	25,6	34,9	26,6	36,3	26,9	36,5	26,4	35,9	24,4	33,3
	1,5	3,1	4,3	5,8	7,9	9,5	12,9	12,1	16,5	17,3	23,5	21,8	29,6	26,6	36,3	27,8	37,8	28,3	38,5	27,9	37,9	26,0	35,4
	3	3,1	4,3	5,9	8,0	9,6	13,1	12,4	16,9	17,6	24,0	22,3	30,3	27,4	37,3	28,5	38,8	29,0	39,5	28,8	39,3	27,0	36,9
190	1	3,1	4,3	5,9	8,0	9,5	13,0	12,4	16,8	17,3	23,5	21,6	29,5	25,9	35,3	26,5	36,1	26,4	35,9				
	1,2	3,3	4,5	6,1	8,3	10,0	13,6	13,0	17,6	18,3	24,8	23,0	31,3	27,8	37,8	28,6	39,0	28,6	39,0				
	1,5	3,4	4,6	6,3	8,5	10,3	14,0	13,4	18,1	18,8	25,5	23,8	32,3	28,8	39,3	29,8	40,5	30,1	41,0				
	3	3,4	4,6	6,3	8,6	10,5	14,3	13,6	18,5	19,1	26,0	24,1	32,9	29,5	40,1	30,6	41,6	31,0	42,3				
200	1	3,4	4,7	6,4	8,7	10,5	14,3	13,5	18,4	18,9	25,8	23,6	32,1	28,1	38,3	28,6	38,9	28,4	38,6				
	1,2	3,6	4,9	6,6	9,0	10,9	14,9	14,0	19,1	19,9	27,0	24,9	33,9	30,0	40,8	30,8	41,8	30,8	41,8				
	1,5	3,7	5,0	6,8	9,2	11,1	15,1	14,4	19,6	20,4	27,8	25,8	35,0	31,0	42,3	31,9	43,5	32,0	43,5				
	3	3,7	5,0	6,9	9,3	11,3	15,4	14,6	19,9	20,8	28,3	26,1	35,6	31,8	43,1	32,6	44,4	32,9	44,8				
212	1	3,7	5,1	6,9	9,3	11,4	15,5	14,5	19,9	20,8	28,3	25,6	34,9	30,1	41,1	30,5	41,5						
	1,2	3,9	5,3	7,1	9,7	11,9	16,1	15,1	20,6	21,6	29,5	26,9	36,5	32,1	43,6	32,6	44,4						
	1,5	4,0	5,4	7,3	10,0	12,1	16,5	15,5	21,1	22,1	30,1	27,6	37,6	33,1	45,0	33,8	46,0						
	3	4,0	5,4	7,3	10,0	12,3	16,8	15,8	21,5	22,6	30,8	28,1	38,3	33,8	46,0	34,5	47,0						
224	1	4,1	5,6	7,6	10,4	12,4	16,9	16,1	21,9	22,6	30,8	28,0	38,1	33,6	45,8	33,8	45,9						
	1,2	4,2	5,7	7,9	10,7	12,9	17,5	16,8	22,9	23,5	32,0	29,4	39,9	34,5	46,9	34,9	47,5						
	1,5	4,3	5,8	8,0	10,9	13,1	18,0	17,1	23,3	24,0	32,6	30,1	41,0	36,3	49,3	36,1	49,1						
	3	4,4	5,9	8,1	11,0	13,4	18,1	17,3	23,5	24,4	33,3	30,6	41,6	36,3	49,3	36,9	50,3						
236	1	4,4	6,0	8,2	11,2	13,0	17,8	17,5	23,8	24,5	33,3	30,3	41,1	34,6	47,1								
	1,2	4,5	6,1	8,5	11,5	13,5	18,4	18,1	24,6	25,4	34,5	31,5	43,0	36,5	49,6								
	1,5	4,6	6,2	8,6	11,7	13,8	18,6	18,5	25,1	25,9	35,3	32,4	44,0	37,5	51,0								
	3	4,7	6,3	8,8	11,9	13,9	18,9	18,8	25,5	26,3	35,8	32,8	44,6	38,3	52,1								
250	1	4,7	6,4	8,9	12,1	14,6	19,9	18,9	25,8	26,4	35,9	32,5	44,1	37,5	53,4								
	1,2	4,8	6,5	9,2	12,5	15,1	20,5	19,5	26,5	27,3	37,1	33,9	46,0	38,6	52,5								
	1,5	4,9	6,6	9,3	12,6	15,4	20,9	19,9	27,1	27,9	37,9	34,5	47,0	39,5	53,9								
	3	5,0	6,7	9,5	12,9	15,5	21,0	20,1	27,4	28,3	38,4	35,0	47,6	40,3	54,8								
280	1	5,6	7,6	10,5	14,3	17,1	23,3	22,1	30,1	30,5	41,5	37,3	50,6	40,1	54,6								
	1,2	5,7	7,8	10,7	14,5	17,5	23,9	22,8	30,9	31,5	42,9	38,5	52,4	42,0	57,1								
	1,5	5,8	7,9	10,8	14,8	17,9	24,3	23,1	31,4	32,0	43,5	39,1	53,3	43,0	58,6								
	3	5,9	8,0	11,0	15,0	18,0	24,5	23,4	31,8	32,4	44,0	39,8	54,0	43,8	59,5								
315	1	6,5	8,8	12,1	16,5	19,9	27,1	25,6	34,9	35,1	47,8	41,9	56,9										
	1,2	6,6	9,0	12,4	16,9	20,4	27,8	26,3	35,8	36,1	49,1	43,3	58,8										
	1,5	6,7	9,1	12,6	17,1	20,6	28,0	26,6	36,3	36,6	49,9	44,0	59,9										
	3	6,8	9,2	12,6	17,3	20,8	28,4	26,9	36,5	37,0	50,4	45,9	60,5										

Au delà du rapport 3, stabilisation de la puissance transmissible

 Vitesse de 30 à 33 m/s : prévoir un équilibrage dynamique des poulies

 Au delà de 33 m/s : prévoir un équilibrage dynamique très précis - nous consulter

Coefficient de correction de longueur :

Section SPB	
Long. prim.	Coef.
1,250 à 1,400	0,8
1,500 à 1,900	0,85
2,000 à 2,500	0,9
2,650 à 3,350	0,95
3,55	



Transmittable power for VECO EVOLUTION SPC=f(small pulley diameter, rpm)

Table with columns for pulley diameter (Ø petite poulie), ratio (Rapport), and power (Kw, CV) for various rpm values (200, 400, 720, 960, 1440, 1600, 1800, 2000, 2400, 2880, 3200).

Au delà du rapport 3, stabilisation de la puissance transmissible



Vitesse de 30 à 33 m/s : prévoir l'équilibrage dynamique des poulies



Au delà de 33 m/s : prévoir un équilibrage dynamique très précis - nous consulter

Coefficient de correction de longueur :

Facteur de correction d'arc :

Table for Section SPC correction coefficients based on length (Long. prim.) and coefficient (Coeff.).

Table for arc correction factors based on pulley diameter (D-d) and number of pulleys (2 poulies à gorges).

Rester si possible dans la partie blanche

