



Řetězárna a.s.<sup>®</sup>

ŘETĚZY PRO ŘETĚZOVÁ ZDVIHADLA  
KETTEN FÜR KETTENZÜGE  
CHAINS FOR CHAIN HOISTS





Řetězárna byla založena v roce 1894. Výroba řetězů v České Vsi má již více než stoletou tradici. V rámci velké privatizace byla Řetězárna v roce 1992 zprivatizována a od 1.1.1993 má formu akciové společnosti. Ve společnosti v současné době pracuje cca 244 zaměstnanců, převážně ve dvou a třisměnném provozu.

Hlavní výrobní program naší společnosti je výroba svařovaných článkovaných řetězů od  $\phi$  2 mm do  $\phi$  60 mm v jakosti 24 až 100. Dále pak výroba řetězového kovaného příslušenství. Jsou to různé háky, třmeny, spojky atd. Tyto výrobky vyrábíme do hmotnosti 7,5 kg. Třetím nosným pilířem naší výroby je tažený drát. Tento v současné době táhneme od  $\phi$  1,8 do  $\phi$  16 mm.

Naše výrobky dodáváme buďto v metráži, tj. v nekonečných délkách, nebo v různých výrobcích. Jsou to např. závěsné vázací prostředky, ochranné řetězy na kolové nakladače do vysoce abrazivního prostředí, sněhové řetězy na nákladní a osobní automobily, záběrové řetězy na lesní kolové traktory, řetězy do nejrůznějších dopravníků, důlní řetězy, rybářské řetězy a celá řada dalších výrobků.

Co se týče objemu naší produkce, tak ročně vyrábíme cca 12 500 tun všech druhů našich výrobků. Tuto produkci realizujeme ve cca 20% v České republice a cca 80% na zahraničních trzích. V současné době naše výrobky dodáváme do 36 států světa. Největší odběratelé jsou zákazníci v Německu, Anglii, Polsku, Španělsku, Norsku, Slovensku, Slovinsku, Jižní Korei, Venezuele, Austrálii, Rakousku, Maďarsku, Itálii, Chorvatsku, USA, Kanadě, Taiwanu, Indii, Švédsku, Dánsku, Francii, Ukrajině, Belgii, Řecku, Bosně a Hercegovině aj.

Kvalifikovaní pracovníci, dlouhodobé zkušenosti, moderní stroje a zařízení se zavedeným a fungujícím systémem řízení jakosti dle ISO 9001:2008, ekologie dle ISO 14001:2004 a ochrany zdraví a bezpečnosti při práci OHSAS 18001:2007 dávají našim zákazníkům jistotu, že u nás nakoupí kvalitní výrobky. Tuto kvalitu deklaruje mimo jiné i výrobní certifikát udělený oborovou zkušebnou (BG) SRN v Hannoveru pro řetězy kladkostrojové, závěsné a závěsné komponenty jakosti 80, který vlastní pouze několik desítek firem na světě.



Die Kettenfabrik wurde 1894 gegründet. Wir können also auf eine mehr als hundertjährige Tradition in der Kettenherstellung zurückblicken. Im Rahmen der großen Privatisierung wurde die Kettenfabrik 1992 privatisiert und ist seit 1. 1. 1993 eine Aktiengesellschaft. In der Firma arbeiten zur Zeit ca. 244 Mitarbeiter, vorwiegend im Zwei- und Dreischichtbetrieb.

Das Hauptproduktionsprogramm besteht in der Herstellung von geschweißten Rundstahlgliederketten von 2 bis 60 mm Durchmesser in der Güteklasse 24 bis 100. Weiter erzeugen wir verschiedenes Kettenzubehör wie z. B. Haken, Bügel, Kupplungen und andere Schmiedeteile. Ein weiteres Produkt der Firma bildet gezogener Draht von 1,8 bis 16 mm Durchmesser.

Die Ketten liefern wir in der Ausführung „endlos“, in abgepassten Strängen, oder eingearbeitet in verschiedene Kettenprodukte wie z. B. Anschlagketten, Reifenschutzketten, Gleitschutzketten für LKWs und PKWs, Geländeketten für Traktoren und Maschinen in der Forstwirtschaft, Förderketten, Bergbauketten, Fischereiketten und viele andere Produkte.

Unsere Firma stellt jährlich ca. 12 500 Tonnen Ketten, Kettenprodukte, Kettenzubehör und gezogenen Draht her. Von dieser Produktion gehen 20% ins Innland und 80% ins Ausland. Zur Zeit liefern wir unsere Produkte in 36 Länder der Welt. Die größten Abnehmer sind unsere Kunden in Deutschland, England, Polen, Spanien, Norwegen, Österreich, Ungarn, Italien und Croatien.

Qualifizierte Mitarbeiter, langjährige Erfahrungen, moderne Maschinen und Einrichtungen mit einem eingeführten und funktionsfähigen Qualitätsmanagement - System nach ISO 9001:2008, Umwelt nach ISO 14001:2004 und OHSAS 18001:2007 geben unseren Kunden die Sicherheit, dass sie Erzeugnisse von hoher Qualität geliefert bekommen. Diese Qualität wird auch durch das Zertifikat von der Berufsgenossenschaft in Hannover über Anschlagketten, Hebezengketten und Zubehör in Güteklasse 80 deklariert.



