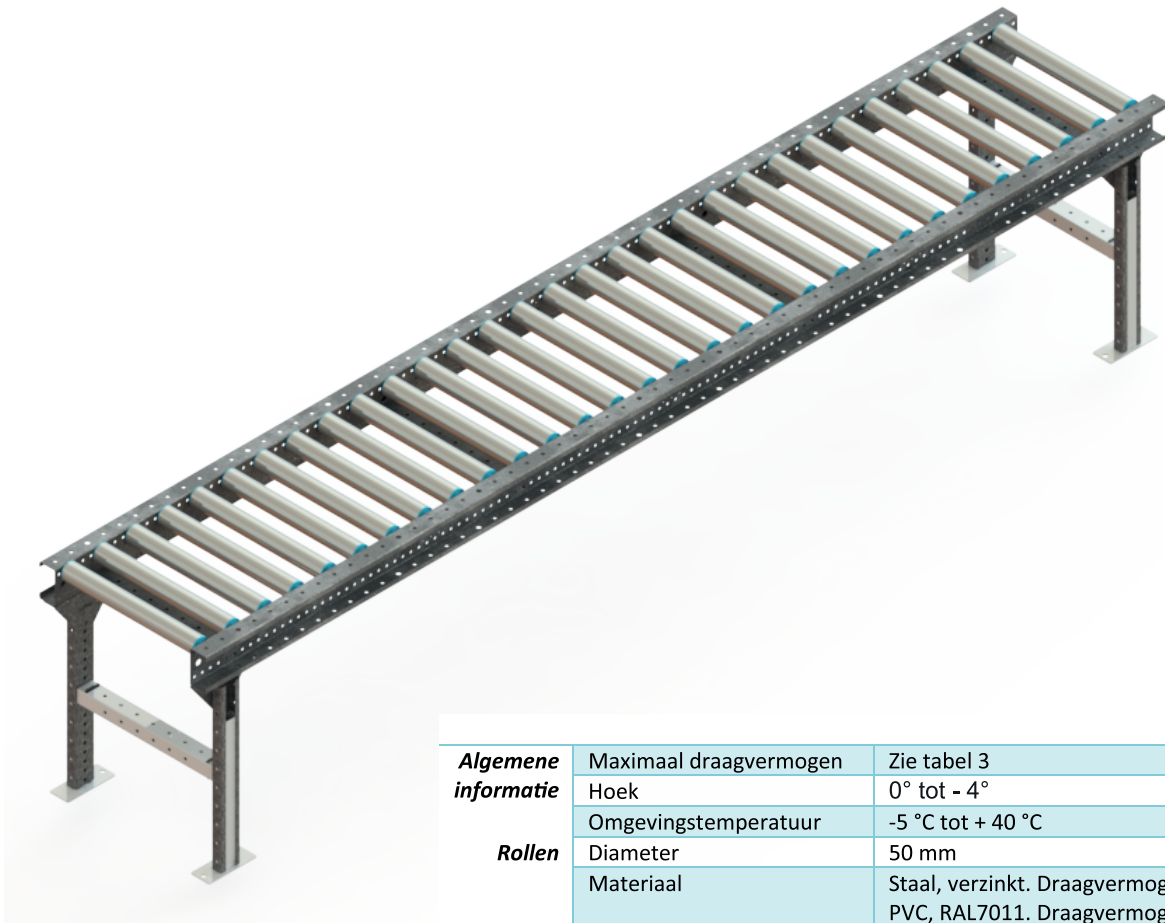




Rollenbanen

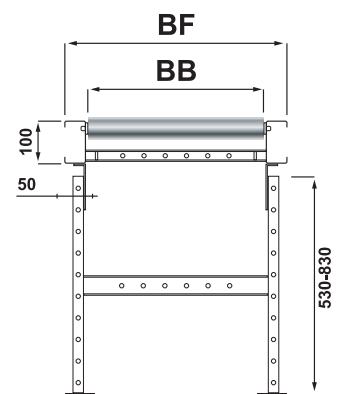
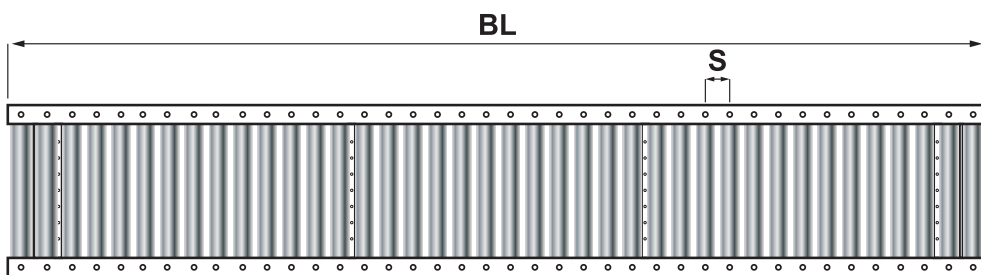
keuzehulp

De on-aangedreven rollenbaan transporteert producten door middel van het voortduwen of door het gebruik te maken van zwaartekracht.



