



LM Metal Lift s.r.o.

Lužná 745/15 , 160 00 Praha

GUSTAV WOLF

Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG



VÝTAHOVÁ LANA

GUSTAV WOLF

Faktory ovlivňující životnost lana

Pro ekonomické využití výtahových lan je velmi důležitá instalační přístupnost, stejně jako životnost lan. Co se týká faktorů ovlivňujících životnost lana, musíme rozlišovat mezi faktory mající

- vztah k instalaci
- vztah k provozu
- vztahující se k lanu.

Instalační a provozní faktory jsou určovány uživatelem lana.
Faktory vztahující se k lanu jsou určovány výrobcem lana.
Základními faktory ve vztahu k lanu jsou tyto:

Konstrukce

Standardní konstrukce používané pro výtahy jsou Seale a Warrington s 19 dráty ve vnějším pramenu. Moderní lana používaná pro výtahy jsou 8- nebo 9- pramenné konstrukce. Snížení pnutí při ohybu, odolnost vůči otěru stejně jako stabilita vůči bočnímu tlaku byly zváženy při výběru nejlepšího řešení. Návrh konstrukce, tj. geometrie odpovídajícího typu lana, je prováděna pomocí CAD-systémů zaručujících správné rozmístění drátů a rozložení zatížení.

Jádro

Pod zatížením musí vláknové jádro výtahového lana absorbovat značná napětí způsobená zmenšením průřezu. Proto se musí věnovat zvýšená pozornost výrobě a použití tohoto materiálu. Jádra pro výtahová lana firmy Gustav Wolf jsou vyráběna firmou samotnou z vybraných bezchybných vláken ve spojení s napuštěním vlákna mazacím tukem. Takto je získáváno jádro pro výtahová lana GW. Vysoce jakostní výtahová lana jsou vybavena jádrem zesíleným ocelovými vlákny nebo plným ocelovým jádrem.

GUSTAV WOLF

Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG



VÝTAHOVÁ LANA

GUSTAV WOLF

Faktory ovlivňující životnost lana

Drát

Lanové dráty pro výtahová lana jsou vyráběna z čisté, většinou nelegované uhlíkové oceli. Používáním moderních tažných strojů stejně jako upravených metod tepelného zpracování v pecích je vyráběn GW Liftwerkstoff (Výtahová jakost). GW pracovní standardy významně překračují běžné národní a mezinárodní standardy. Toto je pro GW jediná cesta, jak dosáhnout zlepšených funkčních charakteristik drátů.

Výroba Gustav Wolf je založena na DIN EN 10264-2, ISO 1142, BS.

Nominální pevnost v tahu nejčastěji používaného drátu je 1570 N/mm². Pro hydraulické výtahy nebo popouštěné hnací kladky je rovněž používána pevnost v tahu 1770 N/mm². Výtahy s měkkými hnacími kladkami vyžadují použití lan se smíšenými pevnostmi v tahu (vnější vrstva 1180 N/mm² nebo 1370 N/mm², vnitřní vrstva 1770 N/mm² – GW typ DT) nebo jako kompenzace zatížení (vnější vrstva 680 N/mm², vnitřní vrstva 1250 N/mm² – GW třída železa) – viz božura GW „Katalog severoamerických výtahových ocelových lan“.

Mazání

Během výroby jsou výtahová lana firmy Gustav Wolf pro provoz pečlivě promazána. Specifická konstrukce ocelového jádra lan typu PAWO F 3 a PAWO F 7 je obzvláště vhodná pro precizní vnitřní promazávání lana.

GUSTAV WOLF

Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG



VÝTAHOVÁ LANA

GUSTAV WOLF

Manipulace, údržba, instalace lan

Mazivo pro lana T86

Výťahová lana firmy Gustav Wolf jsou dostatečně promazána během výroby. Během provozu se tato zásoba maziva zmenšuje. Proto musí být výťahová lana domazávána v pravidelných intervalech. Tímto se prodlužuje životnost lana.

