



HiPac®



ForcePac®

Liny specjalistyczne PYTHON: Technologie kompaktowania

Kompaktowanie lin stalowych oznacza zwiększanie ich współczynnika wypełnienia (fill factor).

Współczynnik wypełnienia: procentowa ilość metalu w stosunku do pełnego pola średnicy. Współczynnik wypełnienia = 0,55 oznacza w uproszczeniu, iż 55% liny stanowią druty – metal. Wyższy współczynnik oznacza wyższą siłę zrywającą.

Kompaktowanie pozwala na:

- Zwiększenie siły zrywającej przy zachowaniu tej samej średnicy

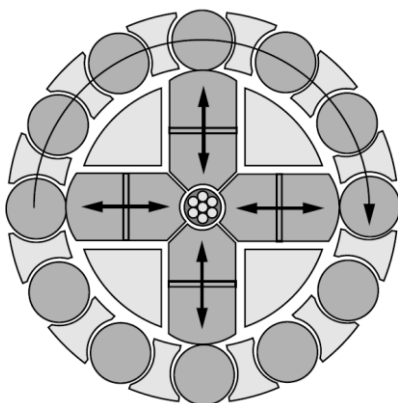
LUB

- Zmniejszenie średnicy przy zachowaniu tej samej siły zrywającej

Firma WDI PYTHON stosuje dwie znacząco różniące się technologie kompaktowania nazwane „ForcePac®” i „HiPac®”.

Technologia ForcePac®

Lina jest produkowana tradycyjnie, a następnie przechodzi przez obrotową maszynę młoteczkową. Wynikiem procesu ściskania - młoteczkowania (swaging) jest uzyskanie gładkiej powierzchni i zamkniętej konstrukcji (liny wyglądają na używane i starte). WDI stosuje tę technikę od ponad 40 lat.

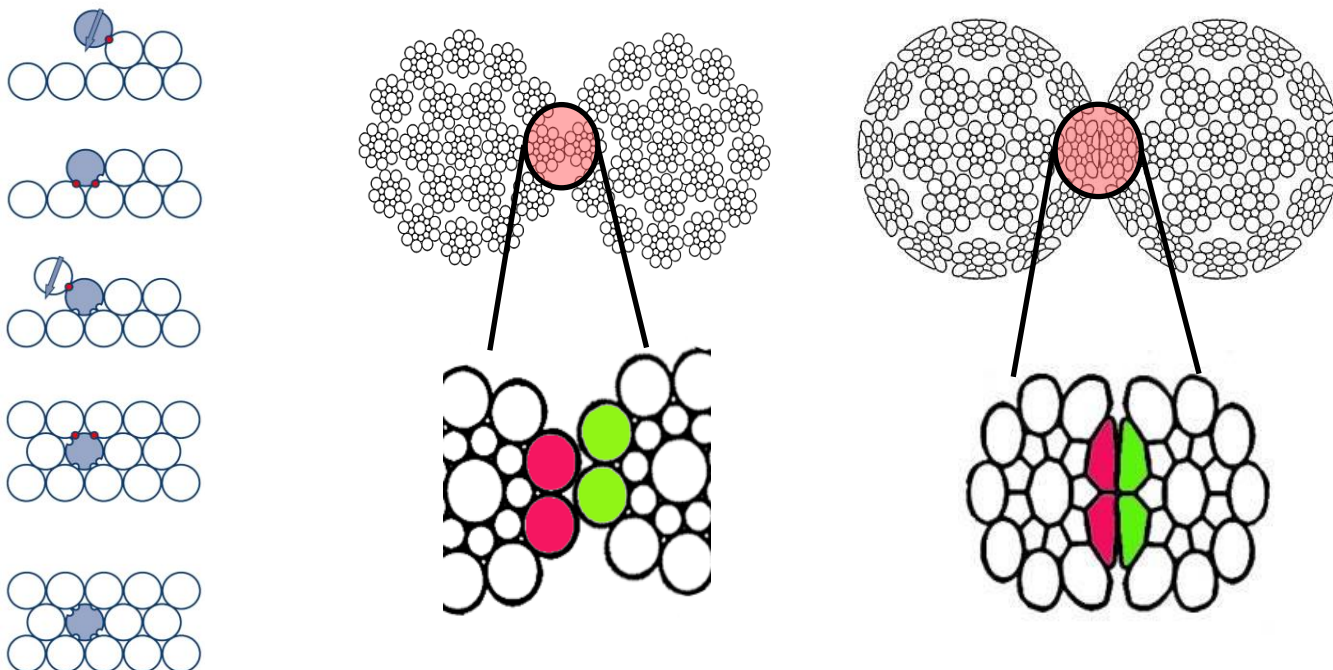


Obrotowa maszyna młoteczkowa

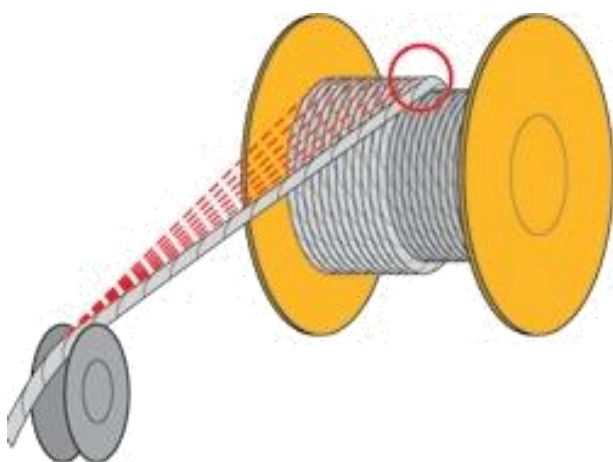


Lina typu ForcePac®

Liny PYTHON typu ForcePac® są doskonałym rozwiązaniem przy uszkodzeniach lin w wielowarstwowym nawijaniu (uszkodzenie „drum crushing“). Lina uszkadza się przez wzajemne zachodzenie na siebie drutów w poszczególnych splotkach.