<i>Technische data</i>		
Algemene informatie	Maximaal draagvermogen	Zie tabel 3
	Hoek	0° tot - 4°
	Omgevingstemperatuur	-5 °C tot + 40 °C
Rollen	Diameter	50 mm
	Materiaal	Staal, verzinkt. Draagvermogen 20 kg PVC, RAL7011. Draagvermogen 10 kg

Tabel 1: Technische data



Dimensies

BL	Baan lengte	2000, 3000 mm afwijkend op aanvraag
S	Rollen steek (H.O.H.)	75, 100, 125 mm
BF	Breedte frame	BB + 100
BB	Breedte rollenbed	420, 620 mm afwijkend op aanvraag

Tabel 2: Dimensies

De keuze van de juiste rollenbaan is voornamelijk afhankelijk van het te transporteren product:

- Afmetingen te transporteren producten
- Gewicht te transporteren producten, benodigd draagvermogen

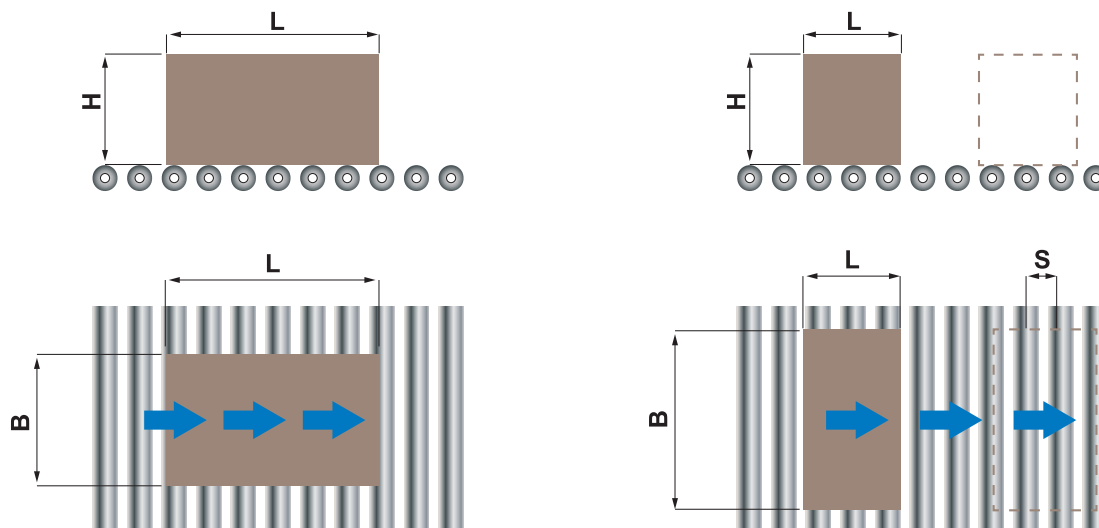
Met behulp van deze gegevens kunnen de volgende specificaties van de rollenbaan bepaald worden:

- Steek: afhankelijk van de lengte van het te transporteren product en het gewicht.
- Breedte rollenbed: afhankelijk van de breedte van het te transporteren product.

Steek

Voor het vloeiend kunnen verwerken van producten wordt er geadviseerd de steek zo te kiezen dat er minimaal 3 rollen steeds in contact zijn met het product. Bij ongelijke verdeling van het gewicht in een doos, kist of krat moet de steek kleiner worden gekozen. Indien de hoogte van het product minimaal twee maal de lengte van het product is, dient er ook een kleinere steek gekozen te worden dan minimaal benodigd is.

Een kleinere steek dan minimaal benodigd is zal zelfs resulteren in een betere werking van de rollenbaan. Wanneer het contact oppervlak van het product, zoals bij bijvoorbeeld bij dozen, deformeerbaar is, is het wenselijk een kleinere steek te kiezen dan minimaal aanbevolen is.



L = lengte van het te transporteren product [mm]

H = Hoogte van het te transporteren product [mm]

S = Steek, Hart op hart afstand rollen (75, 100 of 125 mm) [mm]

n = aantal rollen [-]

$$S = \frac{L}{n} \text{ óf } n = \frac{L}{S} \text{ met } n \geq 3$$

De bepaalde steek dient te worden afgerond naar beneden op de eerstvolgende standaard steekmaat.

Draagvermogen

Het gewicht van het product wordt verdeeld over het aantal dragende rollen. Dit aantal wordt bepaald door de gekozen steek. De maximale last per rol mag het opgegeven draagvermogen van de rol niet overschrijden. Indien de maximale last per rol het draagvermogen overschrijdt, dient er een kleinere steek te worden gekozen om zodoende het gewicht beter te verdelen óf een zwaarder type rol dient te worden gekozen met een hoger draagvermogen.

