

Téma:	Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm a manipulace s nimi
Parametr:	Trakční kotouč D_T/d; odkláněcí kladka D_U/d; koef. bezp. S_f
Pořadí nejvíce namáhaných zón ohybu lana:	
Revize:	Rev. 04 z 22.04.2016

Ocelové drátěné lano DRAKO 250T je určeno pro výtahy v rámci i mimo požadavky EN 81-20 a EN 81-50.

Výtahy s trakčními kotouči mohou mít odlišný koeficient bezpečnosti a/nebo poměr průměrů trakčního kotouče nebo odkláněcí kladky D/d z EN 81-20. V EN 81-50, číslo 5.12, je pro výpočet koeficientu bezpečnosti bráný za základ mj. minimální počet jízd $Z = 600\,000$.

Jestliže se u výtahu s třecími kotouči pohybuje koeficient bezpečnosti S_f v rámci požadavků z EN 81-50, číslo 5.12, jedná se o výtah v souladu s normou. Pro výtah platí také, že je v souladu s normou, jestliže bude minimální počet jízd $Z = 600\,000$ překročený. Dodatečná provozní opatření nejsou nutná.

Jestliže je u výtahu s třecími kotouči koeficient bezpečnosti S_f mimo rámec požadavků z EN 81-50, číslo 5.12, jedná se o výtah se sníženým počtem jízd. V tomto případě se předpokládá počítadlo jízd, které bude načítat starty. Jedna jízda je součet všech startů v jednom směru před obrácením směru. Start se pak vyhodnotí, jestliže je délka jízdy $l > 10xd$, tj. jsou vyloučená dorovnávání. Hranice se volí tak, aby se zohlednila následující dorovnávání a na životnost prakticky neměla vliv délka zóny ohybu.

Očekávaný počet jízd může u výtahu s třecími kotouči být odhadnutý pro případ, že zóna lana s nejvyšším namáháním povede přes třecí kotouče a dvě odkláněcí kladky a to s délkou ohybu zamýšlenou na bezpečné straně podle 2 odstupů podlaží pro různé poměry průměrů D/d a koeficient bezpečnosti S_f podle následujících grafů. Přitom se sledují „stejnoseměrné D/d “ a protiseměrné D/d na třecím kotouči a odkláněcí kladce. Mezilehlé hodnoty je možné interpolovat. Příklad: Hledá se počet jízd pro určitý poměr D/d . Pro konstantní koeficient bezpečnosti a tvar drážky známý z konstrukce budou odečtené z grafů pro nejbližší vyšší a nejbližší nižší D/d počty jízd. Vytvořením průměru se zjistí hledaný počet jízd $Z(D/d)$.

Pro mezilehlý úhel je možné ke zjištění počtu jízd v rámci jednoho grafu lineárně interpolovat:

$$Z_{ges} = Z_1 + (\beta_{ges} - \beta_1) \cdot \frac{Z_2 - Z_1}{\beta_2 - \beta_1}$$



28. Juni 2016

Zde znamená Z_{ges} , Z_1 a Z_2 příslušný počet jízd a β_1 a β_2 včetně γ_1 a γ_2 úhly drážky patřící ke křivkám. Pro méně namáhané zóny ohybu, tj. méně přechodů přes kladky, se tento očekávaný počet jízd upraví.

U **nepřímých hydraulických výtahů** se může poměr průměrů odkláněcí kladky k lanu D/d odchylovat od EN 81-20. Koeficient bezpečnosti je ale stále $S_f \geq 12$.

Leží-li u nepřímých hydraulických výtahů s **ocelovými nebo litinovými kladkami** poměr průměrů D/d mimo požadavky EN 81-20, jedná se pak o výtah se sníženým počtem jízd, jestliže není dosažen minimální počet jízd $Z = 600\,000$. V tomto případě se předpokládá počítadlo jízd, které počítá starty. Jedna jízda je součet všech startů v jednom směru před obrácením směru. Start se vyhodnotí tehdy, jestliže délka jízdy $l > 10xd$, tj. jsou vyloučené následné regulace. Hranice je zvolena tak, že jsou následné regulace zohledněné a životnost není prakticky více ovlivněna zónou ohybu.

Očekávaný počet jízd může u nepřímých hydraulických výtahů být odhadnutý pro případ, že zóna lana s nejvyšším namáháním povede přes odkláněcí kladku a to s délkou ohybu zamýšlenou na bezpečné straně podle 2 odstupů podlaží pro různé poměry průměrů D/d a koeficienty bezpečnosti $S_f \geq 12$ podle grafů na straně 15.

U nepřímých hydraulických výtahů je možné pro mezihodnoty bezpečnosti ($D/d =$ konstanta) a poměry D/d ($S_f =$ konstanta) lineárně interpolovat.

Při použití **plastových odkláněcích kladek** je možné počet jízd zvýšit podle rozhodovacích grafů o faktor $f_N = 1,2$. Při použití plastových kladek se obecně používá počítadlo jízd, aby se detekoval okamžik výměny.

Rozhodovací grafy platí pro převíjení přes odkláněcí kladku. Pro řídký, ale myslitelný případ, že se bude převíjet přes 2 odkláněcí kladku při jedné jízdě, se výše uvedený počet jízd rozpůlí.



28. Juni 2016

Historie revizí

Rev. 01	24.07.2009	Výtahy s třecími kotouči $D/d \geq 24,6$
Rev. 02	24.01.2011	Rozšíření o použití v nepřímých hydraulických výtazích $D/d \geq 24,6$ a $S_f \geq 12$ a $d \geq 6$ mm
Rev. 03	06.09.2013	Rozšíření o $D/d = 20$ při $d = 6$ a 8 mm a $D/d = 18,46$ při $d = 6,5$ mm
Rev. 04	22.04.2016	Aktualizace výpočetní metody dle Feyrera včetně korekčních faktorů dle EN 81-50

