

Drahtseilwerk GmbH

Informativní překlad LM Metal Lift s.r.o.



LM Metal Lift s.r.o.
Luzna 745/15
160 00 Praha 6 - Vokovice
Česká republika

Gustav Wolf
Drahtseilwerk GmbH
Sundernstr. 40

33332 Gütersloh
Germany
+49 5241/876-0
+49 5241/876-160
info@gustav-wolf.de

GW-zakázka: 10635320

Zákazník č.: 312080

Datum: 18.01.19

pověřený od: Germanischer Lloyd,
Lloyd's Register
RINA

Výrobní certifikát / EC výrobní prohlášení dle DIN EN 10204-2.1

Vaše zakázka / Datum / Vaše reference: OBJ-0065/19 / 18.01.19 / Slávka Huttová

Komise / Zákaznická reference: /

Poř. č.	Číslo produktu	Popis	Množství	Jednotka
1	741306030	6 mm PAWO 819 W ocelová duše MK galvanizované 1770 RHO(sZ) lubrikované	6.000	m
		Dodaná délka		Cívka č.
		3 x 2.000 m		

Typ jádra	IWRC
Typ a směr uložení	Křížové pravotočivé s SE
Třída pevnosti	1770 N/mm ²
Povrch	galvanizovaný
Kovový průřez	17,400 mm ²
Hmotnost	0,153 kg/m
Vypočtená tržná síla	30,70 kN
Minimální tržná síla	25,90 kN
Max. zatížení při bezpečnostním faktoru	5 5,18 kN
bezpečnostním faktoru	12 2,16 kN



Drahtseilwerk GmbH



LM Metal Lift s.r.o.
Luzna 745/15
160 00 Praha 6 - Vokovice
Česká republika

Gustav Wolf
Drahtseilwerk GmbH
Sundernstr. 40

33332 Gütersloh
Germany
+49 5241/876-0
+49 5241/876-160
info@gustav-wolf.de

GW-zakázka: 10635320

Zákazník č.: 312080

Datum: 18.01.19

pověřený od: Germanischer Lloyd,
Lloyd's Register
RINA

Výrobní certifikát / EC výrobní prohlášení dle DIN EN 10204-2.1

Vaše zakázka / Datum / Vaše reference: OBJ-0065/19 / 18.01.19 / Slávka Huttová

Komise / Zákaznická reference: /

Podrobný popis výše uvedeného názvu lana nebo složení, jakož i informace o skladování, manipulaci a údržbě lana mohou být nalezeny v normě DIN EN 12385 část 1-3.

Tato dodávka splňuje technické požadavky dodávky dle DIN EN 12385 1-5 / DIN EN 10264 / ISO 4344 / ISO 4101 / ISO 3178 / BS 302 / ISO 2232 / ASTM A 1007-2000

My, Gustav Wolf prohlašujeme, že výše uvedené strojní zařízení splňuje všechny příslušné požadavky evropské směrnice 2006/42 / EG.

Tímto také osvědčujeme, že popsaný materiál byl testován a odpovídá smluvním podmínkám objednávky, stejně tak jako zákazníkem dohodnutým technickým dodacím podmínkám.

Toto prohlášení pozbývá platnosti, pokud je produkt změněn bez konzultace s výrobcem, a v případě nedodržení upozornění normy EN 12385-3 "ocelová lana - Bezpečnost - Část 3: Informace pro používání a údržbu", jakož i ISO 4309 "Jeřáby - drátěná lana - Péče, údržba, montáž, zkoušky a vyřazení.

Informace o normách se vždy vztahují k poslednímu platnému znění.

Prohlašujeme, že informace uvedené v tomto osvědčení jsou pravdivé a správné.

GUSTAV WOLF
Drahtseilwerk GmbH

Tento výrobní certifikát byl vytvořen automaticky a je platný bez podpisu.

HRB 9625 AG Gütersloh Geschäftsführer: Dr.-Ing. Ernst Wolf
Steuer-Nr.: 351/5730/2121

USt.-IdNr.: DE292806665



Drahtseilwerk GmbH



LM Metal Lift s.r.o.
Luzna 745/15
160 00 Praha 6 - Vokovice
Tschechische Republik

Gustav Wolf
Drahtseilwerk GmbH
Sundernstr. 40
33332 Gütersloh
Deutschland
Germany
+49 5241/876-0
+49 5241/876-160
info@gustav-wolf.de

GW-Auftrag: 10635320
GW-commission:

Kunden-Nr.: 312080
Customer No.:

Datum: 18.01.19
date:

zugelassen von: Germanischer Lloyd,
authorized by: Lloyd's Register
RINA

Werksbescheinigung / Herstellererklärung gem. DIN EN 10204-2.1 bzw. ISO 10474

Works certificate / EC manufacturing declaration acc. to DIN EN 10204-2.1 resp. ISO 10474