Efekt kąta wychodzenia ze szpuli czyli kąta między bębnem nośnym, a pierwszym kołem. Wymogiem przy nawijaniu wielowarstwowym jest stworzenie odpowiedniego kąta odwijania i nawijania, by lina nie piętrzyła się w jednym miejscu przy tarczy bębna. Najlepszy kąt dla szpul typu Lebus: $0.25^\circ - 1.25^\circ$. Zbyt wysoki kąt nabiegania na bęben niszczy linę. Większa powierzchnia styków ułatwia nawijanie lin PYTHON typu ForcePac® i zwiększa żywotność lin.



Moment nawijania liny centralnie na środek bębna (kąt nabiegania 0°)



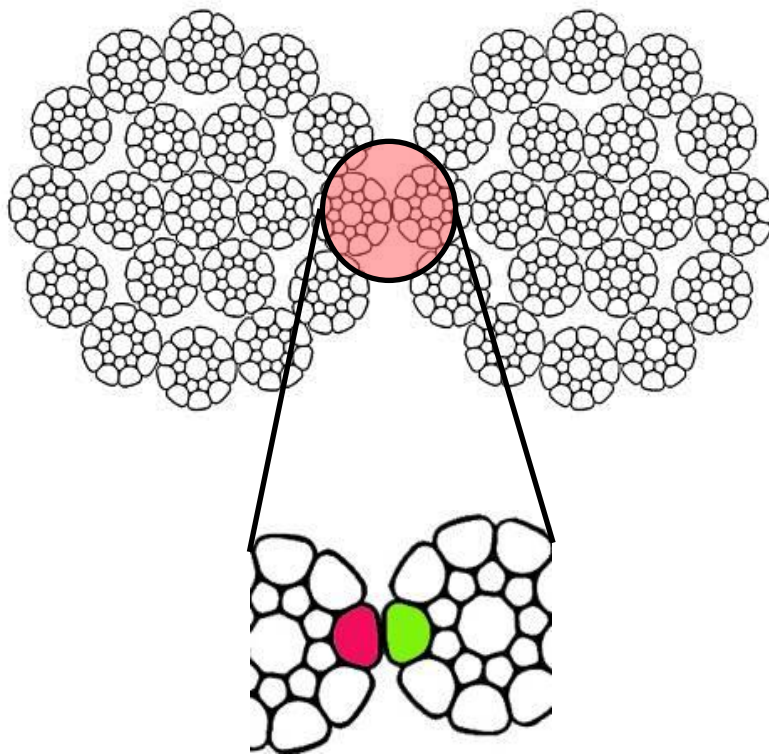
Powiększenie momentu nawijania liny przy tarczy bębna

Technologia HiPac®

W technice HiPac®, kompaktowane są splotki liny podczas ich procesu produkcji poprzez ich ściskanie przez wyprofilowane koła. Lina jest produkowana ze splotek już skompaktowanych (odwrotnie niż w technice ForcePac®).

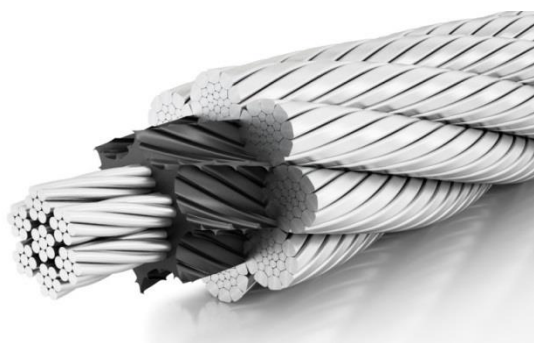


Lina typu HiPac®

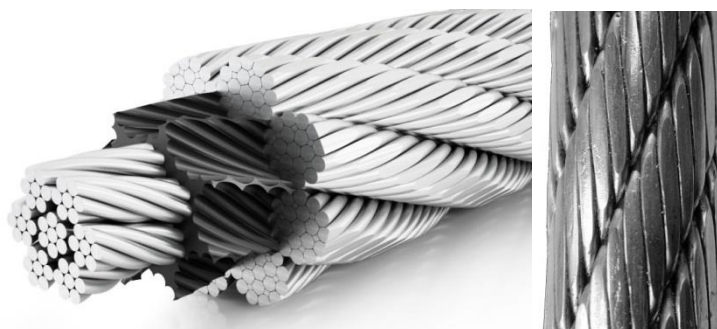


HiPac® również zapobiega zachodzeniu na siebie drutów, ale w mniejszym stopniu

Typy kompaktowania ForcePac® & HiPac® - Podsumowanie



Wygląd liny typu HiPac®



Wygląd liny typu ForcePac®



ForcePac®



HiPac®

Kompaktowanie ForcePac®

- + Zmniejsza „drum crushing”, zwiększa żywotność lin nawet o 50%
- + Zwarta konstrukcja zapewnia dużą odporność na rozwarstwianie się
- + Odpowiednia w przemyśle gdzie występuje duże zanieczyszczenie (brud/kurz/pyły)
- + Stosowana najczęściej w górnictwie, przemyśle leśnym, węzłach betoniarskich

Kompaktowanie HiPac®

- + Zapewnia dłuższą żywotność w aplikacjach podatnych na zmęczenie
- + Zapewnia wyższą wytrzymałość zmęczeniową niż liny młoteczkowane ForcePac®
- + Zmniejsza efekt „drum crushing” przy nawijaniu wielowarstwowym