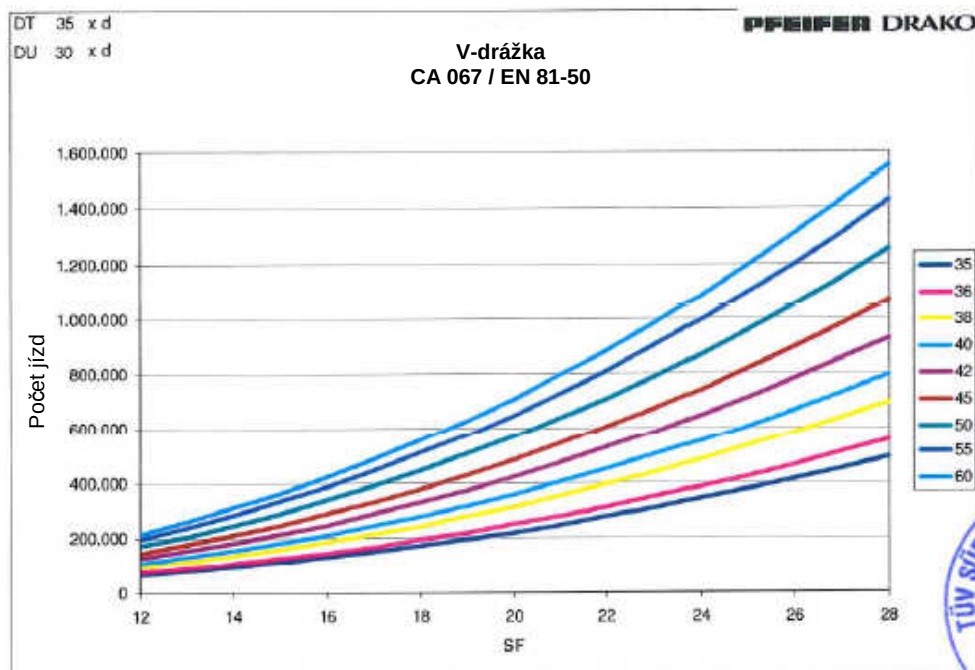


Téma: Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm
a manipulace s nimi

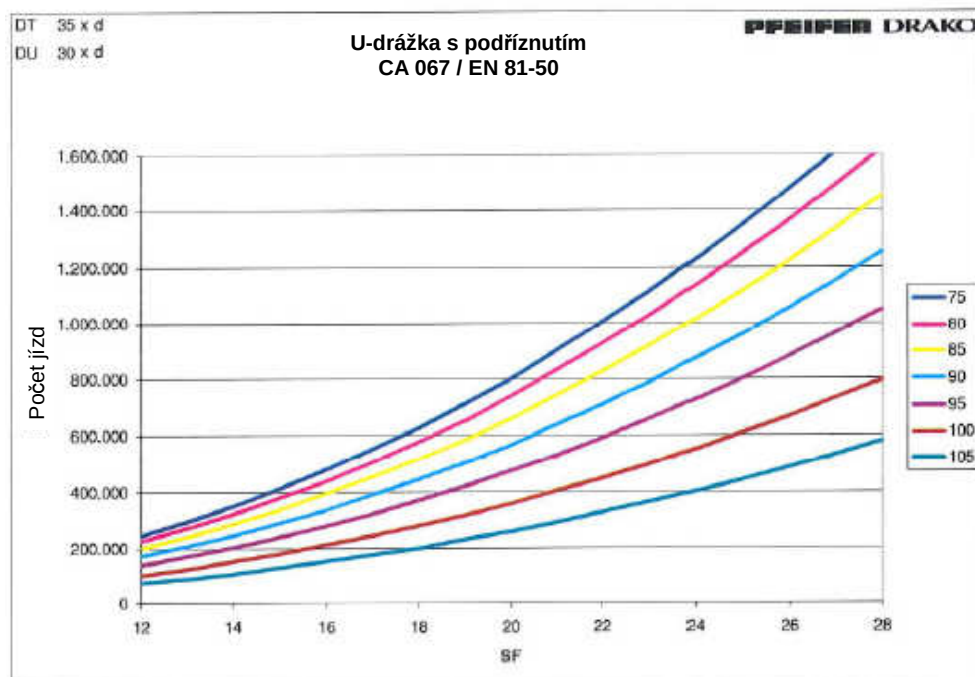
Parametr: Třecí kotouč $D_T/d = 35$ Odkláněcí kladka $D_U/d = 30$

Pořadí nejvíce
namáhaných zón
ohybu lana:

Revize: Rev. 04 z 22.04.2016



28. Juni 2016



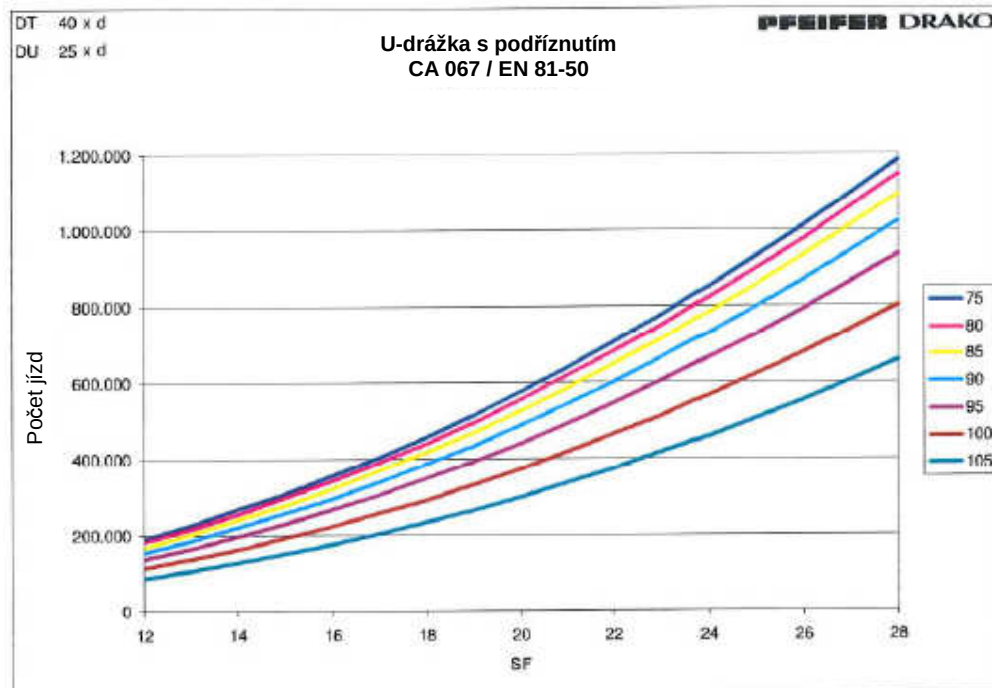
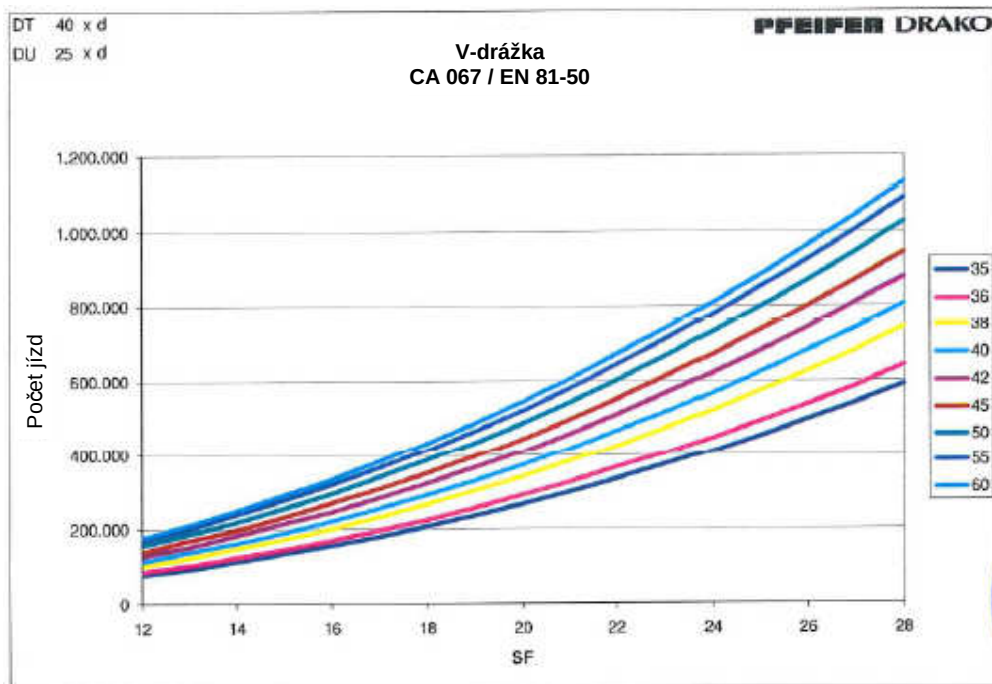
Téma: Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm
a manipulace s nimi

Parametr: Třecí kotouč $D_T/d = 40$ Odkláněcí kladka $D_U/d = 25$

Pořadí nejvíce
namáhaných zón

ohybu lana:

Revize: Rev. 04 z 22.04.2016



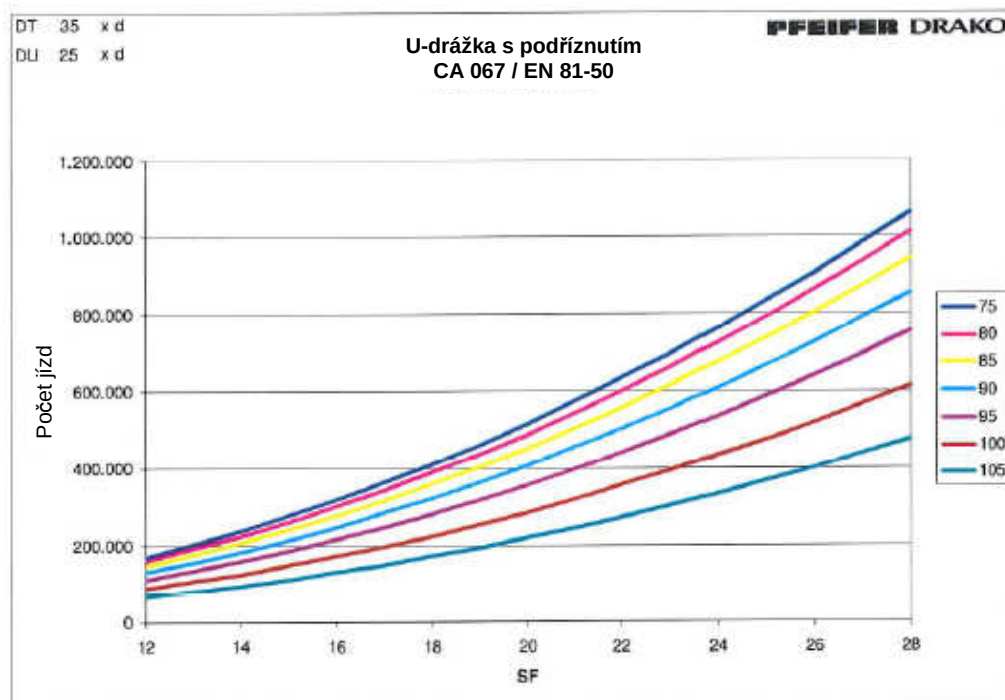
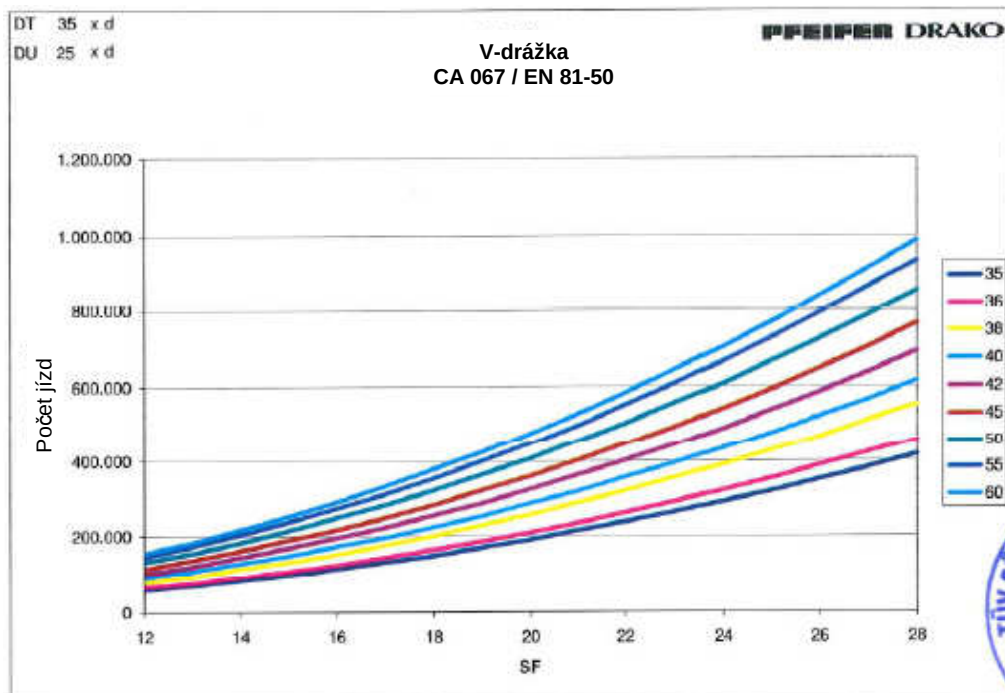
28. Juni 2016

Téma: Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm
a manipulace s nimi

Parametr: Třecí kotouč $D_T/d = 35$ Odkláněcí kladka $D_U/d = 25$

Pořadí nejvíce
namáhaných zón
ohybu lana:

Revize: Rev. 04 z 22.04.2016



28. Juni 2016

Téma:

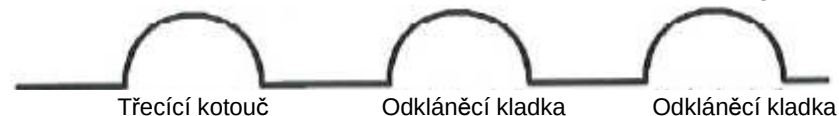
Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm
a manipulace s nimi

Parametr:

Třecí kotouč $D_T/d = 30$

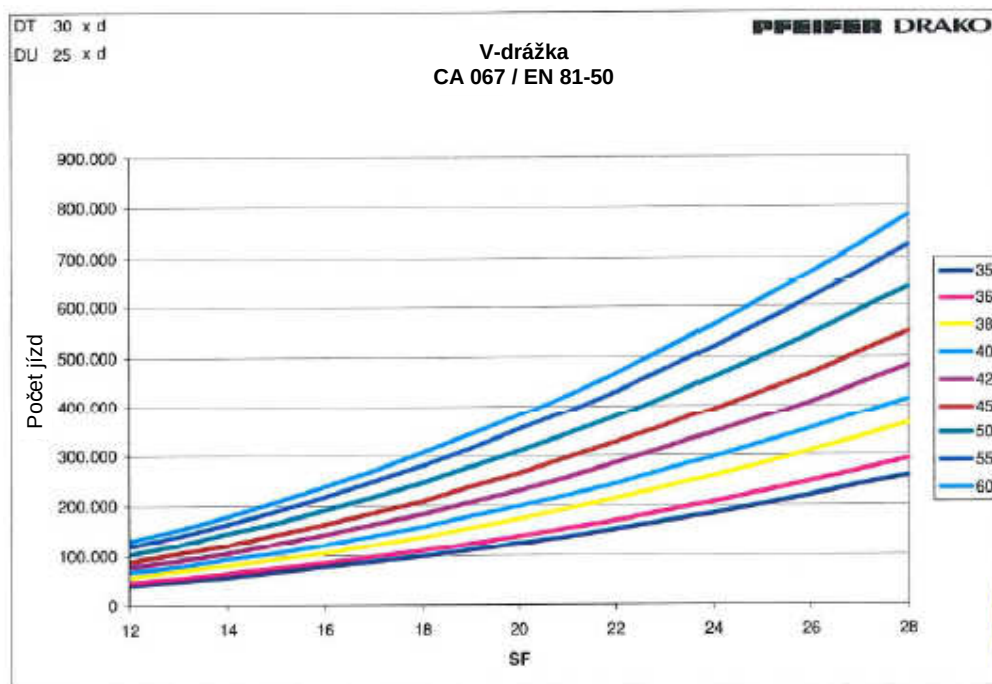
Odkláněcí kladka $D_U/d = 25$

Pořadí nejvíce
namáhaných zón
ohybu lana:

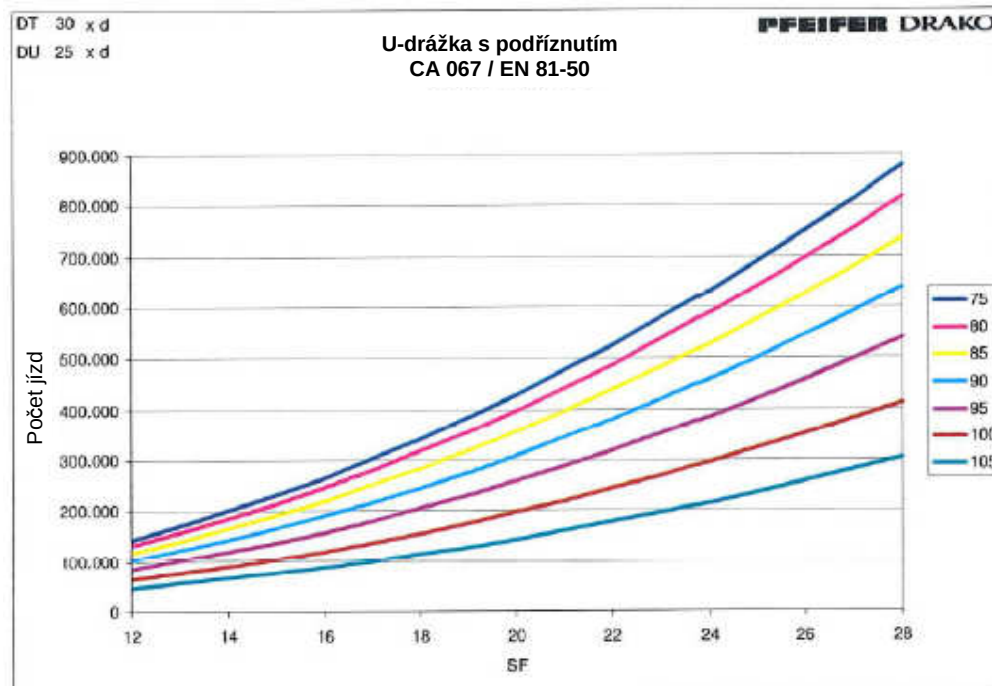


Revize:

Rev. 04 z 22.04.2016



28. Juni 2016



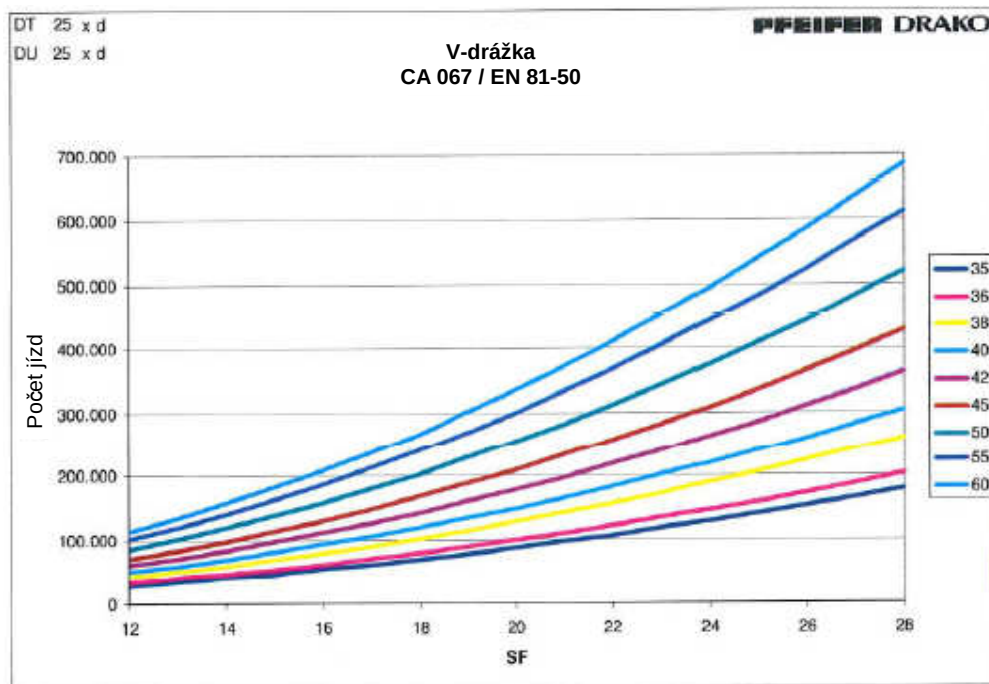
Téma: Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm
a manipulace s nimi

Parametr: Třecí kotouč $D_T/d = 25$ Odkláněcí kladka $D_U/d = 25$

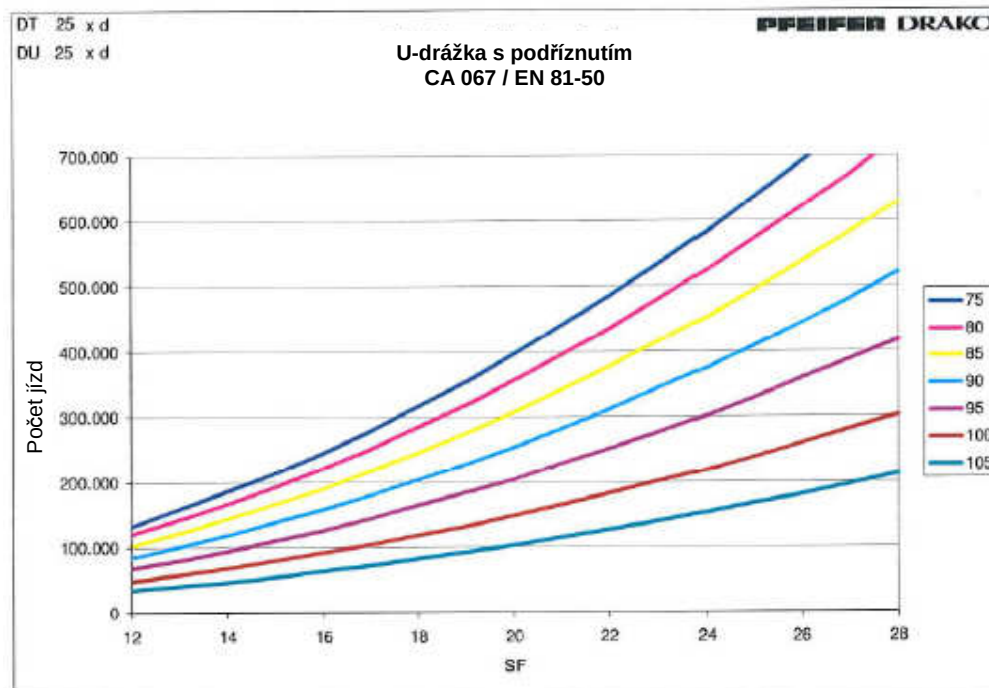
Pořadí nejvíce
namáhaných zón

ohybu lana:

Revize: Rev. 04 z 22.04.2016



28. Juni 2016



Téma:

Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm
a manipulace s nimi

Parametr:

Třecí kotouč $D_T/d = 26,5$

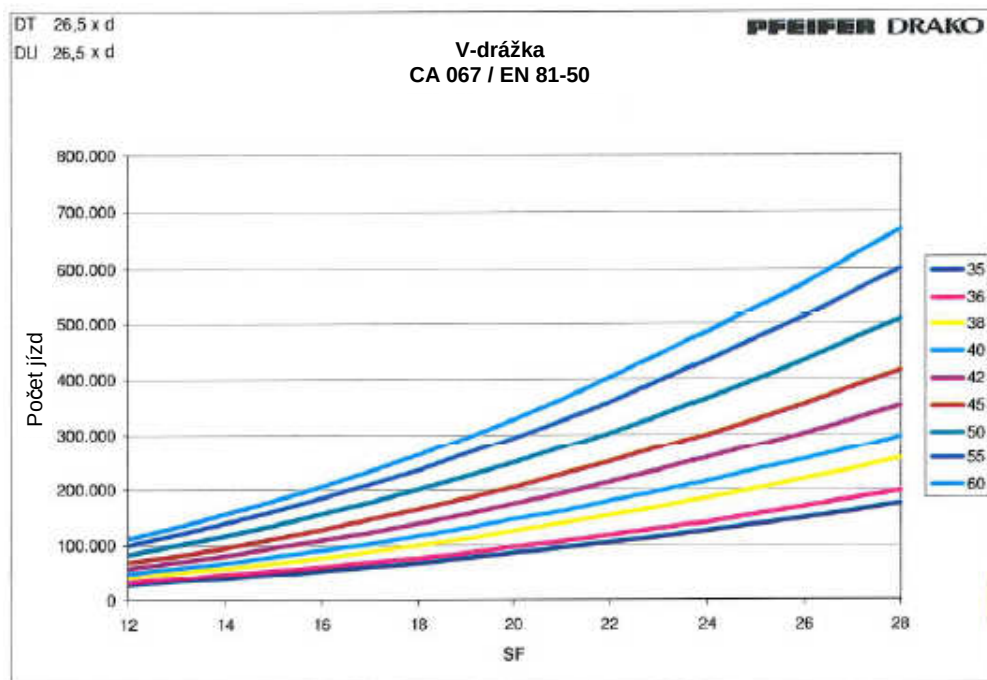
Odkláněcí kladka $D_U/d = 26,5$

Pořadí nejvíce
namáhaných zón
ohybu lana:

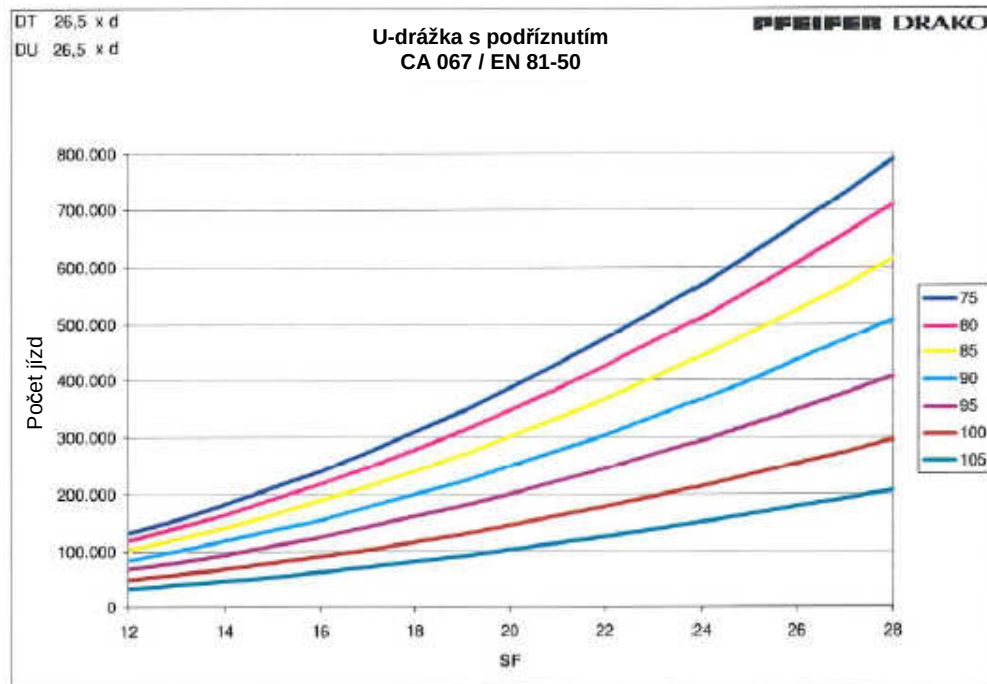


Revize:

Rev. 04 z 22.04.2016



28. Juni 2016



Téma:

Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm
a manipulace s nimi

Parametr:

Třecí kotouč $D_T/d = 30$

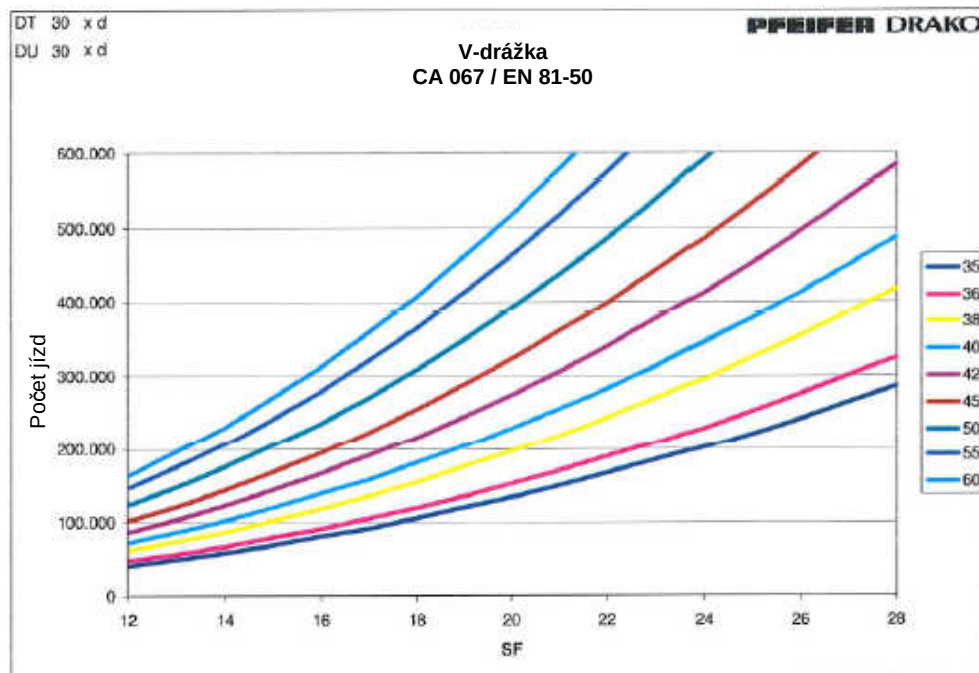
Odkláněcí kladka $D_U/d = 30$

Pořadí nejvíce
namáhaných zón
ohybu lana:

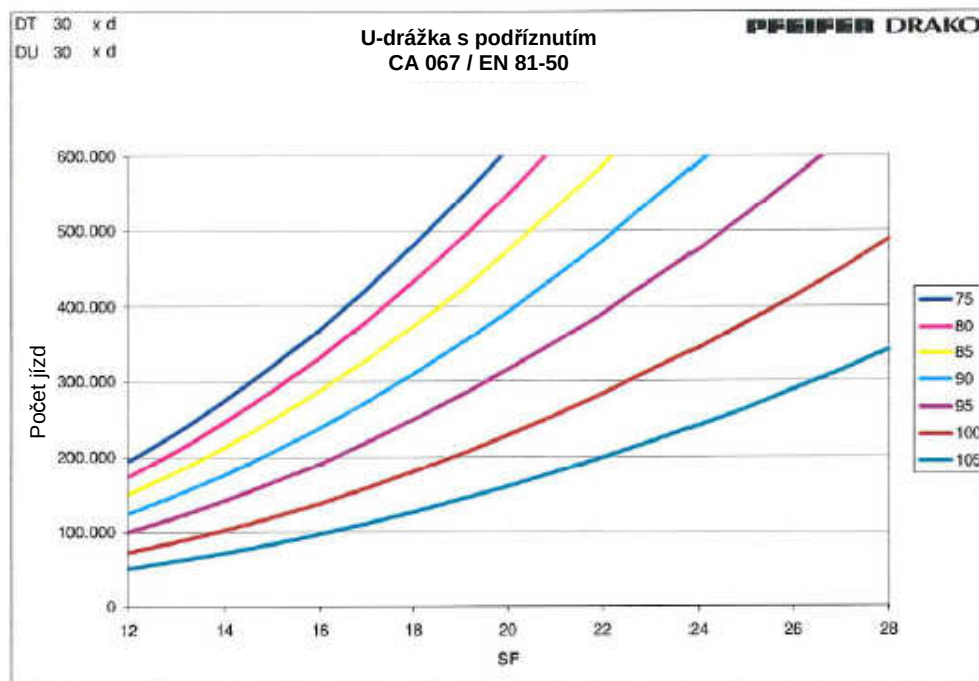


Revize:

Rev. 04 z 22.04.2016



28. Juni 2016

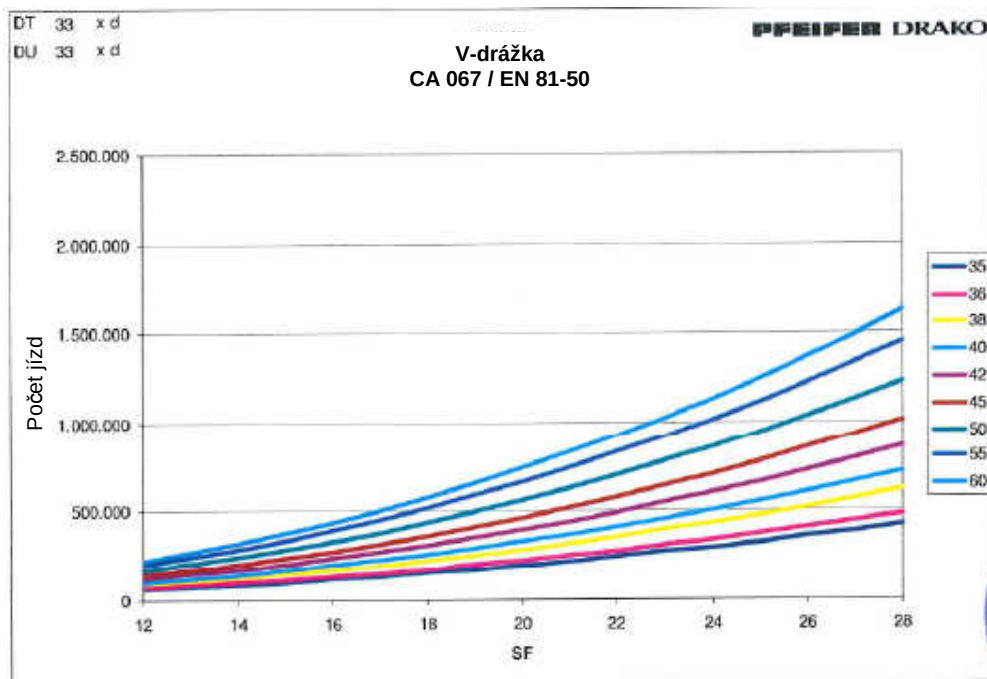


Téma: Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm a manipulace s nimi

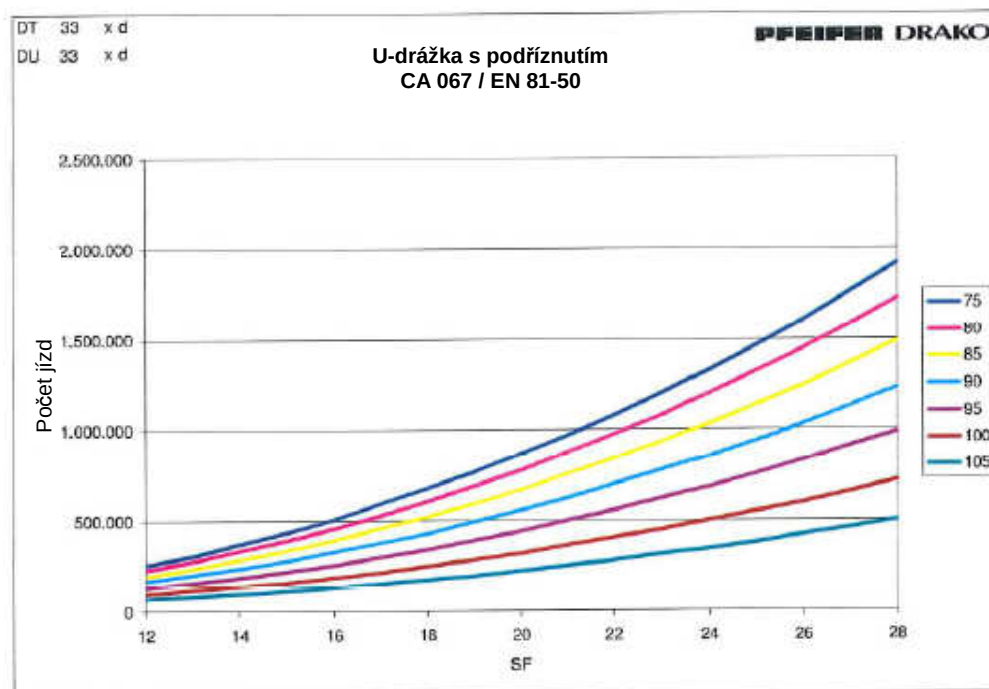
Parametr: Třecí kotouč $D_T/d = 33$ Odkláněcí kladka $D_U/d = 33$

Pořadí nejvíce namáhaných zón ohybu lana:

Revize: Rev. 04 z 22.04.2016



28. Juni 2016

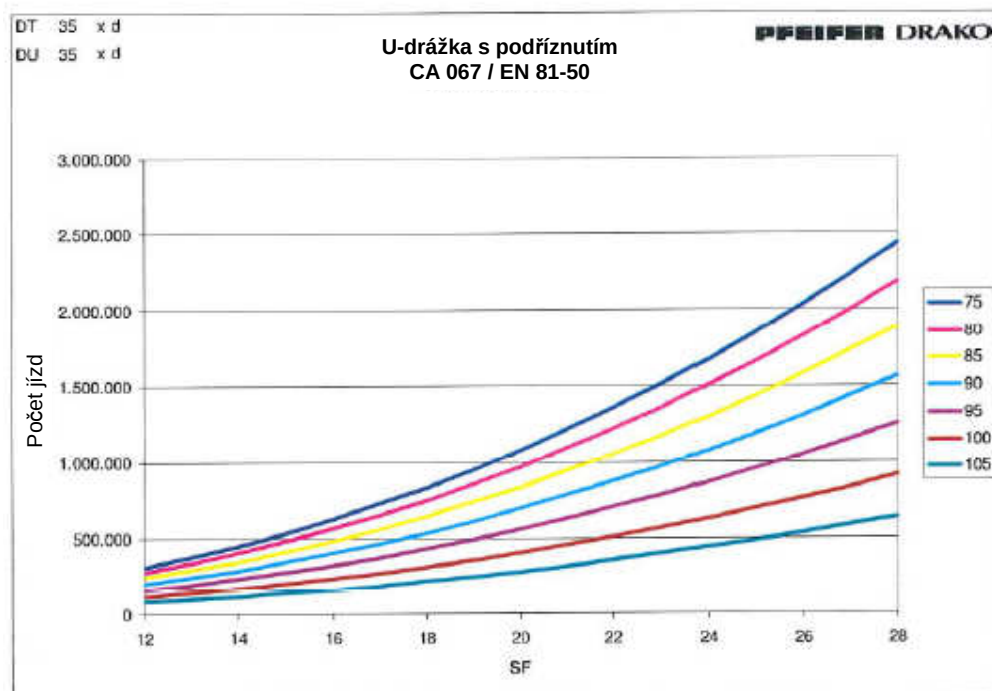
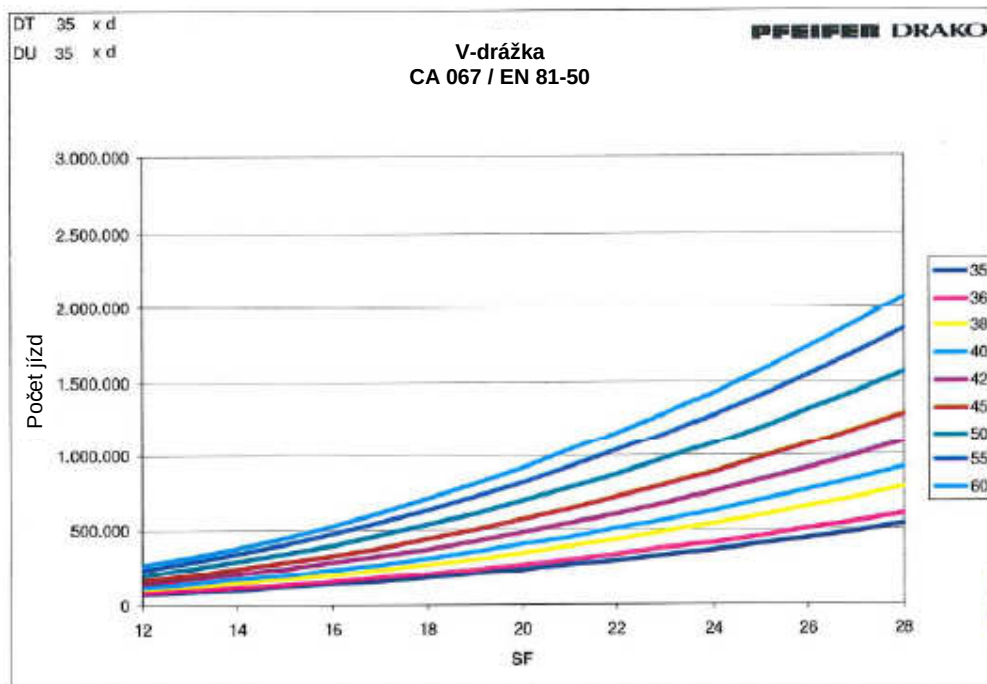


Téma: Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm a manipulace s nimi

Parametr: Třecí kotouč $D_T/d = 35$ Odkláněcí kladka $D_U/d = 35$

Pořadí nejvíce namáhaných zón ohybu lana:

Revize: Rev. 04 z 22.04.2016



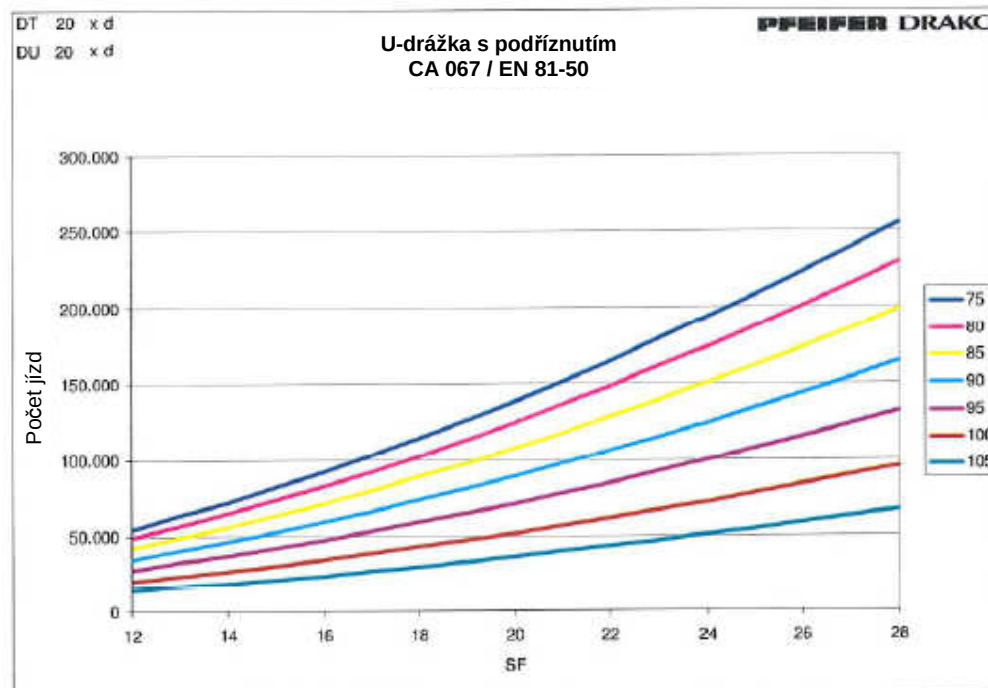
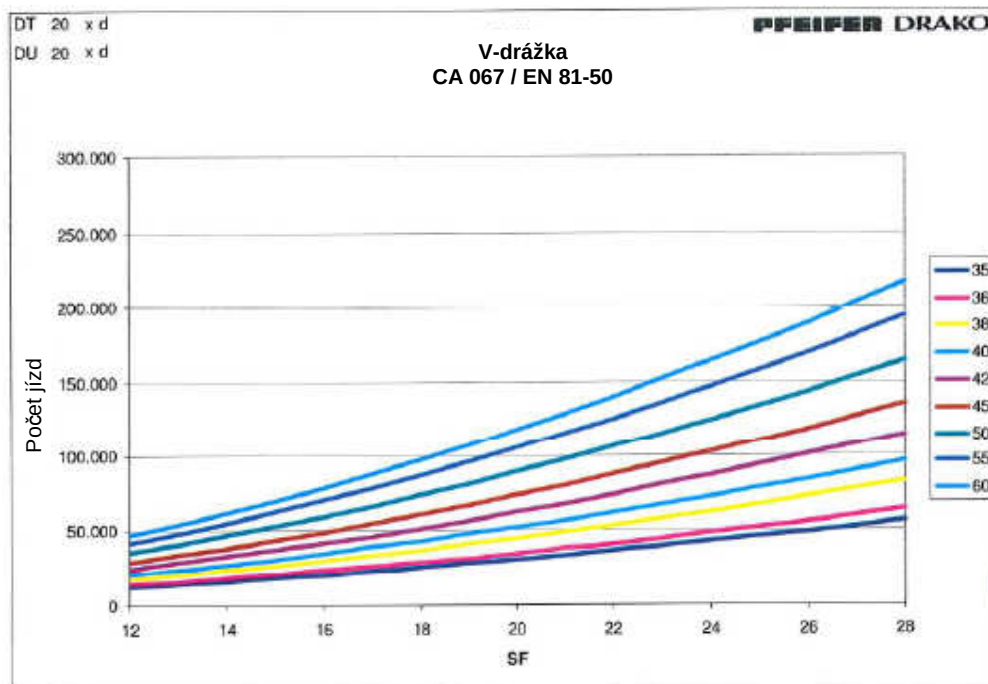
28. Juni 2016

Téma: Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm a manipulace s nimi

Parametr: Třecí kotouč $D_T/d = 20$ Odkláněcí kladka $D_U/d = 20$

Pořadí nejvíce namáhaných zón ohybu lana:

Revize: Rev. 04 z 22.04.2016



28. Juni 2016

Téma:

Rozhodovací grafy DRAKO 250T d=6 mm, 6,5 mm, 8 mm
a manipulace s nimi

Parametr:

Třecí kotouč $D_T/d = 18,46$

Odkláněcí kladka $D_U/d = 18,46$

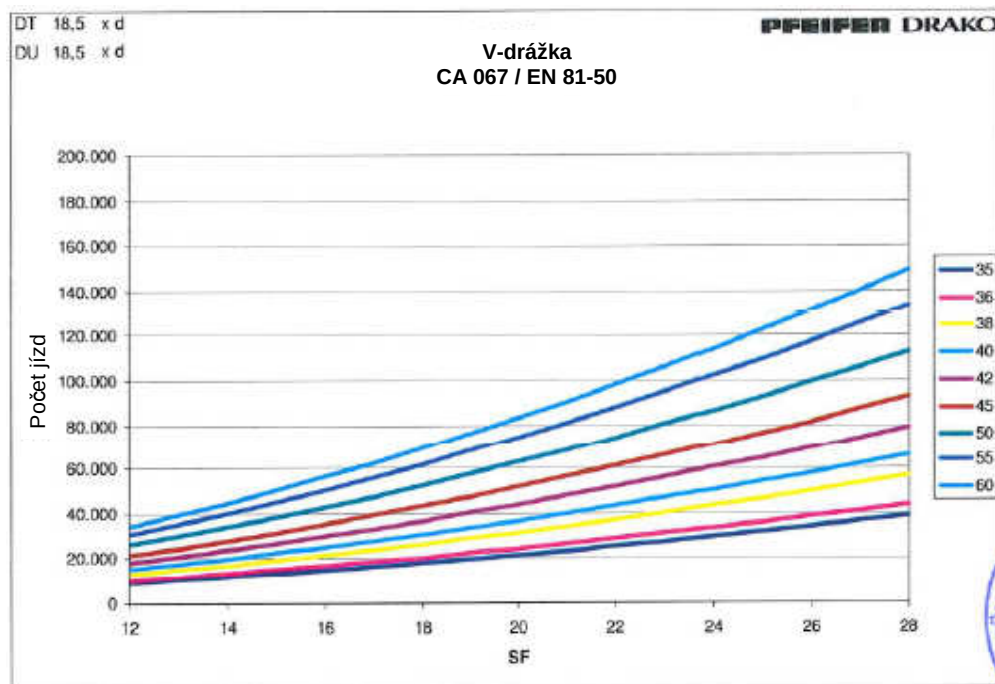
Pořadí nejvíce
namáhaných zón
ohybu lana:



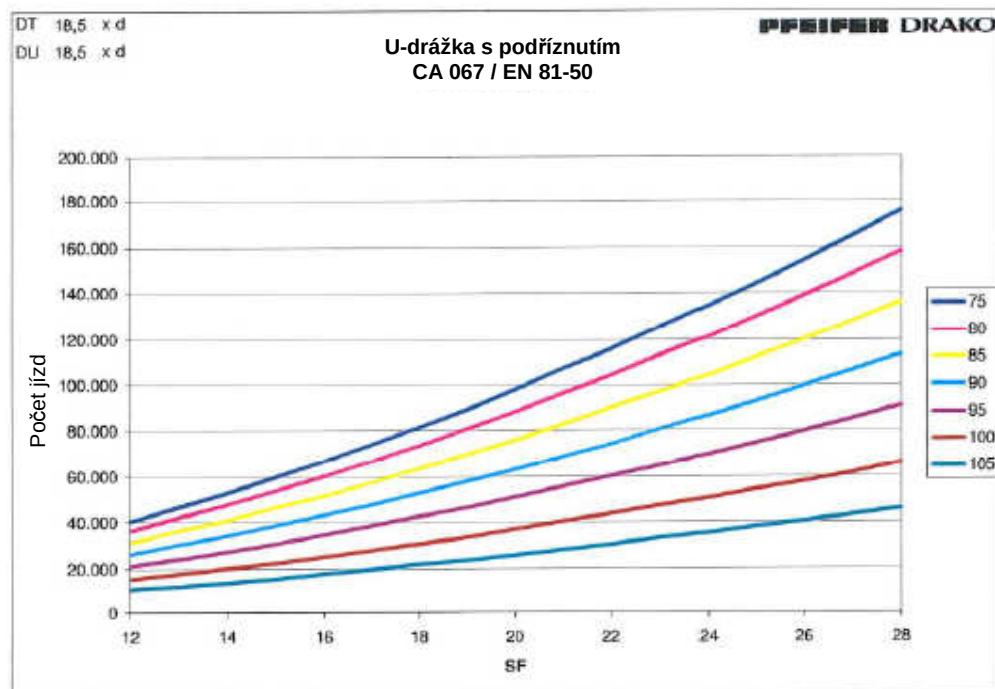
Revize:

Rev. 04

z 22.04.2016



28. Juni 2016



Téma: Rozhodovací grafy DRAKO 250T nepřímé hydraulické výtahy

Parametr: $d \geq 6 \text{ mm}$
 $D/d \geq 25$ nebo $D/d \geq 24,6$ ($d = 6,5 \text{ mm}$)
 $S_f \geq 12$

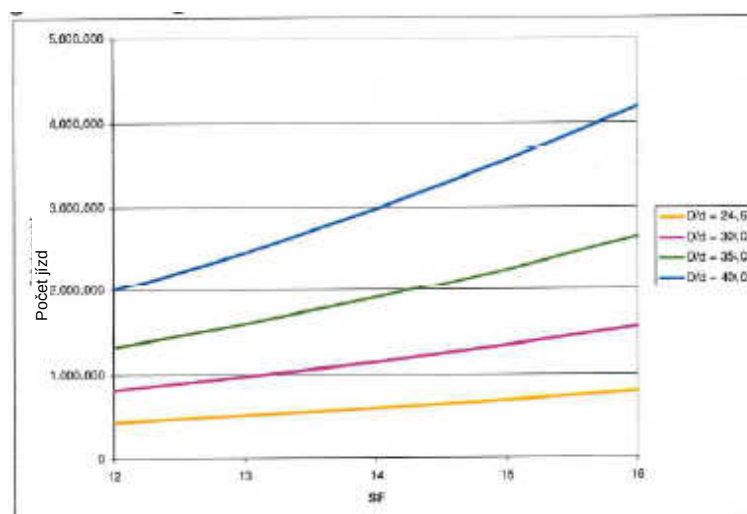
Pořadí nejvíce namáhaných zón ohybu lana:



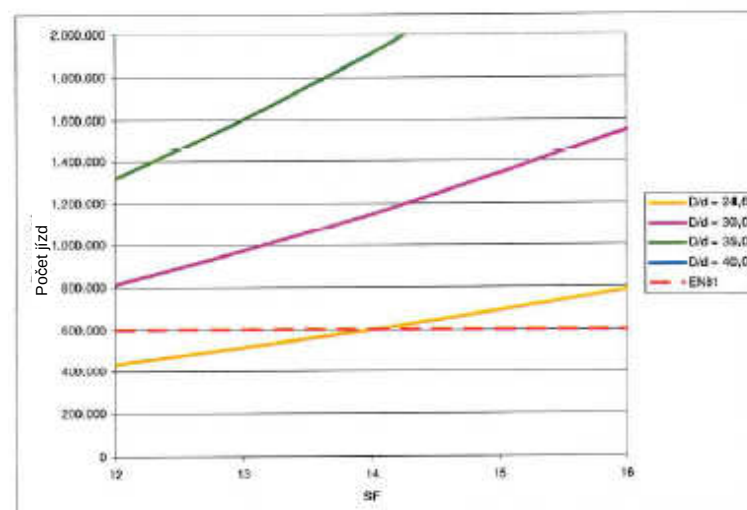
Odkláněcí kladka

Revize: **Rev. 04 z 22.04.2016**

Platí pravidla uplatněná u rozhodovacích grafů k pohonům třecími kotouči k CA 067. Následující obrázek ukazuje příklad rozhodovací grafu pro hydraulické výtahy.



28. Juni 2016



Rozhodovací grafy pro použití DRAKO 250T v kruhových drážkách odkláněcích kladek (použití u hydraulických výtahů EN 81-20).

Přehled (nahore); podrobnosti o hranici v EN 81 (dole).

Rozhodovací grafy platí pro odkláněcí kladky. Pro řídký, ale myslitelný případ, že se bude převíjet přes 2 odkláněcí kladky při jedné jízdě, se výše uvedený počet jízd rozpůlí.