Ihr Auftrag / Datum / Ihre Referenz OBJ-0065/19 / 18.01.19 / Slavka Huttova

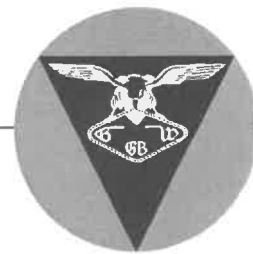
your order / date / your reference:

Kommission / Auftrag-Referenzen: /

commission / order references:

Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Menge	Einheit
pos.	article-no.	description	quantity	unit
1	741306030	6 mm PAWO 819 W Steel Core MK bright 1770 RHO(sZ) lubricated	6.000	m
Längenaufteilung / <i>length break-up</i>				
	3 X	2.000 m		

Art der Einlage	<i>/ type of core:</i>	IWRC
Schlagart-Schlagrichtung	<i>/ type and direction of lay:</i>	Kr. rechtsg. mit SE
Nennfestigkeit	<i>/ tensile grade:</i>	1770 N/mm ²
Oberfläche	<i>/ finish:</i>	blank
Metall. Seilquerschnitt	<i>/ metallic cross section:</i>	17,400 mm ²
Längengewicht	<i>/ rope weight:</i>	0,153 kg/m
rechn. Bruchkraft	<i>/ calculated breaking force:</i>	30,70 kN
Mindestbruchkraft	<i>/ minimum breaking force:</i>	25,90 kN
Max. Tragkraft bei	<i>/ max. load at:</i>	
Sicherheitsfaktor	<i>/ safety factor:</i> 5	5,18 kN
Sicherheitsfaktor	<i>/ safety factor:</i> 12	2,16 kN



Drahtseilwerk GmbH



LM Metal Lift s.r.o.
Luzna 745/15
160 00 Praha 6 - Vokovice
Tschechische Republik

Gustav Wolf
Drahtseilwerk GmbH
Sundernstr. 40
33332 Gütersloh
Deutschland
Germany
+49 5241/876-0
+49 5241/876-160
info@gustav-wolf.de

GW-Auftrag: 10635320
GW-commission:

Kunden-Nr.: 312080
Customer No.:

Datum: 18.01.19
date:

zugelassen von: Germanischer Lloyd,
authorized by: Lloyd's Register
RINA

Werksbescheinigung / Herstellererklärung gem. DIN EN 10204-2.1 bzw. ISO 10474

Works certificate / EC manufacturing declaration acc. to DIN EN 10204-2.1 resp. ISO 10474

Ihr Auftrag / Datum / Ihre Referenz OBJ-0065/19 / 18.01.19 / Slavka Huttova
your order / date / your reference:
Kommission / Auftrag-Referenzen: /
commission / order references:

Eine detaillierte Beschreibung der oben genannten Seilbezeichnung bzw. Zusammensetzung, sowie Informationen zur Lagerung, Handhabung und Pflege von Seilen können der Norm DIN EN 12385 Teil 1-3 entnommen werden.

A detailed characterization of the above mentioning rope description and composition, as well as information about storing, handling and maintenance of ropes can be found in the standard DIN EN 12385 part 1-3

Diese Seillieferung entspricht den technischen Lieferbedingungen der DIN EN 12385 1-5 / DIN EN 10264 / ISO 4344 / ISO 4101 / ISO 3178 / BS 302 / ISO 2232 / ASTM A 1007-2000 / GB 8903-2005

This rope delivery corresponds to the technical terms of delivery to DIN EN 12385 1-5 / DIN EN 10264 / ISO 4344 / ISO 4101 / ISO 3178 / BS 302 / ISO 2232 / ASTM A 1007-2000 / GB 8903-2005

Hiermit erklären wir, Gustav Wolf, dass die oben genannte Maschine alle relevanten Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt.

Weiterhin bestätigen wir, dass das beschriebene Material geprüft wurde und den Vertragsbedingungen sowie kundenspezifisch vereinbarten technischen Lieferbedingungen entspricht.

We, Gustav Wolf, hereby declare that the above mentioned machinery fulfills all of the relevant requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EG.

We hereby also certify that the described material has been tested and complies with the terms of the order contract as well agreed customer specific technical terms of delivery.

Diese Herstellererklärung verliert seine Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Abstimmung mit dem Hersteller verändert wird, sowie wenn die Sicherheitshinweise der EN 12385-3 "Drahtseile aus Stahldraht - Sicherheit - Teil 3: Informationen für Gebrauch und Instandhaltung", sowie der ISO 4309 "Cranes - Wire ropes - Care, maintenance, installation, examination and discard" nicht beachtet wurden. Angaben zu Normen beziehen sich immer auf die zuletzt gültige Fassung.

This declaration loses its validity in case of any changes of the product not agreed upon with the manufacturer and also in case of non-attention of the security notes of the standards EN 12385-3 "Steel wire ropes - Safety - Part 3: Information for use and maintenance" and the ISO 4309 "Cranes - Wire ropes - Care, maintenance, installation, examination and discard"
Information of standards refer always on the last valid edition.