Řetězárna was founded in 1894 and that is why the chain production has more than a hundred year tradition. The plant was privatised in 1992 and since 1st January 1993 it has had a form of a joint stock company. In the company there are approx. 244 employees at present, working mainly on 2 or 3 shift-operations.

The main production programme of our company focuses on production of the welded chains from D 2 mm to 60 mm in grade 24 to 100. Beside this, we produce the chain forged accessories – e.g. various hooks, shackles, connectors etc. up to weight 7,5 kg. The third main group of our products is the drawn wire (from D 1,8 to 16 mm).

Our products are supplied in metres or in exact sections or as a part of other chain products. As far as our products are concerned, we are able to supply the following items: sling chains, tyre protective chains for wheel loaders working in highly abrasive surroundings, snow chains for trucks and passenger cars, traction chains for forestry, chains for various conveyors, mining chains, fishing chains etc.

As for our production capacity we produce approx. 12,500 tonnes of all kinds of our products every year. 20% of our production are sold in the Czech Republic and 80% are exported. At present we supply our products into 36 countries over all the world. Our main customers are in Germany, England, Poland, Spain, Norway, Slovakia, Slovenia, the South Korea, Venezuela, Australia, Austria, Hungary, Croatia etc.

Experienced staff, longtime experience, modern machinery and equipment with well-established and operated quality assurance system in accordance with ISO 9001:2008, ecology in accordance with ISO 14001:2004 and OHSAS 18001:2007 give our customer certainty that they buy first-class products. The quality is proved by the certification by the Testing laboratory (BG) of Germany in Hannover for chains of pulley blocks, sling chains and components of G 80 quality which only several firms own over all the world.

# ŘETĚZY PRO ŘETĚZOVÁ ZDVIHADLA KETTEN FÜR KETTENZÜGE CHAINS FOR CHAIN HOISTS

## 1. ÚVOD

## 1. EINLEITUNG

## 1. INTRODUCTION

- Svařované řetězy pro zdvihadla jsou výrobky s vysokou kvalitou, užitnou hodnotou a dlouhou životností. Jsou vyráběny s největší pečlivostí a ohledem na provozní bezpečnost.
- Unsere geschweißten Ketten für Kettenzüge haben ausgezeichnete Qualität, hohen Nutzwert und lange Standzeit. Sie werden mit größter Sorgfalt hergestellt und bieten deshalb hohe Betriebssicherheit.
- Our welded chains for chain hoists are renowned for their high quality, high utility value and long life. They are manufactured with utmost care and concern for operational safety.

## 2. SYSTÉM ZABEZPEČENÍ JAKOSTI

## 2. QUALITÄTSSICHERUNG

## 2. QUALITY ASSURANCE SYSTEM

- Řetězárna a.s. pracuje podle schváleného systému ISO 9001:2008, ISO 140001:2004 a OHSAS 18001:2007.
- Řetězárna a.s. ist zertifiziert nach ISO 9001:2008, ISO 140001:2004 und OHSAS 18001:2007.
- Řetězárna a.s. is audited and certified to be in conformance with the approved systems ISO 9001:2008, ISO 140001:2004 and OHSAS 18001:2007.

## Zkušební osvědčení (atest)

## Prüfbestätigung (Attest)

## Test certificate

- ŘS každou dodávkou řetězu obdrží odběratel certifikát výrobce (atest) dle ČSN EN 10 204-3.1, který obsahuje údaje o výrobci, identifikaci výrobku, údaje o množství, rozměrech a výsledcích požadovaných zkoušek.
- Mit jeder Kettenlieferung erhält der Abnehmer ein Abnehmeprüfzeugnis nach ČSN EN 10 204-3.1. Dieses enthält Angaben über Hersteller, Warenbeschreibung, Menge, Abmessungen und Ergebnisse der vorgeschriebenen Prüfungen.
- With every delivery, the customer receives a test certificate in accordance with the standard ČSN EN 10 204-3.1, containing the following information: manufacturer information, product identification, quantity, dimensions, results of required tests.



## 3. VOLBA ŘETĚZU PRO ZDVIHADLA

## 3. WAHL DER KETTE FÜR DEN KETTENZUG

## 3. SELECTING A CHAIN FOR A CHAIN HOIST

- Pro zdvihání břemene je nutné zvolit vhodný řetěz pro zdvihadla a to podle konstrukce zdvihadla, hmotnosti břemene a prostředí, v němž je řetěz používán.
- Die passende Kette wird nach Konstruktion des Kettenzugs, Last und Einsatzumgebung gewählt.
- When selecting a chain for a chain hoist, it is necessary to take into account the hoist construction, the weight of the loads to be lifted, and the environment in which the chain is used.