Bij het gebruik van producten met harde, niet vlakke en stijve contact oppervlakten, kan het voorkomen dat niet elke rol onder het product volledig ondersteuning biedt. De belasting per rol wordt dan als volgt bepaald:

W = maximale belasting per rol [kg]

W_P = product gewicht [kg]

W_{toel} = toelaatbaar draagvermogen rol [kg]

$$W = \frac{2 * W_P}{n} \leq W_{toel}$$

Bij het gebruik van producten waarbij het contact oppervlak niet volledig stijf is maar licht deformeerbaar, dient de belasting per rol op de volgende manier te worden bepaald:

$$W = \frac{3 * W_P}{2 * n} \leq W_{toel}$$

Wanneer het toelaatbare draagvermogen per rol wordt overschreden dient de hart afstand van de rollen worden verlaagd tot het toelaatbare draagvermogen per rol niet meer wordt overschreden. Let op, ten allen tijden is het maximale draagvermogen per meter rollenbaan leidend in de keuze van welk type beschikt is voor de toepassing.

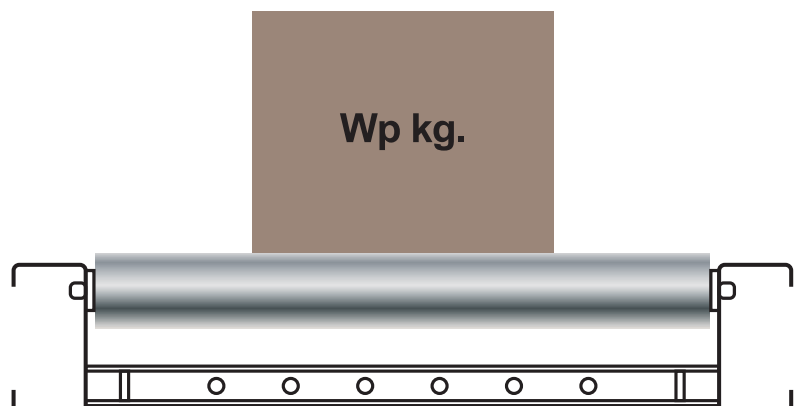
$$\frac{1000}{S} * W \leq W_{draag}$$

Materiaal rol	Draagvermogen rol [kg]	Steek [mm]	Baanlengte [mm]	Draagvermogen [kg/m]
Kunststof	10	75	2000	133
Kunststof	10	100	2000	100
Kunststof	10	125	2000	80
Kunststof	10	75	3000	120
Kunststof	10	100	3000	100
Kunststof	10	125	3000	80
Staal verzinkt	20	75	2000	266
Staal verzinkt	20	100	2000	200
Staal verzinkt	20	125	2000	160
Staal verzinkt	20	75	3000	120
Staal verzinkt	20	100	3000	120
Staal verzinkt	20	125	3000	120

Tabel 3: Draagvermogen/meter

Breedte rollen

De keuze voor de breedte van het rollenbed is afhankelijk van het te transporteren product. Doorgaans wordt een breedte toegepast die niet groter is dan 1,3 maal de breedte van het product. Dit om ongunstige puntbelasting te voorkomen op de rollen.



Gegevens:

Type product: Krat, stijf oppervlak

Afmetingen product (LxBxH): 400x300x200 [mm]

Maximaal gewicht product (WP): 23 [kg]

Eerst wordt het aantal rollen berekend wat in contact is met het te transporteren product.

$$n = \frac{L}{s} \rightarrow n = \frac{400}{100} = 4 [-]$$

Nu het aantal rollen bekend is wat in contact is met het te transporteren product, kan de belasting per rol worden bepaald:

$$W = \frac{2 * W_P}{n} \leq W_{toel} \rightarrow W = \frac{2 * 23}{4} = 11,5 [kg]$$

Het draagvermogen per meter rollenbaan is uiteindelijk leidend voor de keuze van de rollenbaan. Het draagvermogen per meter wordt al volgt bepaald:

$$W = \frac{1000}{s} * W \leq W_{draag} \rightarrow \frac{1000}{100} * 11,5 = 115 [kg]$$

In tabel 4 wordt zichtbaar welk type baan geschikt is voor deze voorbeeld situatie.

Materiaal rol	Draagvermogen rol [kg]	Steek [mm]	Baanlengte [mm]	Draagvermogen [kg/m]	Keuze mogelijk?
Kunststof	10	100	2000	100	✗
Kunststof	10	100	3000	100	✗
Staal verzinkt	20	100	2000	200	✓
Staal verzinkt	20	100	3000	120	✓

Tabel 4: Mogelijke keus rollenbaan