

## Evoluce řetězu...



**ruční kování**  
(18. století)



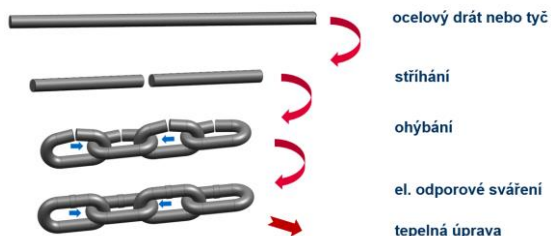
**odporové sváření**  
(od 19. století)



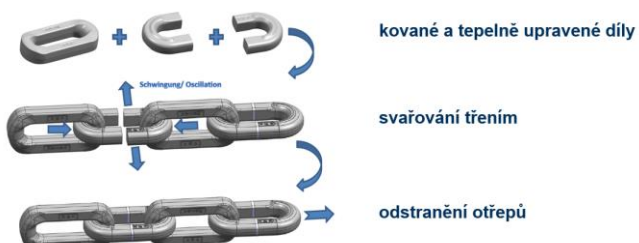
**svařování třením**  
(21. století)

Obecně byly řetězy po celá desetiletí vyráběny stejnou technologií: krácení ocelového drátu nebo tyče, tvarování a svařování odporové nebo na tupo do požadovaného finálního tvaru. To jsou energeticky náročné procesy.

### Tradiční výroba řetězů



### „Nová výroba“ – pewag HERO



### Nová éra řetězů

#### – vysoce odolné řetězy svařované třením – pewag HERO

Omezujícími faktory konvenčních metod jsou tvar řetězových článků (kulaté) a svařitelnost různých kvalit ocelí, která závisí především na obsahu uhlíku a legujících prvků. Řetěz pewag HERO je inovativní řetěz svařený třením. Tato technologie výrazně posunuje hranice životnosti a odolnosti především dopravníkových řetězů.



Svařování třením se rozumí "technologie spojení", která je používána v letectví a automobilovém průmyslu po celá desetiletí. Při svařování řetězových článků se jedná o inovativní řešení, které takto svařeným řetězům výrazně zlepšuje užité vlastnosti a životnost. Navíc nedochází k přeměnám struktury svařovaného materiálu.

Řetězy svařované třením jsou vyráběny z kované oceli. Což je také výrazný rozdíl oproti standardním řetězům z tažených drátů nebo kruhových tyčí. Použití kovaných dílů nabízí možnost zvětšení průřezu přesně v místech vysokého zatížení a opotřebování. Tím je eliminováno riziko trhlin, které mohou nastat v průběhu standardního procesu ohýbání kruhových ocelových řetězů.

Svařování třením není svařováním doslovným konvenčním svařováním. Teplota se tvoří pomocí mechanického tření mezi řetězovými komponenty až do jejich plasticity – tvárnosti. Následným působením boční síly a tlaku na svařování části řetězu pak dochází ke spojení řetězových článků.

## Lepší vlastnosti řetězů svařených třením – pewag HERO

### Spojení bez tavení materiálu

- bez přeměny struktury
- teplotou je ovlivněna pouze malá část svařovaných dílů (téměř nulové zbytkové prnutí)

### Čistý spoj

- bez nečistot a pomocných svařovacích materiálů

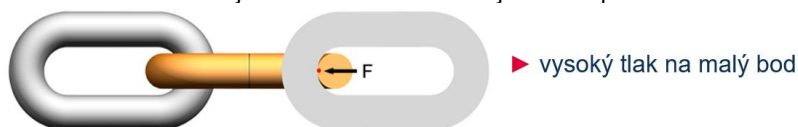
### Nový tvar a použití kovaných článků

- použitím kovaných dílů a komponent řeší pewag kritická místa například zvětšením objemu v místech nebo části spoje. Dramaticky se tak zvýší odolnost v místě největší zátěže a namáhání řetězu



### Snížení měrného povrchového tlaku a větší odolnost

- o 220 % větší objem materiálu v místě největšího opotřebení - tlaku

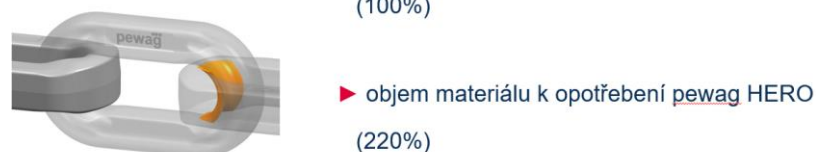


- vyšší odolnost v místě sváru
- menší tlak na mm<sup>2</sup>, snížení maximálního napětí



### srovnání na 5% opotřebení řetězu

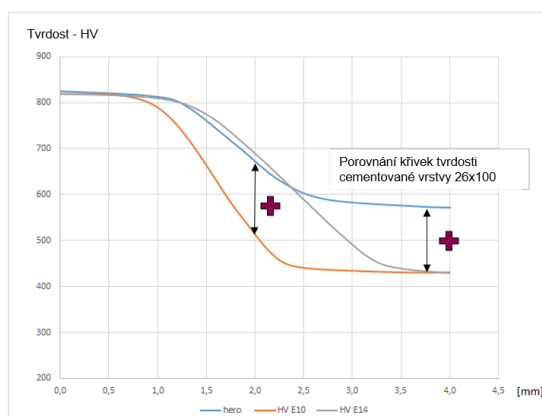
- objem materiálu k opotřebení kruhového profilu řetězu  
(100%)



## Cementace – pewag HERO

Řetězy pewag HERO mají tvrdost jádra výrazně vyšší než u standardních cementovaných řetězů a průběh tvrdosti od povrchu k jádru je příznivější.

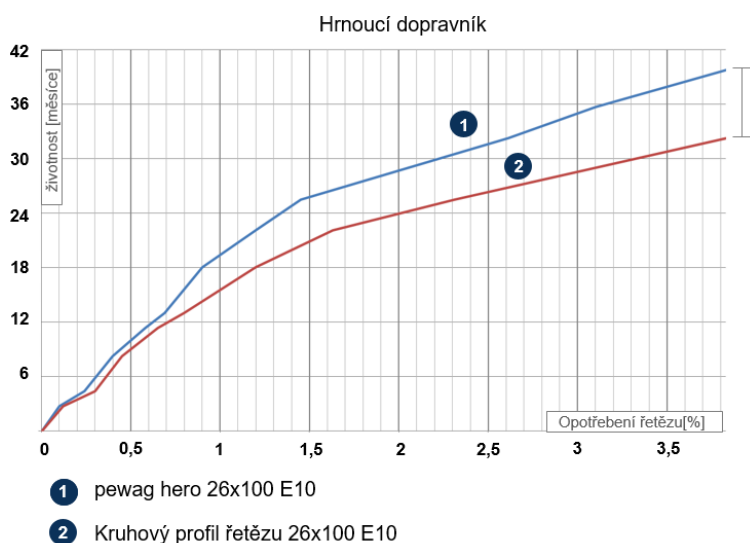
- ▶ HV 26x100 G80E10
- ▶ HERO 26x100
- ▶ povrch
  - > 800HV
- ▶ jádro
  - > 550HV
  - = 450HV



## Řetězy pro hrnací dopravníky a korečkové elevátory – čas jsou peníze!

Ve výzkumném a vývojovém centru pewag v Rakousku byly řetězy pro hrnací dopravníky a korečkové elevátory podrobeny testování. Porovnávány byly řetězy s klasickým kruhovým profilem a kované řetězy pewag HERO. Nejenže je hero odolnější, ale životnosti řetězů s kovanými články svařenými třením je očekávána o 30 % vyšší, což je ohromující. To v důsledku přinese uživatelům:

- o 30 % delší pracovní cyklus
- snížení nákladů na údržbu, nižší prostoje
- úsporu 1x kompletní výměny ve srovnání s kruhovým profilem



- ▶ Kombinace nárůstu odolnosti a snížení tlaku v místě styku článků vedou k významnému nárůstu životnosti řetězu
- ▶ Je očekávána v průměru o **min. 30% vyšší životnost**

## Použití

Odolné, třením svařované řetězy pewag HERO najdou uplatnění ve všech provozech, kde jsou používány korečkové a hrnací dopravníky. Zvýšená odolnost se rychle projeví v kritických provozech, kterými jsou elektrárny, teplárny, cementárny, cukrovary, chemičky a podobně náročné provozy.



pewag Czech s.r.o.  
Smetanovo nábřeží 934  
517 54 Vamberk

prodej@pewag.cz  
+420 494 549 923-6  
www.pewag.cz