Hiermit erklären wir, dass die Informationen in diesem Zertifikat wahr und richtig sind.
We declare that the information mentioned in this certificate are true and correct.

GUSTAV WOLF
Drahtseilwerk GmbH

Diese Bescheinigung wurde durch unsere Datenverarbeitung erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
This works certificate was made by data processing and is valid without signature.

HRB 9625 AG Gütersloh Geschäftsführer: Dr.-Ing. Ernst Wolf
Steuer-Nr.: 351/6730/2121

USt-IdNr.: DE292806665

**Dodatek k osvědčení o zkoušce shody
č. CA 298 z 27.06.2016**



Industrie Service

1 Oblast použití

- 1.1 Výtahy s trakčními kotouči a nepřímo hydraulicky provozovaná výtahová zařízení, která spadají do rozsahu platnosti směrnice 2014/33/EU (Výtahová směrnice) nebo jejich lanové pohony/pohony dle EN 81-20:2014 (D), číslo 5.9.2.1.1a) nebo číslo 5.9.3.1.1b) budou vyměněné.

Podle následujících definic:

Výtahy s trakčními kotouči dle EN 81-20:2014(D) a EN 81-50:2014 (D)

Výtahy s trakčními kotouči
bez sníženého počtu jízd

Koeficient bezpečnosti lana (S_f) navržený a vypočtený dle EN 81-50:2014 (D), číslo 5.12 nebo rovnocenné

Výtahy s trakčními kotouči
se sníženým počtem jízd

Koeficient bezpečnosti lana (S_f) určený odlišně od EN 81-50:2014 (D), číslo 5.12

Nepřímo hydraulicky poháněná výtahová zařízení dle EN 81-20:2014 (D) a EN 81-50:2014 (D)

Nepřímo hydraulicky poháněná výtahová
zařízení
bez sníženého počtu jízd

Očekávaný počet jízd $\geq 600\,000$

Nepřímo hydraulicky poháněná výtahová
zařízení
se sníženým počtem jízd

Očekávaný počet jízd $< 600\,000$

1.2 Technická data ocelového splétaného lana typ PAWO 819W a PAWO F7 S

Data lana	Typ lana		PAWO 819W	PAWO F7S
	Jmen. průměr lana	d_{jm}	6 – 10 mm ¹⁾	
	Min. síla k přetržení	F_{min}	25,9 kN – 70,3 kN	24,6 kN – 69,5 kN
	Konstrukce/provedení		8x19W + IWRC	
	Jmen. pevnost drátu v tahu	R_0	1570 N/mm ² 1770 N/mm ²	
Trakční kotouč	Min. průměr ²⁾	D_{Tmin}	≥ 120 mm	
		D_T / d_{jm}	$\geq 18,46$	
	Úhel klínu u klínové drážky		$\gamma \geq 35^\circ$	
	Úhel podříznutí u polokruhové drážky s podříznutím		$\beta \leq 105^\circ$	
Obra- ceci kladky	Min. průměr ^{2) 3)}	D_{Umin}	≥ 120 mm	
		D_U / d_{jm}	$\geq 18,46$	

¹⁾ odlišně od EN 81-20:2014 (D), číslo 5.5.1.2a) (< 8 mm)

²⁾ odlišně od EN 81-20:2014 (D), číslo 5.5.2.1

**Dodatek k osvědčení o zkoušce shody
č. CA 298 z 27.06.2016**



Industrie Service

2 Podmínky použití

2.1 Jako pomůcka se přikládá osvědčení č. CA 298 a jeho dodatek doklad „Zjištění počtu jízd, vydání 02“ z 01.02.2016 s kontrolním razítkem z 20.05.2016.
S pomocí tohoto podkladu je možné stanovit minimální koeficient bezpečnosti lana pro elektricky poháněná výtahová zařízení s redukováným počtem jízd nebo u nepřímo hydraulicky poháněných výtahových zařízení vyzkoušet, zda se jedná o výtah s redukováným počtem jízd.

2.2 Podmínky k použití pro výtahy s trakčními kotouči dle EN 81-20:2014 (D) a EN 81-50:2014 (D).

2.2.1 Používání výtahového zařízení dle jeho určení musí být odsouhlaseno výrobcem lana, výrobcem výtahu a objednatelem (u nových výtahů) nebo provozovatelem (u výtahových přestaveb).

Zvláště musí být podaná stanoviska k následujícím bodům:

- Používání výtahového zařízení dle jeho určení
- Očekávaný roční počet jízd
- Očekávaný počet jízd až do dosažení stavu k odložení (výměně) ocelového drátěného lana (počet jízd k odložení (výměně))
- Koeficient bezpečnosti nutný pro výtahové zařízení

Stanoviska a výpočty použité ve stanoviscích se zdokumentují a přiloží k technickým podkladům. Upozorňujeme na číslo 3.3.