**■ 3.1 NOSNOST**

**■ 3.1 TRAGFÄHIGKEIT**

**■ 3.1 LOAD-BEARING CAPACITY**

- Maximální hmotnost břemene, pro kterou smí být řetěz pro zdvihadla použit, je dána normami, např. ČSN EN 818-7. Při používání řetězů ve zdvihacím zařízení je třeba respektovat konstrukční a provozní vlivy jako zařazování pohonu do skupin, rychlosti zdvihu a spouštění, počet kapes řetězového kola. Záleží na odpovědnosti výrobce zdvihadel, jakou stanoví třídu a provedení řetězu.
- Die Tragfähigkeit der Ketten im Kettenzug ist durch Normen, z. B. ČSN EN 818-7 gegeben. Bei Benutzung einer Kette in Hebevorrichtungen müssen Konstruktions- und Betriebseinflüsse wie Einordnung in Triebgruppen, Heb- und Senkgeschwindigkeit, Zähne des Kettenrads beachtet werden. Die Bestimmung der Klasse und die Ausführung der Kette liegt in der Verantwortung des Kettenzugerstellers.
- The maximum load-bearing capacity for which a chain can be used is defined in technical standards, e.g. ČSN EN 818-7. When using hoisting chains, it is necessary to comply with the respective construction parameters and operating parameters (combination of drives into groups, hoisting speed, lowering speed, number of teeth of the sprocket). It is the hoist manufacturer's responsibility to specify a grade and a design of the chains to be used.

**■ 3.1.1 Používání za nepříznivých teplot**

**■ 3.1.1 Benutzung bei hohen und niedrigen Temperaturen**

**■ 3.1.1 Use under high and low temperatures**

- Zdvihací řetězy lze používat bez omezení nosnosti v rozmezí teplot – viz. tabulka pro jednotlivá provedení řetězu.
- Hebezeugketten können ohne Einschränkung der Tragfähigkeit im Temperaturbereich siehe auch nachstende Tabelle eingesetzt werden.
- Lifting chains can be used without load limitations only within a specific temperature range - see the table for individual chain types.

Zdvihací řetěz provedení Ausführung der Kette Hoisting chain types	Dolní teplotní limit Untere Temperaturgrenze Lower temperature limit	Horní teplotní limit Obere Temperaturgrenze Upper temperature limit
třída T, třída V, třída 5 – zušlechtné Klasse T, Klasse V, Klasse 5 – vergütet grade T, grade V, grade 5 - heat-treated	-40°C	+200°C
DAT DAT DAT	-20°C	+200°C

- Pokud došlo k překročení teploty 200°C, řetěz musí být vyřazen z provozu.  
Pokud jsou zdvihací řetězy používány za teplot nižších, než je uvedeno v tabulce, je nutná konzultace s výrobcem.  
Zdvihací řetěz se nesmí používat v kyselém prostředí ani být vystaven působení kyselých par.  
Pokud se kyselé prostředí a páry vyskytují, je nutná konzultace s výrobcem. Ze stejného důvodu se nesmí zdvihací řetěz bez schválení výrobce dodatečně žárově zinkovat ani jinak galvanicky pokovovat.
- Bei Überschreitung der Temperatur von 200°C muss die Kette aus dem Betrieb gezogen werden.  
Bei Benutzung der Kette bei niedrigeren Temperaturen als in der Tabelle aufgeführt, ist eine Konsultation des Herstellers erforderlich.  
Hebezeugketten dürfen weder in Säuren benutzt noch Säuredämpfen ausgesetzt werden.  
Für Arbeit in Säuren oder sauren Dämpfen muss der Hersteller konsultiert werden. Aus dem gleichen Grund darf die Kette ohne Genehmigung des Herstellers nicht feuerverzinkt oder galvanisch beschichtet werden.
- If the temperature of 200°C is exceeded, the chain must be put out of service.  
If the hoisting chain is to be used in temperatures below the limits specified in the table, consult the manufacturer.  
The hoisting chain must not be used in acidic environments or subjected to the effects of acid fumes.  
If there is an acidic environment with fumes, check with the manufacturer. For the same reason, the hoisting chain must not be additionally hot-dip galvanized or otherwise plated without the approval of the manufacturer.

**■ 3.2 OZNAČENÍ**

**■ 3.2 KENNZEICHNUNG**

**■ 3.2 IDENTIFICATION**

- Každá dávka je označena štítkem se znakem výrobce, tloušťkou řetězu, číslem výrobní dávky, délkou řetězu a počtem kusů v dávce. V jednom svazku mohou být jen řetězy stejné délky.  
Řetězy jsou označeny znakem **℔45**, značkou třídy (**T, V**) nebo značkou provedení (**DAT**) a kódem zpětné sledovatelnosti a to ve vzdálenostech á 1 metr nebo nejméně na každém dvacátém článku.
- Jedes Los wird mit Schild mit Zeichen des Herstellers, Kettennendicke, Kettenlänge und Chargennummer gekennzeichnet. In einem Bund dürfen nur Ketten gleicher Länge sein.  
Die Ketten sind mit dem Zeichen **℔45**, Zeichen der Klasse (**T, V**) oder Zeichen der Ausführung (**DAT**) und Kode zur Rückverfolgbarkeit und dies in Abschnitten zu 1 m oder mindestens jedem zwölften Glied gekennzeichnet.
- Each batch is labelled with the identification of the manufacturer, the thickness of the chain, the number of the production batch, the length of the chain and the number of pieces in the batch. Only chains of an identical length can be included in one batch.  
The chains are labelled with the identification **℔45**, the identification of the grade (**T, V**) or the identification of the design (**DAT**), and the code for backtracking, all repeated on every 1 m of the chain or on every 20th link of the chain.



