

## PFEIFER Smar do lin stalowych Wsparcie dla Waszych lin

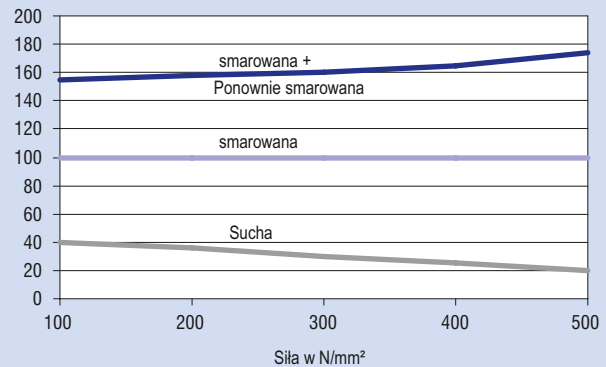
*Odpowiednie smarowanie  
→ mniejsze tarcie, wyższa  
wydajność, przedłużona  
żywołność*

### Dlaczego powinno się ponownie smarować liny?

Konserwacja liny za pomocą uzupełnienia smaru przynosi wiele korzyści.

Liny stalowe są smarowane podczas procesu produkcji. Druty są smarowane podczas procesu związania, wszystkie wewnętrzne przestrzenie pomiędzy splotkami zostają wypelnione smarem, a powierzchnie splotek zewnętrznych dodatkowo nasmarowane. Zadaniem smaru jest minimalizowanie tarcia pomiędzy warstwami liny, kiedy pracuje na kołach ciernych, co zwiększa jej mechaniczną wydajność. Podczas eksploatacji liny smar zużywa się i wydostaje na zewnątrz zwłaszcza w splotkach zewnętrznych. Rozpoczyna się proces korozyjny, tarcie pomiędzy drutami wzrasta, a lina staje się bardziej krucha. W konsekwencji, żywołność liny zostanie zredukowana poprzez nadmierne tarcie. Liny ocynkowane posiadają dodatkową ochronę antykorozyjną. Niemniej jednak cynkowanie samo w sobie, wraz z efektem przystawania do siebie ocynkowanych drutów, zwiększa tarcie w linie. Ponowne smarowanie może je częściowo kompensować i opóźnić utratę powłoki cynku.

Cykle przeginanania (%)



rok	nie smarowana			Ponownei smarowana			
	lina	wymiana liny	ogółem	lina	wymiana liny	smar	ogółem
1	1 000 EUR	600 EUR	1 600 EUR	1 000 EUR	600 EUR		1 600 EUR
2						50 EUR	50 EUR
3						50 EUR	50 EUR
4						50 EUR	50 EUR
5	1 000 EUR	600 EUR	1 600 EUR			50 EUR	50 EUR
6						50 EUR	50 EUR
7				1 000 EUR	600 EUR		1 600 EUR
8						50 EUR	50 EUR
9	1 000 EUR	600 EUR	1 600 EUR			50 EUR	50 EUR
10						50 EUR	50 EUR
11						50 EUR	50 EUR
12						50 EUR	50 EUR
<b>ogółem</b>			<b>4 800 EUR</b>				<b>3 700 EUR</b>

### Wiele pieniędzy można by było zaoszczędzić przez uzupełnienie smaru:

Cena liny haka: 1 100 EUR

Szacowana średnia żywołność: 4 lata

Proponowane przedłużenie żywołności poprzez uzupełnienie smaru: 2 lata

*Całkowite oszczędności:  
1100 EUR*

## Kiedy należy uzupełniać smar w linach?

W zależności od czynników zewnętrznych takich jak klimat, praca zanieczyszczenia itp. lina musi być dosmarowywana w regularnych odstępach czasowych. Stan liny oraz smarowania musi być kontrolowany. Zaleca się smarowanie liny przed rozpoczęciem długotrwałej pracy żurawia.

## Ilość smaru

Ilość smaru zależy od konstrukcji liny oraz średnicy. Niemniej jednak zaleca się stosowanie mniejszej ilości smaru w krótszych odstępach czasowych.

Zalecenia ogólne:

$$\text{Ilość smaru [l]} = \frac{0,2 \text{ [l]} \cdot \text{długość liny [m]} \cdot \text{średnica liny [mm]}}{100 \text{ [m]} \cdot 10 \text{ [mm]}}$$

## Czas wysychania

Należy wziąć pod uwagę czas potrzebny na wyparowanie rozpuszczalnika, co zależy od temperatury otoczenia.

## Jakie kryteria mają wpływ na wybór odpowiedniego środka?

Tolerancja i zgodność z:

- Oryginalnym środkiem konserwującym
- Tworzywem kół ciernych/rolek

Specyfikacje:

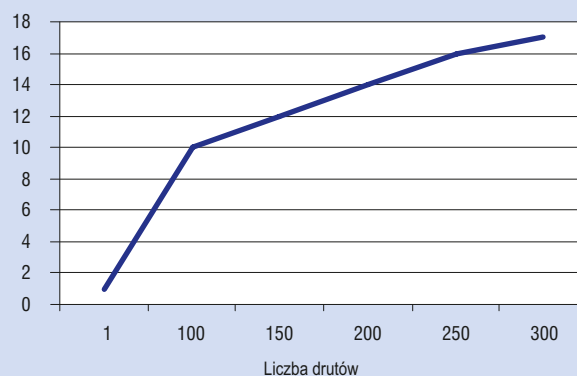
- Szybkość penetracji
- Stosowanie
- Temperatura zapłonu
- Lepkość

## Czy uzupełnianie smaru pomaga zabezpieczyć przed korozją?

Na skutek dużej liczby drutów i splotek, powierzchnie lin stalowych są większe w porównaniu do pojedynczych prętów stalowych o tej samej średnicy. Większa powierzchnia przekroju metalicznego powoduje, iż liny są 15 razy bardziej podatne na korozję niż tworzywo jednorodne!

Kiedy smar pomiędzy splotkami zanika, woda może penetrować linę i pozostawać wewnątrz niej. Wiatr wysusza linę na zewnątrz, co powoduje, że z pozoru wydają się być w dobrym stanie pomimo niewidocznej wewnętrznej korozji. Może to skutkować zerwaniem drutów wewnętrznych i potencjalnym zagrożeniem.

Współczynnik mnożenia powierzchni



## Dlatego rekomendujemy:



## Środki konserwujące PFEIFER do lin stalowych

Rodzaj	Rozmiar	Numer części
RL-S	12 x 600 ml spray	245066
RL-B	10 l wiadro	212406
RL-B	30 l wiadro	212405



Jeśli potrzebujesz więcej informacji, prosimy o kontakt:

**PFEIFER**  
TECHNIKA LINOWA I DŹWIGOWA  
SP. Z O.O.

UL. WROCŁAWSKA 68  
55-330 KRĘPICE K/WROCŁAWIA  
TELEFON +48-71-3980-760  
FAKS +48-71-3980-769  
E-MAIL liny@pfeifer.pl  
INTERNET www.pfeifer.pl