2.2.2 Koeficient bezpečnosti lana se určuje

- pro výtahy s trakčními kotouči bez sníženého počtu jízd dle EN 81-50:2014 (D), číslo 5.12 nebo rovnocenný nebo
- pro výtahy s hnacími kotouči se sníženým počtem jízd podle „Zjištění počtu jízd, vydání 02“ z 01.02.2016 s kontrolním razítkem z 20.05.2016.

2.2.3 Koeficient bezpečnosti lana musí činit alespoň $S_f = 12$.

2.2.4 U výtahových zařízení se sníženým počtem jízd musí být jízdy zjišťované bezpečným počítadlem (např. elektrickým čítačem jistěným proti výpadku napětí bez možnosti vynulování).

Při dosažení výpočtem zjištěného počtu jízd k odložení (výměně) lana se výtah ovládáním bezpečně zastaví v následující stanici a nosné lano se vymění.

Upozorňujeme na čísla 3.3 a 3.4.

2.2.5 Nosné lano je ve stavu k odložení (výměně) (u všech výtahových zařízení) při

- 26 prasklých drátech na délce 30 x d nebo
- 13 prasklých drátech na délce 6 x d nebo
- zmenšení průměru o více než 6% vztaženo na jmenovitý průměr lana a (u výtahů se sníženým počtem jízd)
- po dosažení výpočtem zjištěného počtu jízd k odstavení (výměně).

2.2.6 Schopnost pohonu nosným lanem musí být vypočtena dle EN 81-50:2014 (D), číslo 5.11 nebo rovnocenným způsobem.

2.2.7 Poměr průměru trakčního kotouče k průměru lana musí být nejméně: $D_T / d_{jm} \geq 18,46$

2.2.8 Průměr trakčního kotouče musí být nejméně $D_T \geq 120$ mm.

**Dodatek k osvědčení o zkoušce shody
č. CA 298 z 27.06.2016**



Industrie Service

- 2.2.9 Trakční kotouč musí být zhotovený s polokruhovou drážkou s podříznutím (úhel podříznutí $\beta \leq 105^\circ$, tvrzená nebo netvrzená) nebo s tvrzenou klínovitou drážkou (úhel klínu $\gamma \geq 35^\circ$) z oceli nebo litiny.
- 2.2.10 Poměr průměru vratné kladky k průměru lana musí být nejméně $D_U / d_{jm} \geq 18,46$.
- 2.2.11 Průměr vratné kladky musí být nejméně $D_U \geq 120$ mm.
- 2.2.12 Vratné kladky musí být zhotovené s polokruhovou drážkou z oceli nebo litiny (tvrzené nebo netvrzené) nebo z plastu.
- 2.2.13 Musí být dodrženy všechny další požadavky normy EN 81-20:2014 (D) týkající se pohonu lana, jako např.:
- upevnění konce lana s pevností nejméně 80% síly k přetržení lana
 - vyrovnání zatížení nosného prostředku
 - ochrana trakčních kotoučů a lanových kladek (ochrana vypadnutí lan, kryt trakčního kotouče)
 - zaručená kontrola pohledem na trakční kotouče
- 2.3 Podmínky použití nepřímo hydraulicky poháněných výtahových zařízení dle EN 81-20:2014 (D) a EN 81-50:2014 (D).
- 2.3.1 Náležitě používání výtahového zařízení dle jeho určení musí být odsouhlaseno výrobcem lana, výrobcem výtahu a objednatelem (u nových výtahů) nebo provozovatelem (u přestaveb výtahů).
- Zvláště musí být uvedena stanoviska k následujícím bodům:
- používání výtahového zařízení dle jeho určení
 - očekávaný roční počet jízd
 - očekávaný počet jízd až do dosažení stavu ocelového drátěného lana k odložení (výměně) (počet jízd pro výměnu)
 - koeficient bezpečnosti nutný pro výtahové zařízení
- Stanoviska a výpočty použité ve stanoviscích se zdokumentují a přiloží k technickým podkladům. Upozorňujeme na číslo 3.3.
- 2.3.2 Koeficient bezpečnosti lana musí činit alespoň $S_f = 12$.
- 2.3.3 U výtahových zařízení se sníženým počtem jízd nebo vratnou kladkou z plastu (na pístu) musí být jízdy zjišťované bezpečným počítadlem (např. elektrickým čítačem jištěným proti výpadku napětí bez možnosti vynulování).
- Při dosažení výpočtem zjištěného počtu jízd k odložení (výměně) se výtah ovládáním bezpečně zastaví v následující stanici a nosné lano se vymění.
- Upozorňujeme na čísla 3.3 a 3.4.
- 2.3.4 Nosné lano je ve stavu k odstranění (výměně) (u všech výtahových zařízení) při
- 26 prasklých drátech na délce $30 \times d$ nebo
 - 13 prasklých drátech na délce $6 \times d$ nebo
 - zmenšení průměru o více než 6% vztaženo na jmenovitý průměr lana
- a (u výtahů se sníženým počtem jízd nebo u nepřímo poháněných hydraulických výtahových zařízení s plastovými kladkami na pístu)
- po dosažení výpočtem zjištěného počtu jízd k odložení (výměně) lana.
- 2.3.5 Poměr průměru vratné kladky k průměru lana musí být nejméně: $D_U / d_{jm} \geq 18,46$
- 2.3.6 Průměr vratné kladky musí být nejméně $D_U \geq 120$ mm.