### ■ 3.3 USKLADNĚNÍ

### ■ 3.3 LAGERUNG

### ■ 3.3 STORAGE

- Řetězy pro zdvihadla je nutno skladovat v suchém prostředí.
- Hebezeugketten müssen trocken gelagert werden.
- Hoisting chains must be stored at a dry place.

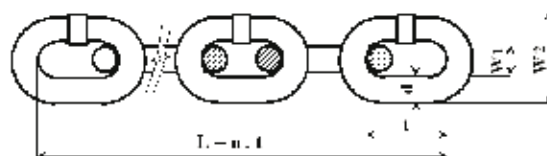
### ■ 4. POUŽÍVÁNÍ ŘETĚZU

### ■ 4. ANWENDUNG DER KETTEN

### ■ 4. CHAIN USE

- S řetězem je třeba zacházet jako se strojním prvkem. Zejména se nedoporučuje vláčet řetěz po zemi, vystavovat zbytečně povětrnostním vlivům, řetěz přetěžovat a provádět neodborné opravy.  
Při manipulaci s břemenem dodržujte následující pravidla:
  - Je zakázáno řetězy do zdvihadel použít pro výrobu vázacích řetězů.
  - Je zakázáno zdvihací řetězy přetěžovat.
  - Řetěz musí být do řetězových kol i z nich veden rovně a bez zkroucení.
  - Břemeno dobře uchytit v háku aby nedošlo k vysmeknutí.
  - Zdvihací řetěz je nutné chránit před trhavými rázy.
  - Zdvihací řetěz nepoužívat při nepřipustné deformaci nebo opotřebení.
  - Zdvihací řetěz nesmí být ve zdvihadle použit pro vázání podvlečením nebo na smyčku.
 Pro dosažení maximální životnosti musí být zdvihací řetěz mazán, zvláště v místech, kde dochází k vzájemnému dotyku ohybu řetězu přes řetězová kola. Zdvihací řetěz se musí udržovat v čistém stavu, aby nečistoty nebránily ve volné pohyblivosti.
- Hebezeugketten müssen wie ein maschinenelement behandelt werden.  
Sie sollten nicht über den Boden gezogen werden.  
Sie sollten vor Witterungseinflüssen geschützt und auf keinen Fall überlastet werden.  
Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.  
Beim Einsatz von Kettenzügen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:
  - Hebezeugketten dürfen nicht als Bindeketten eingesetzt werden.
  - Hebezeugketten dürfen nicht überlastet werden.
  - Hebezeugketten müssen verdrehungsfrei über Kettenrad laufen
  - Die Sicherungsfalle des Ladehakens muss bei eingehängter Last geschlossen sein.
  - Hebezeugketten dürfen nicht ruckartig belastet werden.
  - Hebezeugketten müssen sofort abgelegt werden, wenn einzelne Glieder deformiert oder verschlissen sind.
  - Hebezeugketten dürfen im Kettenzug zum Befestigen der Last nicht geschlungen, als Schlaufe benutzt oder geknotet werden
- Chains must be handled like machine elements. It is especially recommended not to drag chains along the floor, not to subject them to atmospheric effects, not to overload them, and not to perform non-professional repairs on them.  
When handling a load, it is necessary to observe the following rules:
  - It is forbidden to use hoisting chains as binding chains.
  - It is forbidden to overload hoisting chains.
  - Hoisting chains must be led straight along sprockets, without twisting.
  - Loads must be fixed properly to prevent them from slipping out.
  - Hoisting chains must be protected from shocks and jerks.
  - It is forbidden to use hoisting chains when links are deformed or worn-out.
  - It is forbidden to use hoisting chains to fix loads by looping or by under-running.
 In order to achieve maximum life, hoisting chains must be lubricated, especially in locations where chains bend around sprockets. Hoisting chains must be kept clean, so that impurities do not obstruct their free movement.



**■ 5. ROZMĚRY DLE ČSN EN 818-7 / JIS B 8812 / ISO 3077**
**■ 5. ABMESSUNGEN NACH ČSN EN 818-7 / JIS B 8812 / ISO 3077**
**■ 5. DIMENSIONS ACC TO ČSN EN 818-7 / JIS B 8812 / ISO 3077**


- Tabulka č. 1: Rozměry a hmotnosti
- Tabelle Nr. 1: Abmessungen und Gewicht
- Table no. 1: Dimensions and weights

