



Řetězárna a.s.[®]

Řetězy cementované pro dopravníky, RC4 / RC5

PN 40 – 13

VÝROBCE Řetězárna a.s.
Polská 48
790 81 Česká Ves

VYDÁNÍ 11/2013
NAHRAZUJE 12/2007

TELEFON 584 488 111
TELEFAX 584 428194
E-mail: info@retezarna.cz
www.retezarna.cz

NÁVOD NA POUŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU

1. ÚVOD

Článekové řetězy cementované pro dopravníky jsou řetězy se speciálními vlastnostmi a jsou určeny zejména pro korečkové dopravníky a dopravní zařízení v různých odvětvích průmyslu a zemědělství. Tyto řetězy nesmí být použity jako součást vázacích řetězů a prostředků pro uchopení a manipulaci s břemeny.

Tento návod se vztahuje k řetězům pro dopravníky s povrchovou tvrdostí vyšší než je tvrdost ve středu článku. Konkrétní hodnoty povrchové tvrdosti, hloubky zakalení a použitého materiálu jsou uvedeny v tabulce. Rozměry dopravníkových řetězů vycházejí obvykle z norem DIN 764 (PN 02 3222), DIN 766 (PN 02 3221) viz tab.č.1 a č.2.

Tento návod na používání a údržbu obsahuje nejdůležitější všeobecné informace o našich řetězech. Způsob montáže řetězů, dovolené zatěžovací síly při provozu, podmínky pro údržbu a vyřazení řetězů z provozu a opatření pro ochranu zdraví pracovníků musí dodat výrobce dopravníku a pracovníci obsluhy

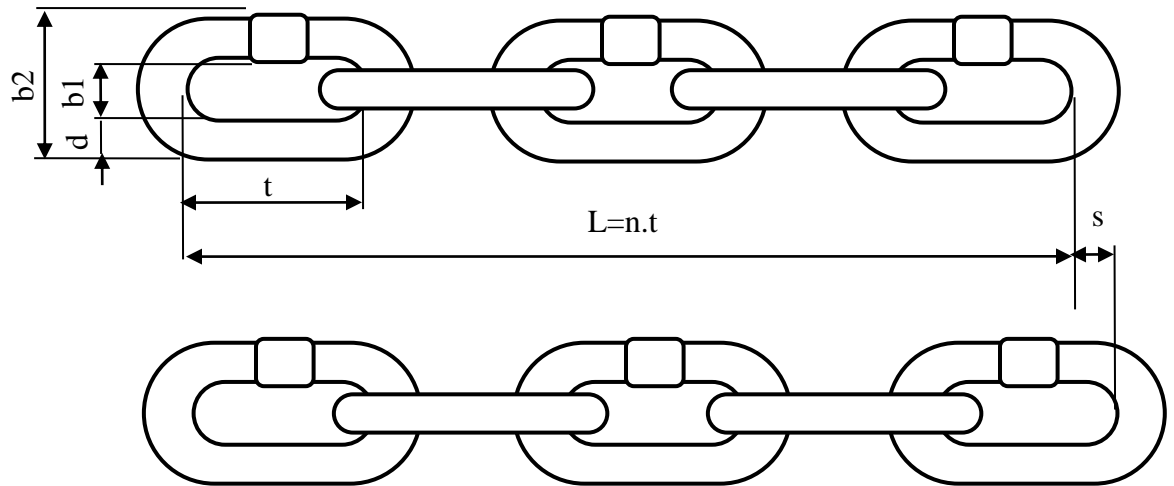
a údržby musí přednostně dodržovat návod na používání od výrobce dopravníku.

Bezpečný provoz a odpovídající životnost řetězů jsou podmíněny dodržováním našich pokynů i podmínek stanovených výrobcem dopravníku. Je nutné, aby s nimi byli dobře seznámeni pracovníci montáže, údržby a pracovníci pověřeni kontrolou a skladováním.

2. VOLBA ŘETĚZU PRO DOPRAVNÍK

Volba řetězu pro dopravník je závislá na: rozměrech řetězových kol, dopravovaném množství (zatížení řetězu), orientaci dopravníku a prostředí, v němž je dopravník s řetězem použit.

2.1. ROZMĚRY



Tab.č.1 Rozměry polodlouhočlánekových řetězů a tolerance pro nejčastěji používané řetězové úseky

rozměr řetězu d x t mm	jmenovitá tloušťka d mm	rozeč t mm	šířka		délka úseků L			hmotnost kg/m
			vnitřní b ₁ min mm	vnější b ₂ max mm	5 článků mm	7 článků mm	9 článků mm	
10 x 35	10 ±0,4	35 +0,6/-0,3	14	36	175 +0,7/-0,3	245 +1,0/-0,4	315 +1,3/-0,5	2
13 x 45	13 ±0,5	45 +0,7/-0,4	18	47	225 +0,9/-0,3	315 +1,3/-0,5	405 +1,6/-0,6	3,5
16 x 56	16 ±0,6	56 +0,9/-0,5	22	58	280 +1,1/-0,4	392 +1,6/-0,6	504 +2,0/-0,8	5,2
18 x 63	18 ±0,9	63 +1,0/-0,5	24	65	315 +1,3/-0,5	441 +1,8/-0,7	567 +2,3/-0,9	6,5
20 x 70	20 ±1	70 +1,1/-0,6	27	72	350 +1,4/-0,5	490 +2,0/-0,7	630 +2,5/-0,9	8,2
23 x 80	23 ±1,2	80 +1,3/-0,7	31	83	400 +1,6/-0,6	560 +2,2/-0,8	720 +2,9/-1,1	11
26 x 91	26 ±1,3	91 +1,5/-0,8	35	94	455 +1,8/-0,7	637 +2,5/-1,0	819 +3,3/-1,2	14
30 x 105	30 ±1,5	105 +1,7/-0,9	39	108	525 +2,1/-0,8	735 +2,9/-1,1	945 +3,8/-1,4	19
33 x 115	33 ±1,7	115 +1,9/-1,0	43	119	575 +2,3/-0,9	805 +3,2/-1,2	1035 +4,1/-1,6	22,5
36 x 126	36 ±1,8	126 +2,1/-1,1	47	130	630 +2,5/-0,9	882 +3,5/-1,3	1134 +4,5/-1,7	26,5

Tab.č.2 Rozměry krátkočlánekových řetězů a tolerance pro nejčastěji používané řetězové úseky

rozměr řetězu d x t mm	jmenovitá tloušťka d mm	rozeč t mm	šířka		délka úseků L			hmotnost kg/m
			vnitřní b ₁ min mm	vnější b ₂ max mm	5 článků mm	7 článků mm	9 článků mm	
10 x 28	10 ±0,4	28 +0,5/-0,3	12	36	140 +0,6/-0,2	196 +0,8/-0,3	252 +1,0/-0,4	2,3
13 x 36	13 ±0,5	36 +0,6/-0,3	15,6	47	180 +0,7/-0,3	252 +1,0/-0,4	324 +1,3/-0,5	3,9
16 x 45	16 ±0,6	45 +0,8/-0,4	19,2	58	225 +0,9/-0,3	315 +1,3/-0,5	405 +1,6/-0,6	5,8
18 x 50	18 ±0,9	50 +0,8/-0,4	21,6	65	250 +1,0/-0,4	350 +1,4/-0,5	450 +1,8/-0,7	7,4
20 x 56	20 ±1	56 +1,0/-0,5	24	72	280 +1,1/-0,4	392 +1,6/-0,6	504 +2,0/-0,8	9
23 x 64	23 ±1,2	64 +1,1/-0,5	27,6	83	320 +1,3/-0,5	448 +1,8/-0,7	576 +2,3/-0,9	12
26 x 73	26 ±1,3	73 +1,2/-0,6	31,2	94	365 +1,5/-0,5	511 +2,0/-0,8	657 +2,6/-1,0	15
30 x 84	30 ±1,5	84 +1,4/-0,7	36	108	420 +1,7/-0,6	588 +2,4/-0,9	756 +3,0/-1,1	20
33 x 92	33 ±1,6	92 +1,5/-0,7	43	119	460 +1,8/-0,7	644 +2,6/-1,0	828 +3,3/-1,2	25
36 x 101	36 ±1,8	101 +1,7/-0,8	43,2	130	505 +2,0/-0,8	707 +2,8/-1,1	909 +3,6/-1,4	29

2.1.3 Tolerance pro řetězové úseky

Řetězové úseky je vhodné objednat slícované, aby se předešlo křížení a rozdílnému zatížení jednotlivých řetězů v dopravníku.

Tab. č.3:Rozdíl délek slícovaných úseků "s"

Celková délka řetězového úseku "L"	Max. rozdíl délek slícovaných úseků "s"
0 - 349 mm	0,5 mm
350 - 449 mm	1,0 mm
450 - 649 mm	1,5 mm
nad 650 mm	2,0 mm

2.2. MECHANICKÉ VLASTNOSTI

2.2.1. Materiál

Materiál pro řetězy RC4 je ocel legovaná manganem.

Materiál pro řetězy RC5 je ocel legovaná chromem a niklem.

2.2.2 Pevnostní parametry

Tab.č.4: Síly při výrobní statické zkoušce na tah

Řetěz mm		Výrobní zkušební síla (min)		Síla (min)	
		RC4 kN	RC5 kN	RC4 kN	RC5 kN
10 x 35	10 x 28	22	29	44	58
13 x 45	13 x 36	37	49	74	98
16 x 56	16 x 45	56	74	112	148
18 x 63	18 x 50	71	94	142	188
20 x 70	20 x 56	88	116	176	232
23 x 80	23 x 64	116	153,5	232	307
26 x 91	26 x 73	149	196	297	392
30 x 105	30 x 84	198	261	396	523
33 x 115	33 x 92	239	316	478	632
36 x 126	36 x 101	285	377	570	753

Výrobní zkušební zatížení - Síla, jejímuž působení je vystaven řetěz v průběhu výroby.

Síla při přetržení - Největší síla, které bylo dosaženo na zkušební vzorku do přetržení při zkoušce tahem.

Tab.č.5: vlastnosti cementovaných řetězů

Typ řetězu	zkušební napětí N/mm ²	napětí při přetržení N/mm ²	povrchová tvrdost v ohbí HV30	tvrdost jádra HV30	hloubka nauhličení HTÄ mm	hloubka cementace Eht min.550 HV1
RC 4	140	280	min.800	cca. 450	0,1.d	0,06.d nad ø28 = 0,05.d
RC 5	185	370	min.800	cca. 450	0,1.d	0,06.d nad ø28 = 0,05.d

HTÄ - hloubka nauhličení zjištěná makroleptáním

Eht - hloubka cementace (DIN 50 190)

HV - zkouška tvrdosti podle Vickers

Dovolené zatížení - maximální hnací síla, kterou je možno řetěz v provozu zatěžovat. Tento údaj stanovuje výrobce zařízení, ve kterém je řetěz používán, podle provozních podmínek. Se zřetelem na přídatná namáhání se vyžaduje zvýšený bezpečnostní poměr provozní síla : trhací síla

- vertikální dopravník: pro krátkočlánkové řetězy poměr 1 : (10 - 16)
pro polodlouhočlánkové řetězy poměr 1 : (8 - 15)
- horizontální dopravník: pro krátkočlánkové řetězy poměr 1 : (8 - 12,5)
pro polodlouhočlánkové řetězy poměr 1 : (7 - 10).

2.3. CERTIFIKÁT VÝROBCE (atest)

S každou dodávkou řetězu obdrží odběratel certifikát výrobce (atest) dle ČSN EN 10 204-3.1., který obsahuje údaje o výrobci, identifikace výrobku, údaje o množství, rozměrech a výsledcích požadovaných zkoušek.

Mechanické vlastnosti jsou garantovány pouze ve stavu, v jakém byl řetěz odběrateli dodán.

Výrobce řetězu garantuje shodu s normou, podle které je řetěz vyroben a dodán.

3. POUŽÍVÁNÍ CEMENTOVANÝCH ŘETĚZŮ

3.1. DOPRAVA A USKLADNĚNÍ

Řetězy musí být transportovány a skladovány v podmínkách vylučujících působení atmosférických vlivů a látek podporujících korozi. Korozní prostředí výrazně zkracuje životnost nového řetězu.

3.2. VŠEOBECNÉ POKYNY

S řetězem je třeba zacházet jako se strojním prvkem. Zejména se nedoporučuje vláčet řetěz po zemi, vystavovat zbytečně korozním vlivům, řetěz přetěžovat a provádět neodborné opravy. Životnost řetězu závisí na podmínkách, v jakých bude řetěz pracovat (např. korozní prostředí, druh a struktura dopravovaného materiálu, stav řetězových kol dopravníku, deformace dopravníku ap.).

Uživatel, s ohledem na tyto vlivy musí sám stanovit omezující podmínky pro konkrétní zařízení a pracoviště a tím zajistil přiměřenou životnost řetězu.

Podle daného užití lze k prodloužení životnosti řetěz mazat vhodným mazivem.

3.3. MONTÁŽ ŘETĚZU

Montáž řetězu a zajištění jeho předpětí se musí provádět podle technických podmínek a návodu pro obsluhu od výrobce zařízení. Montáž v dopravníku musí zajišťovat rovnoměrné zatížení řetězů bez rázů. Řetězové články musí bezvadně zapadat do pohonných kol, bezvadně procházet vedením řetězu, nesmí docházet k nadměrnému otěru řetězu při jeho používání.

3.4. DOVOLENÉ ZATÍŽENÍ

Řetěz nesmí být přetěžován (prodlužování dopravníku, zvyšování výkonu pohonů) a nesmí být vystaven rázům snižujícím jeho životnost. Zařízení musí obsahovat prvky proti přetížení rázy (pružné kluzné spojky, střížné kolíky ap.).

4. ÚDRŽBA

4.1. PROVĚŘOVÁNÍ TECHNICKÉHO STAVU ŘETĚZŮ

Během používání jsou řetězy vystaveny podmínkám, které mají vliv na jejich spolehlivost a bezpečnost, proto je nutné pravidelně kontrolovat jejich technický stav. Četnost kontrol nebo výměny řetězu musí stanovit provozovatel podle náročnosti prostředí, v němž je řetěz používán a podle pokynů k používání zařízení, do něhož je řetěz namontován. U prohlídek a odborných kontrol řetězů se zjišťují vnější vady jednotlivých článků (změna tvaru a tloušťky článku, stav povrchu, stupeň opotřebení a případné trhliny).

4.2. VYŘAZENÍ ŘETĚZŮ Z POUŽÍVÁNÍ

Řetěz je nutné vyřadit při následujících závadách:

- opotřebení řetězových článků více jak o 10% původního průřezu
- zářezy, vruby, trhliny, hluboká koroze

5. LIKVIDACE ŘETĚZU

Opotřebované a vyřazené řetězy se tedy likvidují jako běžný kovový odpad ve sběrnách druhotných surovin (dle zákona 185/2001 sb.; o odpadech “O“ – ostatní).