

# Technisches Datenblatt

## optibelt ALPHA LINEAR / V AT5 - ST Polyurethan-Zahnriemen mit optionalem Gewebe PAZ/PAR, thermoplastisches PU, endlich / endlos verschweißt

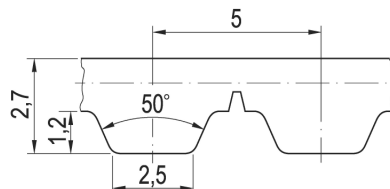


### Abmessungen, Toleranzen

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Profil:            | AT5       |
| Zahnteilung t:     | 5 mm      |
| Gesamthöhe:        | 2,7 mm    |
| Zahnhöhe:          | 1,2 mm    |
| Zahnkopfbreite:    | 2,5 mm    |
| Zahnflankenwinkel: | 50°       |
| Längentoleranz:    | ±0,5 mm/m |
| Breitentoleranz:   | ±0,5 mm   |
| Höhentoleranz:     | ±0,3 mm   |

### Aufbau

|                   |  |
|-------------------|--|
| Polyurethan:      | Thermoplast, 92 Shore A, weiß                    |
| Zugträger:        | Stahl, Ø 0,5 mm                                  |
| Gewebe, optional: | Polyamid, zahn- und rückenseitig (PAZ/PAR), grün |



### Je Zahn übertragbare, spezifische Nennzugkraft

| Antriebsdrehzahl<br>$n_1$<br>[1/min] | Spez. Nennzugkraft<br>$F_{N\text{ spez}}$<br>[N/mm] | Antriebsdrehzahl<br>$n_1$<br>[1/min] | Spez. Nennzugkraft<br>$F_{N\text{ spez}}$<br>[N/mm] | Antriebsdrehzahl<br>$n_1$<br>[1/min] | Spez. Nennzugkraft<br>$F_{N\text{ spez}}$<br>[N/mm] |
|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| 0                                    | 3,600   | 1200                                 | 2,478   | 3600                                 | 1,814   |
| 20                                   | 3,555   | 1300                                 | 2,433   | 3800                                 | 1,779   |
| 40                                   | 3,513   | 1400                                 | 2,391   | 4000                                 | 1,746   |
| 60                                   | 3,473   | 1500                                 | 2,351   | 4500                                 | 1,670   |
| 80                                   | 3,435   | 1600                                 | 2,314   | 5000                                 | 1,601   |
| 100                                  | 3,399   | 1700                                 | 2,278   | 5500                                 | 1,538   |
| 200                                  | 3,243   | 1800                                 | 2,244   | 6000                                 | 1,481   |
| 300                                  | 3,116   | 1900                                 | 2,212   | 6500                                 | 1,427   |
| 400                                  | 3,009   | 2000                                 | 2,181   | 7000                                 | 1,378   |
| 500                                  | 2,916   | 2200                                 | 2,123   | 7500                                 | 1,332   |
| 600                                  | 2,834   | 2400                                 | 2,070   | 8000                                 | 1,289   |
| 700                                  | 2,761   | 2600                                 | 2,020   | 8500                                 | 1,248   |
| 800                                  | 2,694   | 2800                                 | 1,973   | 9000                                 | 1,210   |
| 900                                  | 2,634   | 3000                                 | 1,930   | 9500                                 | 1,173   |
| 1000                                 | 2,578   | 3200                                 | 1,889   | 10000                                | 1,139   |
| 1100                                 | 2,526   | 3400                                 | 1,850   | $v_{\text{max}} = 80$ m/s            |   |

### Nennzugkraft $F_N$

$$F_N = F_{N\text{ spez}} \cdot z_{eB} \cdot b \quad [\text{N}]$$

$F_{N\text{ spez}}$  Je Zahn übertragbare, spezifische Nennzugkraft [N/mm]

$z_{eB}$  Eingreifende Zähnezahlszahl an der

Antriebsscheibe, begrenzt auf  $z_{eB\text{ max}}$

$z_{eB\text{ max}}$  ALPHA LINEAR: 12, ALPHA V: 6

$b$  Riemenbreite [mm]

### Nennmoment $M_N$

$$M_N = F_N \cdot d_{w1} / (2 \cdot 10^3) \quad [\text{Nm}]$$

$$d_{w1} = z_1 \cdot t / \pi \quad [\text{mm}]$$

$d_{w1}$  Wirk-Ø, Antriebsscheibe [mm]

$z_1$  Zähnezahlszahl, Antriebsscheibe

$t$  Zahnteilung [mm]

### Nennleistung $P_N$

$$P_N = F_N \cdot z_1 \cdot t \cdot n_1 / (6 \cdot 10^7) \quad [\text{kW}]$$

$n_1$  Antriebsdrehzahl [1/min]

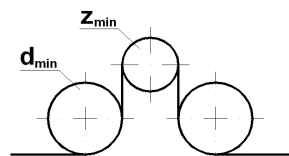
### Cord-Zugkraft, Mindestlänge, Riemengewicht

| Riemenbreite <sup>1</sup> $b$ [mm]                                   | 10    | 16    | 20    | 25                   | 32                    | 50                    | 75    | 100   |
|--|-------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|
| $F_{Br}$ [N], ALPHA LINEAR   | 2560  | 3680  | 5120  | 6240                 | 8240                  | 13960                 | 21920 | 29920 |
| $F_{zul}$ [N] <sup>2</sup> , ALPHA LINEAR, $\epsilon_{zul} = 0,47\%$ | 640   | 920   | 1280  | 1560                 | 2060                  | 3490                  | 5480  | 7480  |
| $F_{zul}$ [N] <sup>2</sup> , ALPHA V / kurze Verbindung              | 320   | 460   | 640   | 780/390 <sup>3</sup> | 1030/515 <sup>3</sup> | 1745/875 <sup>3</sup> | 2740  | 3740  |
| Mindestlänge / kurze Verbindung [mm]                                 | 700   | 700   | 700   | 700/400 <sup>3</sup> | 700/400 <sup>3</sup>  | 700/400 <sup>3</sup>  | 900   | 900   |
| Metergewicht [kg/m]  | 0,033 | 0,053 | 0,066 | 0,083                | 0,106                 | 0,165                 | 0,248 | 0,330 |

<sup>1</sup> Kleinere und Zwischenbreiten möglich <sup>2</sup> Zulässige Zugkraft  $F_{zul} = 25\% / 12,5\%$  (ALPHA LINEAR / V) der Bruchkraft  $F_{Br}$  der Corde  $c_{spez} = F_{zul} / \epsilon_{zul}$  [N]

<sup>3</sup> Kurze Verbindung ab 400 mm, zulässige Zugkraft  $F_{zul} = 50\%$  einer Standard-Verbindung

### Zahnscheiben, Innen- und Außenrollen, Klemmplatten



Mindestzähnezahlszahl der Scheiben:

$$z_{\text{min}} = 15$$

Mindestwirkdurchmesser der Scheiben:

$$d_{w\text{ min}} = 23,87 \text{ mm}$$

Mindestzähnezahlszahl im Eingriff je Klemmplatte:

$$z_{CP\text{ min}} = 6$$

Mindest-Ø einer glatten Innenrolle:

$$d_{\text{min}} = 25 \text{ mm}$$

Minstdurchmesser einer glatten Außenrolle:

$$d_{\text{min}} = 60 \text{ mm}$$