Jmenovitá tloušťka v mm Nennstärke in mm Nominal thickness (mm)		Rozeč v mm Teilung in mm Pitch (mm)		Šířka mm Breite mm Width (mm)		Kontrolní délky mm Messlänge mm Check lengths (mm)		Hmotnost Gewicht Weight
				vnitřní innen inner	vnější außen outer			
d	tolerance Toleranz tolerance	t	tolerance Toleranz tolerance	w1 min.	w2 max.	11 x t	tolerance Toleranz tolerance	kg/m
4	±0,2	12	+0,15/-0,1	4,8	13,6	132	+0,4/-0,2	0,35
4	+0,1/-0,2	12,2	+0,15/-0,0	5,2	13,8	134,2	+0,6/-0,0	0,35
4,2	+0,05/-0,2	12,2	+0,10/-0,15	4,8	13,7	134,2	-0,3/-0,3	0,38
5	±0,2	15	+0,2/-0,1	6,0	17,0	165	+0,5/-0,3	0,54
5	+0,1/-0,2	16	+0,2/-0,1	6,5	17,0	176	+0,56/-0,28	0,53
5	±0,2	18,5	+0,25/-0,1	6,0	17,0	203,5	+0,7/-0,3	0,5
5,3	+0,1/-0,2	15,2	+0,1/-0,2	5,8	16,9	167,2	+0,3/-0,5	0,62
6	±0,2	18	+0,25/-0,1	7,2	20,4	198	+0,7/-0,3	0,8
6	±0,2	18,5	+0,25/-0,1	7,2	20,4	203,5	+0,7/-0,3	0,8
6,3	±0,2	19,1	+0,25/-0,12	7,6	21,4	210,1	+0,7/-0,3	0,86
7	±0,3	21	+0,25/-0,15	8,4	23,8	231	+0,7/-0,4	1,1
7	±0,3	22	+0,3/-0,1	8,4	23,8	242	+0,8/-0,4	1,1
7,1	+0,14/-0,43	21	+0,41/-0,0	8,9	25,5	231	+1,1/-0,0	1,1
7,1	±0,3	21,2	+0,25/-0,15	8,4	23,8	233,2	+0,7/-0,4	1,1
7,9	±0,2	21,6	+0,3/-0,1	9,8	26,5	237,6	+0,7/-0,4	1,41
8	±0,3	24	+0,3/-0,2	9,6	27,2	264	+0,9/-0,4	1,4
9	±0,4	27	+0,3/-0,2	10,8	30,6	297	+0,9/-0,5	1,8
10	±0,4	28	+0,3/-0,2	12,0	34,0	308	+1/-0,5	2,2
10	±0,4	30	+0,4/-0,2	12,0	34,0	330	+1,1/-0,5	2,2
11	±0,4	31	+0,4/-0,2	13,2	37,4	341	+1,1/-0,5	2,7
11	±0,4	33	+0,4/-0,2	13,2	37,4	363	+1,1/-0,6	2,6
12	±0,5	36	+0,45/-0,25	14,4	40,8	396	+1,25/-0,65	3,1
13	±0,5	36	+0,45/-0,25	15,6	44,2	396	+1,3/-0,6	3,8
13	±0,5	39	+0,5/-0,3	15,6	44,2	429	+1,4/-0,7	3,7
14	±0,6	41	+0,5/-0,3	16,8	47,6	451	+1,4/-0,7	4,4
14	±0,6	42	+0,5/-0,3	16,8	47,6	462	+1,5/-0,7	4,25
16	±0,6	45	+0,6/-0,3	19,2	54,4	495	+1,6/-0,8	5,7
16	±0,6	48	+0,6/-0,3	19,2	54,4	528	+1,7/-0,8	5,54
18	±0,9	50	+0,65/-0,3	21,6	61,2	550	-1,8/-0,9	7,3
18	±0,9	51	+0,65/-0,3	21,6	61,2	561	+1,8/-0,9	7,3
18	±0,9	54	+0,7/-0,3	21,6	61,2	594	+1,9/-1,0	7,0
20	±1,0	60	+0,8/-0,4	24	68	660	+2,1/-1,1	8,7
22	±1,1	66	+0,9/-0,4	26,4	74,8	726	+2,3/-1,2	10,5

■ 6. ŘETĚZY PRO ŘETĚZOVÁ ZDVIHADLA - TŘÍDA T - PROVEDENÍ T, DAT

■ 6. KETTEN FÜR KETTENZÜGE -KLASSE T - AUSFÜHRUNG T, DAT

■ 6. CHAINS FOR CHAIN HOISTS - GRADE T - T, DAT DESIGNS

■ **Použití:**

■ **Anwendung:**

■ **Use:**

■ **provedení T**

- řetězy pro řetězová zdvihadla zušlechťené se doporučují používat **pro ručně ovládaná zdvihadla** a nebo zdvihadla s motorickým pohonem s nízkými rychlostmi, které nepracují v abrazivním prostředí.

■ **Ausführung T**

- vergütete Ketten für Kettenzüge werden für **manuell bediente Kettenzüge** oder Kettenzüge mit Motorantrieb mit niedriger Geschwindigkeit empfohlen, die nicht in abrasiver Umgebung arbeiten.

■ **T design**

- Heat-treated hoisting chains are recommended for use in **hand-operated hoists** or in low-speed motorized hoists working in abrasive environments.

■ **provedení DAT**

- řetězy pro řetězová zdvihadla povrchově kalené se doporučují používat **pro zdvihadla s motorovým pohonem**, které mají vysoké rychlosti v kombinaci s vysokou pracovní kapacitou, kde se požaduje odolnost proti oděru pro zvýšení životnosti řetězu.

- řetězy v provedení DAT mají vyšší povrchovou tvrdost než je tvrdost jádra a tím mají vyšší odolnost proti opotřebení.

- řetězy nejsou vhodné pro provoz v přenosných ručně ovládaných zdvihadlech.

■ **Ausführung DAT**

- Oberflächengehärtete Ketten für Kettenzüge werden für **Kettenzüge mit Motorantrieb** empfohlen, die eine hohe Geschwindigkeit in Kombination langer Betriebszeit haben, bei denen für eine hohe Kettenstandzeit Verschleißfestigkeit erforderlich ist.

- bei Ketten in Ausführung DAT ist die Oberfläche härter als der Kern und deshalb haben sie eine höhere Verschleißbeständigkeit.

- die Ketten sind auch für den Betrieb in mobilen, handbedienten Kettenzügen geeignet.

■ **DAT design**

- Hardened hoisting chains are recommended for use in high-speed **motorized hoists** with high working capacities, where abrasion resistance is required to increase chain life.

- Chains with DAT design have higher abrasive hardness than core hardness, and therefore they are more wear-resistant.



- Chains are not suitable for use in portable hand-operated hoists.

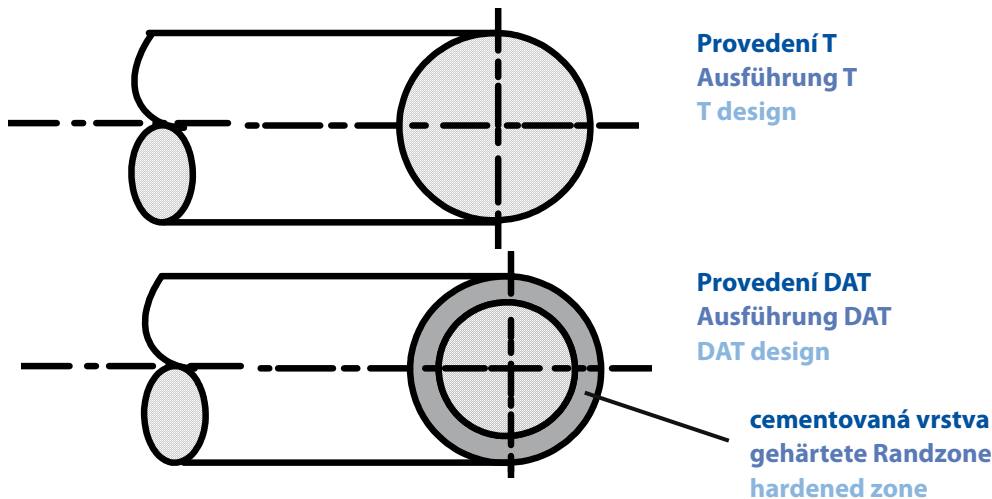
■ Tabulka č. 2: Mechanické vlastnosti – provedení T, DAT

■ Tabelle Nr. 2 Mechanische Eigenschaften - Ausführung T, DAT

■ Table no. 2: Mechanical properties - T, DAT designs

Provedení Ausführung Design		T T T	DAT DAT DAT
Jmenovité napětí při výrobní zkušební síle N/mm <sup>2</sup> Nennspannung bei Produktionsprüfkraft N/mm <sup>2</sup> Nominal stress at production test force N/mm <sup>2</sup>		500	500
Jmenovité napětí při min. síle přetržení N/mm <sup>2</sup> Nennspannung bei min. Bruchkraft N/mm <sup>2</sup> Nominal stress at min. breaking force N/mm <sup>2</sup>		800	800
Celkové prodloužení Amin. % Bruchdehnung Amin.% Total elongation Amin. %		10	10
Průhyb f mm min. Durchbiegung f mm min. Bending test f mm min.		0,8 d	-
Povrchová tvrdost min. Oberflächenhärte min. Surface hardness min.		d < 7 mm, HV5 d = 7-11 mm, HV10 d ≥ 7 mm, HV10	500 500 450
Hloubka zakalení [mm] Härtetiefe [mm] Depth of hardness penetration (mm)		d < 8 mm d ≥ 8 mm	0,04 ± 0,01 d 0,03 ± 0,01 d

Skupina pohonů dle ISO 4301-1 Antriebsgruppe nach ISO 4301-1 Group of drives according to ISO 4301-1	M1	M2	M3	M2	M3
Jmenovité napětí N/mm <sup>2</sup> zulässige Spannung N/mm <sup>2</sup> Nominal stress N/mm <sup>2</sup>	200	160		160	
Jmenovité napětí při dynamickém mezním zatížení N/mm <sup>2</sup> Nennspannung bei dynamischer Grenzbelastung N/mm <sup>2</sup> Nominal stress at dynamic limit load N/mm <sup>2</sup>	-	225	200	225	200
Značení Kennzeichnung Identification	 T			 DAT	



- Tabulka č. 3: Mechanické vlastnosti pro jednotlivé rozměry – **třída T**
- Tabelle Nr. 3 Mechanische Eigenschaften für die einzelnen Abmessungen - **Klasse T**
- Table no. 3: Mechanical properties for individual dimensions - **grade T**

Jmenovitý rozměr Nennabmessung Nominal dimension	Nosnost kg Tragfähigkeit kg Working Load Limit kg		Zkušební síla min. Prüfkraft min. Test force min.	Trhací síla min. Bruchkraft min. Breaking force min.
	provedení T Ausführung T T design	provedení DAT M2/M3 Ausführung DAT M2/M3 DAT design M2/M3	kN	kN
4 x 12	500	400	12,6	20,1
4 x 12,2	510	400	12,6	20,1
4,2 x 12,2	550	440	12,6	22
5 x 15	800	630	19,9	31,4
5 x 16	800	630	19,9	31,4
5 x 18,5	800	630	19,9	31,4
5,3 x 15,2	900	700	22,1	35,3
6 x 18	1100	900	28,3	45,2
6 x 18,5	1100	900	28,3	45,2
6,3 x 19,1	1250	1000	31,2	50
7 x 21	1500	1200	38,5	61,6
7 x 22	1500	1200	38,5	61,6
7,1 x 21	1500	1200	38,5	61,6
7,1 x 21,2	1500	1200	38,5	61,6
7,9 x 21,6	2000	1560	50,3	80,4
8 x 24	2000	1600	50,3	80,4
9 x 27	2500	2000	63,6	102
10 x 28	3200	2500	78,5	126
10 x 30	3200	2500	78,5	126
11 x 31	3800	3000	95	152
11 x 33	3800	3000	95	152



Jmenovitý rozměr Nennabmessung Nominal dimension	Nosnost kg Tragfähigkeit kg Working Load Limit kg		Zkušební síla min. Prüfkraft min. Test force min.	Trhací síla min. Bruchkraft min. Breaking force min.
	provedení T Ausführung T T design	provedení DAT M2/M3 Ausführung DAT M2/M3 DAT design M2/M3	kN	kN
12 x 36	4500	3600	113	181
13 x 36	5300	4300	133	212
13 x 39	5300	4200	133	212
14 x 42	6000	5000	154	246
16 x 48	8000	6300	201	322
18 x 50	10000	8000	254	407
18 x 51	10000	8000	254	407
18 x 54	10000	8000	254	407
20 x 60	12500	10000	314	503
22 x 66	15000	12500	380	608

- Příklad objednávky:  
**100 m řetěz pro zdvihadla; třída T; provedení DAT; 5 x 15, galvanicky zinkovaný**
- Beispiel einer Bestellung:  
**100 m Kette für Kettenzug; Klasse T; Ausführung DAT; 5 x 15, galvanisch verzinkt**
- Order example:  
**100 m chain for chain hoists, grade T; DAT design; 5 x 15, galvanized**

## ■ 7. ŘETĚZY PRO ŘETĚZOVÁ ZDVIHADLA ZUŠLECHTĚNÉ – TŘÍDA V

## ■ 7. KETTEN FÜR KETTENZUG VEGÜTET – KLASSE V

## ■ 7. HEAT-TREATED CHAINS FOR CHAIN HOISTS – GRADE V

- Tabulka č. 4: Mechanické vlastnosti - **třída V**
- Tabelle Nr. 4 Mechanische Eigenschaften - **Klasse V**
- Table no.4: Mechanical properties - **grade V**

Provedení Ausführung Design	třída V Klasse V Grade V
Výrobně zkušební napětí N/mm <sup>2</sup> Produktionsprüfspannung N/mm <sup>2</sup> Production test stress N/mm <sup>2</sup>	630
Přejímací zkušební napětí N/mm <sup>2</sup> Abnahmeprüfspannung N/mm <sup>2</sup> Takeover test stress N/mm <sup>2</sup>	500
Napětí při přetržení N/mm <sup>2</sup> Bruchspannung N/mm <sup>2</sup> Breaking stress N/mm <sup>2</sup>	1000
Prodloužení při přetržení A <sub>min.</sub> % Bruchdehnung A <sub>min.</sub> % Breaking elongation A <sub>min.</sub> %	13
Povrchová tvrdost min. Oberflächenhärte min. Surface hardness min.	d ≤ 7 mm HV5 d ≥ 7 mm HV10 420 420
Skupina pohonů dle ISO 4301-1 Antriebsgruppe nach ISO 4301-1 Group of drives according to ISO 4301-1	M2                      M3                      M1
Napětí odpovídající nosnosti N/mm <sup>2</sup> zulässige Spannung N/mm <sup>2</sup> Stress corresponding to load-bearing capacity N/mm <sup>2</sup>	200                      250
Poměr napětí nosnosti ku výrobně zkušebnímu ku trhacímu Verhältnis der Spannung der Tragfähigkeit zur Prüfspannung zur Bruchspannung Ratio of load-bearing capacity stress to test stress to breaking stress	1:3,15:5                      1:2,5:4

- Tabulka č. 5: Mechanické vlastnosti pro jednotlivé rozměry – **třída V**
- Tabelle Nr. 5 Mechanische Eigenschaften für die einzelnen Abmessungen - **Klasse V**
- Table no. 5: Mechanical properties for individual dimensions - **grade V**

Jmenovitý rozměr Nennabmessung Nominal dimension	Nosnost kg Tragfähigkeit kg Working Load Limit kg		Výrobní zkušební síla min. Produktionsprüfkraft min. Production test force min.	Přejímací zkušební síla min. Abnahmeprüfkraft min. Takeover test force min.	Trhací síla min. Bruchkraft min. Breaking force min.
	d x p mm	ruční zdvihadla handbetriebener Kettenzug Hand-operated hoists	motoricky poháněná zdvihadla M2/M3 motorgetriebener Kettenzug M2/M3 Motorized hoists M2/M3	kN	kN
5 x 15	1000	800	25	20	40
6 x 18	1400	1100	35	28	56
6,3 x 19,1	1500	1250	39	31,5	63
7,1 x 21	2000	1600	50	40	80
8 x 24	2500	2000	62,5	50	100
9 x 27	3100	2500	79	63	125
10 x 30	4000	3150	100	80	160

- Příklad objednávky:  
**100 m řetěz pro zdvihadla třída V; 5 x 15; přirozeně černý**
- Beispiel einer Bestellung:  
**100 m Kette für Kettenzug Klasse V; 5 x 15; naturschwarz**
- Order example:  
**100 m chain for chain hoists, grade V; 5 x 15; selfcoloured**

## ■ 8. ŘETĚZY PRO ŘETĚZOVÁ ZDVIHADLA ZUŠLECHTĚNÉ – TŘÍDA 5

### ■ 8. KETTEN FÜR KETTENZUG VERGÜTET – KLASSE 5

### ■ 8. HEAT-TREATED CHAINS FOR CHAIN HOISTS – GRADE 5

- Tabulka č. 6: Mechanické vlastnosti – **třída 5**
- Tabelle Nr. 6 Mechanische Eigenschaften - **Klasse 5**
- Table no. 6: Mechanical properties - **grade 5**

Provedení Ausführung Design		třída 5 Klasse 5 Grade 5		
Výrobně zkušební napětí N/mm <sup>2</sup> Produktionsprüfspannung N/mm <sup>2</sup> Production test stress N/mm <sup>2</sup>		315		
Přejímací zkušební napětí N/mm <sup>2</sup> Abnahmeprüfspannung N/mm <sup>2</sup> Takeover test stress N/mm <sup>2</sup>		250		
Napětí při přetržení N/mm <sup>2</sup> Bruchspannung N/mm <sup>2</sup> Breaking stress N/mm <sup>2</sup>		500		
Prodloužení při přetržení Amin. % Bruchdehnung Amin. % Breaking elongation Amin. %		10		
Povrchová tvrdost min. Oberflächenhärte min Surface hardness min.		d ≤ 11 mm HV 5 d ≥ 11 mm HV 10	330 HV 300 HV	
Skupina pohonů dle ISO 4301-1 Antriebsgruppe nach ISO 4301-1 Group of drives according to ISO 4301-1		M2	M3	M1
Napětí odpovídající nosnosti N/mm <sup>2</sup> zulässige Spannung N/mm <sup>2</sup> Stress corresponding to load-bearing capacity N/mm <sup>2</sup>		100		125
Poměr napětí nosnosti ku výrobně zkušebnímu ku trhacímu Verhältnis der Spannung der Tragfähigkeit zur Prüfspannung zur Bruchspannung Ratio of load-bearing capacity stress to test stress to breaking stress		1:3,15:5		1:2,5:4

- Tabulka č. 4: Mechanické vlastnosti – **třída 5**
- Tabelle Nr. 4 Mechanische Eigenschaften – **Klasse 5**
- Table no. 5: Mechanical properties for individual dimensions – **grade 5**

Jmenovitý rozměr Nennabmessung Nominal dimension	Nosnost kg Tragfähigkeit kg Working Load Limit kg		Výrobní zkušební síla Produktionsprüfkraft Production test force	Přejímací zkušební síla min. Abnahmeprüfkraft min. Takeover test force min.	Trhací síla Bruchkraft Breaking force
d x p mm	ruční zdvihadla handbetriebener Kettenzug Hand-operated hoists	motoricky poháněná zdvihadla M2/M3 motorgetriebener Kettenzug M2/M3 Motorized hoists M2/M3	kN	kN	kN
4 x 12	320	250	8	6,3	12,5
5 x 15	500	400	12,5	10	20
6 x 18	750	600	19	15	30
6 x 18,5	750	600	19	15	30
7 x 21	1000	800	25	20	40
8 x 24	1250	1000	32	25	50
9 x 27	1600	1250	40	32	63
10 x 28	2000	1600	50	40	80
11 x 31	2500	2000	63	50	100
13 x 36	3350	2650	85	67	132
14 x 41	4000	3200	100	80	160
16 x 45	5000	4000	125	100	200
18 x 50	6300	5000	160	125	250
20 x 60	7900	6300	198	157	314
22 x 66	9500	7600	240	190	380

- Příklad objednávky:  
**100 m řetěz pro zdvihadla třída 5; 5 x 15, přirozeně černý**
- Beispiel einer Bestellung:  
**100 m Kette für Kettenzug Klasse 5; 5 x 15, naturschwarz**
- Order example:  
**100 m chain for chain hoists, grade 5; 5 x 15; selfcoloured**



Řetězárna a.s  
Polská 48  
790 81 Česká Ves



+ 420 584 488 111



+ 420 584 428 194



info@retezarna.cz



www.retezarna.cz