Dodatek k osvědčení o zkoušce shody
č. CA 298 z 27.06.2016



Industrie Service

- 2.3.7 Vratné kladky musí být zhotovené s polokruhovou drážkou z oceli nebo litiny (tvrzené nebo netvrzené) nebo z plastu.
- 2.3.8 Všechny další požadavky normy EN 81-20:2014 (D) týkající se lanového pohonu musí být dodrženy, jako např.:
- upevnění konce lana s pevností nejméně 80% síly k přetržení lana
 - vyrovnání zatížení nosného prostředku
 - ochrana trakčních kotoučů a lanových kladek (ochrana vypadnutí lan, kryt trakčního kotouče)
 - zaručená kontrola trakčních kotoučů pohledem

3 Poznámky

- 3.1 Výrobek musí být jasně označen odkazem na výrobce a typovým označením, aby bylo možné zkontrolovat souhlas zkoušeného výrobku se sériovou výrobou.
- 3.2 Osvědčení o zkoušce shody se smí používat pouze společně s příslušným dodatkem.
- 3.3 Jako na výtahová zařízení se sníženým počtem jízd se pohlíží na následující výtahová zařízení.
- 3.3.1 Elektricky poháněná výtahová zařízení dle EN 81-20:2014 (D) a EN 81-50:2014 (D), u kterých je stanoven koeficient bezpečnosti lana (S_T) odlišně (menší) než z EN 81-50:2014 (D), číslo 5.12. Koeficient bezpečnosti lana (S_T) lišící se (menší) od způsobu z EN 81-50:2014 (D) vyplývající z počtu jízd pro výměnu drátěného lana výtahového zařízení.

V případě změny užívání výtahového zařízení (častější používání) může být potřebná oprava výtahového zařízení.

- 3.3.2 Nepřímá hydraulicky poháněná výtahová zařízení dle EN 81-20:2014 (D) a EN 81-50:2014 (D), u kterých lze očekávat méně než 600 000 jízd do dosažení stavu k odložení (výměně).

V případě změny užívání výtahového zařízení (častější používání) může být potřebná oprava výtahového zařízení.

- 3.4 Do počtu jízd se započítávají i jízdy se změnou směru.
Pohyby při seřizování by se měly pokud možno omezit. Pohyby při seřizování v oblasti $l/d_{jm} > 10$ (poměr ohybových délek = délka ohybu / jmenovitý průměr lana) – při předcházející změně směru – se vyhodnotí jako jízda.

- 3.5 Je stanoven následující ekvivalentní počet trakčních kotoučů:

$N_{ekv} (t)$	Klínovitá drážka s klínovými úhly γ								
	35°	36°	38°	40°	42°	45°	50°	55°	60°
	18.5	15.2	10,5	7.1	5.6	4	3	2.5	2.2
	Polokruhová drážka s podřezem a úhlem podřezu β								
	0°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°	105°
	1	2,3	2,5	3	3,8	5	6,7	10	15,2

Odlišně od EN 81-50:2014 (D), číslo 5.12 tabulka č. 2, se použijí klínovité drážky s úhlem klínu $\gamma = 55^\circ$ a 60° a polokruhové drážky s úhlem podřezu $\beta = 70^\circ$, k tomu patřící ekvivalentní počet trakčních kotoučů $N_{ekv} (t)$ se zjistí extrapolací.

- 3.6 Výsledky zkoušky se vztahují jen na zkoušený předmět a s tím spojenou zkouškou shody.
- 3.7 V seznamu bezpečnostních konstrukčních dílů (dodatek III směrnice 2014/33/EU) nejsou lanové pohony obsažené. Proto není možné vystavit osvědčení o zkoušce konstrukce EU podle dodatku IV odstavec A (Zkouška konstrukčního vzoru EU pro bezpečnostní konstrukční díly) směrnice 2014/33/EU.

**Dodatek k osvědčení o zkoušce shody
č. CA 298 z 27.06.2016**



Industrie Service

- 3.8 Toto osvědčení se vztahuje ke stavu techniky, který je dokumentovaný toho času platnými harmonizovanými normami. Při změně nebo doplňcích těchto norem nebo dalším vývoji stavu techniky může být nutné přepracování.
- 3.9 Jestliže budou zjištěné nové poznatky, tak si vyhrazuje zkušební orgán možnost stanovit dodatečné podmínky pro použití lanového pohonu nebo stávající podmínky upravit.
- 3.10 Osvědčení o zkoušce shody č. CA 298 s jeho dodatkem může obsahovat potřebné zobrazovací podklady jako rozhodovací pomůcku pro notifikační orgán.



Osvědčení o zkoušce shody

Osvědčení číslo:	CA 298
Certifikační místo notifikačního úřadu	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstr.199 80686 Mnichov – Německo
Držitel osvědčení:	Gustav Wolf Sundernstr. 40 33332 Gütersloh – Německo
Výrobce zkušebního vzoru: (zhotovitel sériové výroby – viz příloha)	Gustav Wolf Drahtseilwerk GmbH Sundernstr. 40 33332 Gütersloh - Německo
Výrobek:	Hnací lano k použití jako část poháněcího ústrojí pro výtahy s trakčním kotoučem nebo nepřímo hydraulicky poháněná výtahová zařízení, s a bez redukování jízdy.
Typ:	PAWO 819W a PAWO F7S Jmenovitý průměr $d_{jm} = 6,0 \text{ mm} - 10,0 \text{ mm}$
Směrnice:	2014/33/EU
Zkušební podklady:	EN 81-20:2014 EN 81-50:2014
Zkušební zpráva:	CA 298 z 20.05.2016
Výsledek:	Zkoušený předmět splňuje při náležitém používání dle určení při dodržení podmínek pro uvedenou oblast použití požadavky zkušebních podkladů uvedené při zkoušce shody.
Datum vystavení:	27.06.2016
Platnost:	do 26.06.2021

Podpis a razítko viz originál osvědčení

.....
Achim Janocha
Certifikační orgán pro výrobky dopravní techniky
TÜV®



Industrie Service

Certificate concerning the examination of conformity

Certificate No.: CA 298

Certification Body of the Notified Body: TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Zertifizierungsstelle für Produkte der Fördertechnik
Westendstr. 199
80686 München - Germany

Certificate Holder: Gustav Wolf GmbH
Sundernstr. 40
33332 Gütersloh - Germany

Manufacturer of the Test Sample: Gustav Wolf Drahtseilwerk GmbH
Sundernstr. 40
33332 Gütersloh - Germany
(Manufacturer of Serial Production - see Enclosure)

Product: Rope drive, for use as part of the machine for traction drive lifts resp. indirect acting hydraulic lifts with and without reduced number of travels

Type: PAWO 819W and PAWO F7S
Nominal diameter $d_{Nom} = 6.0 \text{ mm} - 10.0 \text{ mm}$

Directive: 2014/33/EU

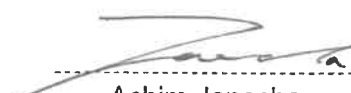
Basis of examination: EN 81-20:2014
EN 81-50:2014

Test Report: CA 298 of 2016-05-20

Outcome: The equipment fulfills the requirements of the test specifications for the respective scope of application stated in the annex of this certificate, keeping the mentioned conditions.

Date of issue: 2016-06-27

Date of validity: until 2021-06-26


Achim Janocha
Certification Body "lifts and cranes"



Annex to the certificate concerning the examination of conformity
No. CA 298 of 2016-06-27



Industrie Service

1 Scope of application

- 1.1 Traction drive lifts and indirect acting hydraulic lifts, falling within the scope of validity of the Directive 2014/33/EU (Lifts Directive) or whose rope drive / drive according to EN 81-20:2014 (D), Number 5.9.2.1.1 a) resp. Number 5.9.3.1.1 b) will be renewed.

According the following definitions:

Traction drive lifts according EN 81-20:2014 (D) and EN 81-50:2014 (D)

Traction drive lifts without reduced number of trips Rope safety factor (S_f) calculated according to EN 81-50:2014, Number 5.12 or equally good

Traction drive lifts with reduced number of trips Rope safety factor (S_f) determined deviating from EN 81-50:2014, Number 5.12

Indirect acting hydraulic lifts according EN 81-20:2014 (D) and EN 81-50:2014 (D)

Indirect acting hydraulic lifts without reduced number of trips Predicted number of trips ≥ 600.000

Indirect acting hydraulic lifts with reduced number of trips Predicted number of trips < 600.000

1.2 Technical Data

Steel wire ropes of type **PAWO 819W** and **PAWO F 7S**

Characteristics of the rope	Rope type		PAWO 819W	PAWO F 7S
	Nominal diameter of the rope	d_{Nom}	6 – 10 mm ¹⁾	
	Minimum breaking load	F_{min}	25,9 kN – 70,3 kN	24,6 kN – 69,5 kN
	construction / type		8x19W + IWRC	
	Tensile strength of the wire	R_0	1570 N/mm ² 1770 N/mm ²	
Traction sheave	Minimum diameter ²⁾	D_{Tmin}	≥ 120 mm	
		D_T / d_{Nom}	≥ 18.46	
	V-angle in case of V-groove		$\gamma \geq 35^\circ$	
	U-angle in case of semi-circular undercut groove (U-groove)		$\beta \leq 105^\circ$	
Diverting pulleys	Minimum diameter ²⁾	D_{Umin}	≥ 120 mm	
		D_U / d_{Nom}	≥ 18.46	

¹⁾ deviating from EN 81-20:2014 (D), Number 5.5.1.2 a) (< 8 mm)

²⁾ deviating from EN 81-20:2014 (D), Number 5.5.2.1 (< 40)

Annex to the certificate concerning the examination of conformity
No. CA 298 of 2016-06-27



2 Conditions

2.1 For the determination of the minimum rope-safety-factor in case of lift installations with reduced number of trips, the document "Determining number of trips, Edition 02", dated 2016-02-01, with certification stamp of 2016-05-20, must be enclosed to the certificate concerning the examination of conformity no. CA 298 and its annex as support.

2.2 Conditions for traction lifts according EN 81-20:2014 (D) and EN 81-50:2014 (D)

2.2.1 The intended use of the lift installation must be coordinated between the rope manufacturer, the manufacturer of the lift and the person who makes the purchasing order (in case of new lifts) or operator (in case of modifications of the lift).

Especially a statement must be given with regard to the following points:

- The intended use of the lift
- The expected yearly number of trips
- The expected number of trips up to the moment when having reached the limit at which the steel wire ropes have to be discarded.
- The rope safety factor which is required with respect to the lift installation

These statements and the calculations based on the statements must be documented and must be enclosed to the technical documents.

See number 3.3 of this certificate.

2.2.2 The rope safety factor must be determined

- In case of traction drive lifts without reduced number of trips
According to EN 81-50:2014, Number 5.12 or equally good
- or
- In case of traction drive lifts with reduced number of trips
Corresponding to "Determining number of trips, Edition 02", dated 2016-02-01 with certification stamp of 2016-05-20.

2.2.3 The rope safety factor must be at least $S_f = 12$.

2.2.4 In case of lift installations with reduced number of trips, the trips must be registered by a safe and reliable automatic counter device (e. g. by a power-fail proof, non-resettable electric counter).

When the number of trips after which the ropes have to be discarded is reached, the lift must be safely stopped in the next landing by the control system and the suspension ropes must be replaced.

See number 3.3 and 3.4 of this certificate.

2.2.5 The suspension ropes must be discarded in case of (for all lift installations)

- 26 broken wires within a length of $30 \times d$ or
- 13 broken wires within a length of $6 \times d$ or
- a diameter reduction of more than 6% related to the nominal rope diameter

and (for lift installations with a reduced number of trips)

- When reaching the maximum number of trips which has been determined by calculation.

2.2.6 The rope traction of the suspension ropes must be calculated according to EN EN 81-50:2014, Number 5.11 or equal.

2.2.7 The ratio between the diameter of the traction sheave and the rope diameter must be at least: $D_T/d_{Nom} \geq 18.46$

2.2.8 The diameter of the traction sheave must be at least $D_T \geq 120$ mm.

Annex to the certificate concerning the examination of conformity
No. CA 298 of 2016-06-27



Industrie Service

- 2.2.9 The traction sheave must be designed with a semi-circular undercut groove (U-angle $\beta \leq 105^\circ$, hardened or non-hardened) or with a hardened V-groove (V-angle $\gamma \geq 35^\circ$) made of steel or cast iron.
- 2.2.10 The ratio between the diameter of the diverting pulley and rope diameter must be at least: $D_U / d_{Nom} \geq 18.46$
- 2.2.11 The diameter of the diverting pulley must be at least $D_U \geq 120$ mm.
- 2.2.12 The diverting pulleys must be designed with a semi-circular groove made of steel or cast iron (hardened or non-hardened) or made of plastics.
- 2.2.13 All additional requirements of EN 81-20:2014 (D) regarding rope drives must be kept, e.g. like:
- junction of the rope termination (80% of the minimum breaking load)
 - distribution of load of suspension
 - protections at traction sheaves and pulleys (bracket against derailing of the rope, nip guards)
 - visual examination on the traction sheave is guaranteed
- 2.3 Conditions for indirect acting hydraulic lifts according EN 81-20:2014 (D) and EN 81-50:2014 (D)
- 2.3.1 The intended use of the lift installation must be coordinated between the rope manufacturer, the manufacturer of the lift and the person who makes the purchasing order (in case of new lifts) or operator (in case of modifications of the lift).
- Especially a statement must be given with regard to the following points:
- The intended use of the lift
 - The expected yearly number of trips
 - The expected number of trips up to the moment when having reached the limit at which the steel wire ropes have to be discarded.
 - The rope safety factor which is required with respect to the lift installation
- These statements and the calculations based on the statements must be documented and must be enclosed to the technical documents.
- See number 3.3 of this certificate.
- 2.3.2 The rope safety factor must be at least $S_f = 12$.
- 2.3.3 In case of lift installations with reduced number of trips reps. with a pulley made of plastic (at the piston), the trips must be registered by a safe and reliable automatic counter device (e. g. by a power-fail proof, non-resettable electric counter).
- When the number of trips after which the ropes have to be discarded is reached, the lift must be safely stopped in the next landing by the control system and the suspension ropes must be replaced.
- See number 3.3 and 3.4 of this certificate.
- 2.3.4 The suspension ropes must be discarded in case of (for all lift installations)
- 26 broken wires within a length of $30 \times d$ or
 - 13 broken wires within a length of $6 \times d$ or
 - a diameter reduction of more than 6% related to the nominal rope diameter
- and (for lift installations with a reduced number of trips)
- When reaching the maximum number of trips which has been determined by calculation.
- 2.3.5 The ratio between the diameter of the diverting pulleys and rope diameter must be at least: $D_U / d_{Nom} \geq 18.46$
- 2.3.6 The diameter of the diverting pulley must be at least $D_U \geq 120$ mm.
- 2.3.7 The diverting pulleys must be designed with a semi-circular groove made of steel or cast iron (hardened or non-hardened) or made of plastics.

**Annex to the certificate concerning the examination of conformity
No. CA 298 of 2016-06-27**



2.3.8 All additional requirements of EN81-20:2014 regarding rope drives must be kept, e.g. like:

- junction of the rope termination (80% of the minimum breaking load)
- distribution of load of suspension
- protections at pulleys (bracket against derailing of the rope, nip guards)
- visual examination on the traction sheave is guaranteed

3 Remarks

3.1 A sign with particulars for identification, containing the name of the manufacturer and the type specification must be attached at the product, to be able to check the conformity of the examined product with the series production.

3.2 The certificate concerning the examination of conformity may be used only in connection with the pertinent Annex.

3.3 The following installations will be regarded as lifts with a reduced number of trips.

3.3.1 Traction lifts according EN 81-20:2014 (D) and EN 81-50:2014 (D) with a deviating rope safety factor (smaller than the rope safety factor which is defined in EN 81-50:2014 (D), Number 5.12.

The deviant rope safety factor (smaller than the rope safety factor which is defined in EN 81-50:2014 (D), Number 5.12) is the result of the determined maximum number of trips, after which the steel wire ropes has to be discard.

In the case of a change of the intended use of the lift installation (using the lift more frequently), a improvement of the lift installation may become necessary.

3.3.2 Indirect acting hydraulic lifts according EN 81-20:2014 (D) and EN 81-50:2014 (D) with a determined maximum number of trips of less than 600.000 trips, after which the steel wire ropes has to be discarded.

In the case of a change of the intended use of the lift installation (using the lift more frequently), a improvement of the lift installation may become necessary.

3.4 Each change of direction is regarded as a trip which shall be registered by the automatic counting device.

Re-levelling movements as far as possible should be avoided. Re-levelling movements exceeding the range of $l/d_{Nom} > 10$ (bending length ratio = *bending length / nominal diameter of the rope*) – in case of a preceding change of direction – must be evaluated as a trip.

3.5 The following equivalent number of traction sheaves will be taken as basis:

$N_{equiv(t)}$	V-groove with groove angles γ of								
	35°	36°	38°	40°	42°	45°	50°	55°	60°
	18.5	16	12	10	8	6.5	5	3.7	3
	Semi-circular groove with undercut and undercut angles β of								
	0°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°	105°
	1	2.3	2.5	3	3.8	5	6.7	10	15.2

Deviating from EN EN 81-50:2014 (D), Number 5.12 table 2 some additional V-grooves (V-angle $\gamma = 55^\circ$ and 60°) and Semi-circular grooves with undercut (U-angle $\beta = 70^\circ$) will be used, the corresponding equivalent number of traction sheaves $N_{equiv(t)}$ has been determined by extrapolation.

3.6 The test results refer to the test specimen and the corresponding examination of conformity only.

3.7 The list of safety components (annex III of Directive 2014/33/EU) doesn't contain rope drives. For that reason no EU-type examination certificate according to annex IV part A (EU-type examination for safety components for lifts) of the Directive 2014/33/EU, can be issued for that.

3.8 This certificate is based on the state of the art, which is documented trough the current harmonized standards. Changes resp. extensions of these standards or a further development of the state of the art may make a revision of this report necessary.

**Annex to the certificate concerning the examination of conformity
No. CA 298 of 2016-06-27**



Industrie Service

- 3.9 If new knowledge should occur, the test laboratory reserves the right, to give additional conditions concerning the use of the rope drive, or to modify existing conditions.
- 3.10 The certificate about an examination of conformity number CA 298 can be added to the required reading technical dossier as a help for decision of the notified body.