Pro lana firmy Gustav Wolf doporučujeme používat lubrikant na lana T86, který je dostupný ve dvou typech balení:
1 l – lahev s oštrikovačem 5 l – plastový kanistr



Domazávání

Zejména v případě vysoce namáhaných instalací bude životnost lana významně prodloužena v případě včasného a pravidelného domazávání. Promazání snižuje opotřebení a zamezuje korozi. Během domazávání by měla být aplikována pouze malá množství na celou délku lana.

GUSTAV WOLF

Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG



VÝTAHOVÁ LANA

GUSTAV WOLF

Manipulace, údržba, instalace lan

Instalace

Během instalace by mělo být zabráněno jakémukoliv kroucení lan, zejména v případě velkých výšek. Volně visící lano se samo vlastní vahou začne kroutit zpět. Jakmile je instalace ukončena, konce lan musí být zajištěny proti zkroucení.

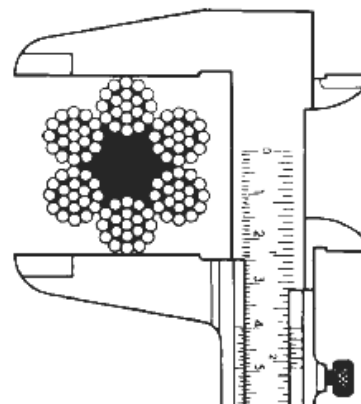
Špatná manipulace



Správná manipulace



Správné měření průměru lana



Odvíjení lana z cívky, bubnu nebo svazku musí být vždy prováděno odvíjením ve směru s závit, nikdy vytahováním z boku šikmo přes závit.

Napnutí lana

Je důležité stejně napnout lano ihned po instalaci a i během následných kontrol a tak zabránit různému opotřebení drážek a lan. Zařízení pro napínání lan může být dodáno firmou Gustav Wolf.

GUSTAV WOLF

Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG



VÝTAHOVÁ LANA

GUSTAV WOLF

Technická kritéria pro vyřazení lana

Výtahová lana jsou vyřazována z důvodu přetržení drátků, opotřebení a nebo snížení průměru lana. Při vyhodnocování opotřebení je nutno započítat také korozi, deformace lana nebo nadměrné protažení lana. DIN EN 12385 odkazující k vyřazovacím kritériím ISO4344.

Kritéria pro vyřazení lana dle ISO4344	Konstrukce lana	Přetržené dráty náhodně rozložené mezi různé svazky na délce zkrutu lana	Přetržené dráty převládající v 1 nebo 2 vnějších svazcích na délce zkrutu lana	Přilehlé přetržené dráty v jednom vnějším svazku	Trhliny ve stycích svazků na délce zkrutu lana
Výměna lan nebo zkouška během kompetentní osobou určené periody	Třída 6x19FC	víc než 12	víc než 6	4	1
	Třída 8x19FC	víc než 15	víc než 8	4	1
Okamžitá výměna lana	Třída 6x19FC	víc než 24	víc než 8	víc než 4	víc než 1
	Třída 8x19FC	víc než 30	víc než 10	víc než 4	víc než 1

Délka jednoho zkrutu lana je cca. ekvivalent k 6 x d (kde d je jm.průměr lana)

GUSTAV WOLF

Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG



VÝTAHOVÁ LANA

GUSTAV WOLF

Technická kritéria pro vyřazení lana

Kritéria pro vyřazení lana dle DIN 15020. Výtahová lana Gustav Wolf musí být vyměněna, je-li zaznamenaný počet přetržených drátů Podle počtu v tabulce níže.

Typ lana	Počet zatížení nesoucích drátů		Počet viditelných přetržených drátů v délce 6xprůměr lana	Počet viditelných přetržených drátů v délce 30xprůměr lana
PAWO F3	6,5mm	114	6	12
	7-20mm	152	10	19
PAWO F7S	8-20mm	152	13	26
PAWO F10	8-12mm	117	10	19
	13-20mm	144	13	26
PAWO 819W		152	13	26
PAWO 836WS		288	24	48
PAWO F1	6x19	114	10	19
	6x19S	114	6	12
	6X19W	114	10	19
	8X19S	152	10	19

Snížení průměru lana

Podle doporučení v ISO 4344, lano by mělo být vyměněno v případě, že jeho průměr klesne o 6% v poměru k jmenovitému průměru lana.

GUSTAV WOLF

Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG

