

## ЦЕПИ ЗВЕНЬЕВЫЕ ГОРНО-ШАХТНЫЕ

Г К ФАСИНГ А. О. предлагает 4 класса высокопрочных звеньевых горно-шахтных цепей, отличающихся геометрическими параметрами и механическими параметрами. Классическая горно-шахтная цепь – класса С - изготавливаемая согласно европейскому стандарту (ISO-610) либо польскому (PN-G-46701) с немецким аналогом 2 класса (DIN 22252), имеет стандартные параметры: напряжение при разрывной нагрузке мин. 800 МПа (800 Н/мм<sup>2</sup>), удлинение при разрывной нагрузке мин. 14%, удлинение при испытательной нагрузке макс. 1,6%. Цепь такого типа годится для стандартных эксплуатационных условий, стандартной длины конвейера и приводной мощности. Для лав с большой концентрацией добычи, с большими установленными мощностями и неблагоприятными эксплуатационными условиями мы предлагаем:

цепи класса PW-9 (>900 МПа), в которых применена специальная технология термообработки, вызывающая оптимальное распределение твердости в каждом звене, так называемые твердые дуги и мягкие прямые отрезки. Распределенная таким образом твердость звеньев увеличивает прочность цепей, благодаря:

- увеличению устойчивости наружных дуг звеньев к смятию со стороны приводных колес,
- увеличению износостойкости внешних дуг звеньев по отношению друг к другу,

Оуменьшению чувствительности на переменные нагрузки (дерганья), благодаря смягчению прямых отрезков в звеньях.

цепи класса C-Super (>900 МПа), в которых применены новейшие достижения материаловедения по оптимизации химического состава и термообработки, благодаря чему параметры цепей повышены мин. на 12% по отношению к классу С согласно PN-G-46701 либо классу 2 согласно DIN 22252.

цепи класса D-3 (>1000МПа) - это цепи, которые включают в себя все дополнительные усовершенствования цепей класса: PW-9 и класса C-Super. Параметры цепей класса D-3 соответствуют стандарту PN-G-46701 и ISO-610. Стандарт DIN 22252 пока не определяет цепей класса 3. В зависимости от степени агрессивности рабочей среды мы предлагаем цепи в следующих вариантах:

- цепь в натуральном виде (после термообработки и калибровки),
- консервированная антикоррозионным маслом (12ч18 месяцев),
- горячее цинкование.

В соответствии с эффектом Ребиндера параметры прочности цепей с покрытием снижаются примерно на 6ч20%, что следует учесть при их подборе и расчетах.

Простая конструкция, высокая прочность и профессиональное исполнение, вышеуказанных цепей обеспечивает возможность применять их во всякого типа конвейерах, струговых установках, комбайнах, а также других горных машинах. Некоторые типа цепей могут применяться и применяются в любого типа машинах вне горной промышленности.

Мин. напряжение при разрывной нагрузке Н/мм<sup>2</sup> – [МПа]:

Класс В согласно PN и класс 1 согласно DIN – 630 МПа

Класс С согласно PN и класс 2 согласно DIN – 800 МПа

Класс C Super согласно Техническим Условиям Фасинг А. О. – 900 Мпа

Класс PW9 согласно Техническим Условиям Фасинг А. О. – 900 Мпа

Класс D-3 согласно Техническим Условиям Фасинг А. О. – 1000 Мпа



### ПРИМЕНЕНИЕ:

Скребокные конвейеры, комбайны и струговые установки, а также другие устройства, нуждающиеся в цепях подобного типа.

### ИЗГОТОВЛЕНИЕ:

Согласно нормам PN-46701:1997 или ISO-610-1990(E) или DIN 22252:2001-09

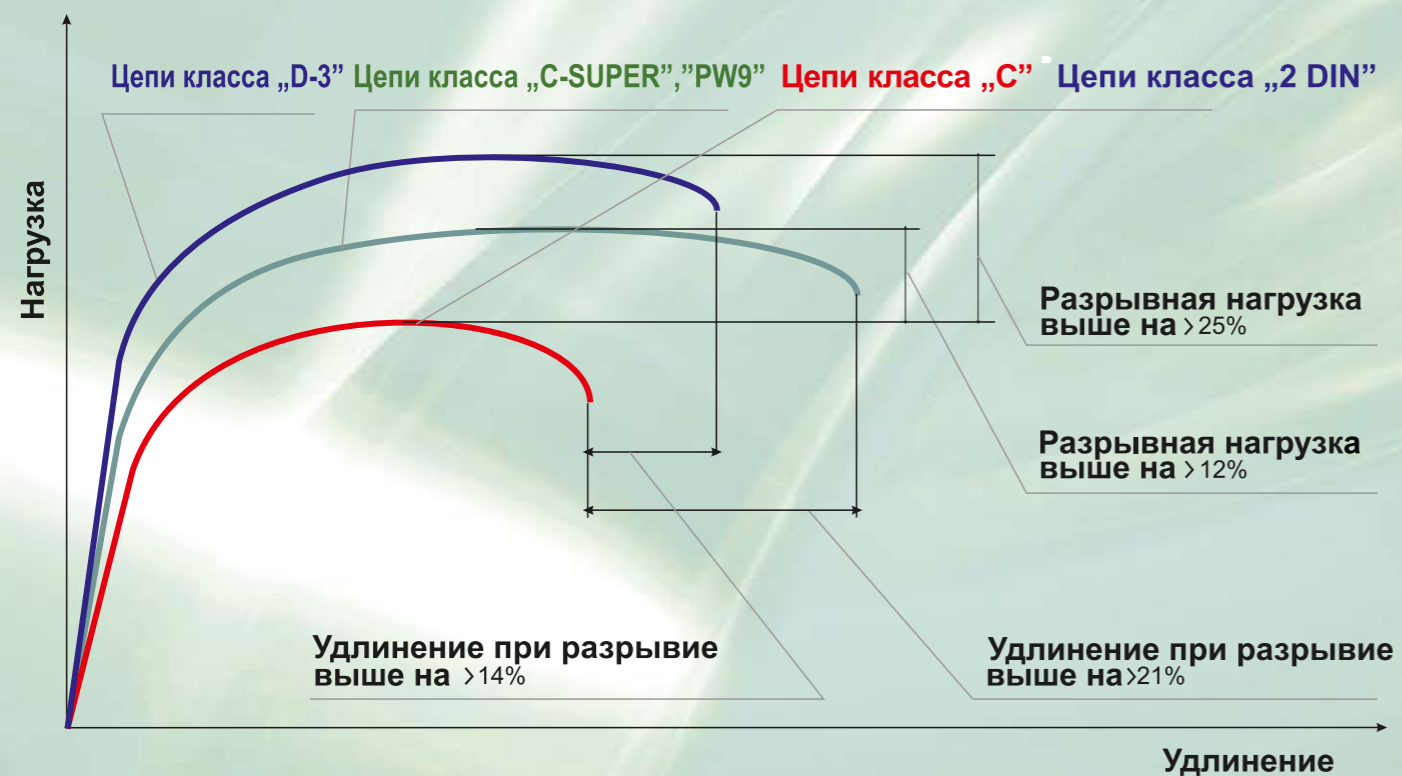
### Внимание!

Поскольку каждая антикоррозионная защита снижает параметры прочности цепей, требуется специальное согласование ее метода.

Размер цепи d x p	d (мм)	p (мм)	a мин. (мм)	b макс. (мм)	Вес (кг/м)
14 x 50	14 ± 0,4	50 ± 0,5	17	48	4,0
18 x 64	18 ± 0,5	64 ± 0,6	21	60	6,6
19 x 64,5	19 ± 0,5	64,5 ± 0,6	22	63	7,6
22 x 86	22 ± 0,7	86 ± 0,9	26	73	9,5
24 x 86	24 ± 0,8	86 ± 0,9	28	79	11,6
24 x 87,5	24 ± 0,8	87,5 ± 0,9	28	79	11,5
26 x 92	26 ± 0,8	92 ± 0,9	30	85	13,7
30 x 108	30 ± 0,9	108 ± 1,1	34	97	18,0
34 x 126	34 ± 1,0	126 ± 1,3	38	109	22,7
38 x 137	38 ± 1,1	137 ± 1,4	42	121	29,0
42 x 146	42 ± 1,1	146 ± 1,5	46	137	36,5
42 x 152	42 ± 1,1	152 ± 1,5	46	133	35,3
48 x 152	48 ± 1,2	152 ± 1,5	52	154	48,0

# ЗВЕНЬЕВЫЕ ЦЕПИ С ПОВЫШЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ КЛАССА: „PW9”, „C-SUPER” и „D-3”

Цепи с повышенными параметрами класса PW9, C-SUPER и D-3 характеризуются более высокими параметрами пользования по сравнению с цепями, изготовленными согласно стандартам PN, DIN, ISO. Повышенная прочность цепей классов „PW9” и „D-3” является результатом применения в процессе производства новейшего поколения машин, наивысшего сорта стали и прежде всего – специальной термообработки, обеспечивающей звеньям разные механические параметры вдоль его периметра. Нижеуказанный рисунок демонстрирует схематическим образом отличия между цепями класса „PW9”, „C-SUPER”, „D-3” и „C”. Цепи класса „PW9” и „D-3” характеризуются оптимальным согласованием прочностных и пластических свойств, поэтому они особенно пригодны в машинах и устройствах горнодобывающей промышленности, работающих в особо сложных условиях. В местах с сильной коррозионной опасностью не рекомендуется применять цепи с повышенными параметрами, класса „PW9” и „D-3” из-за появления язвенной коррозии и коррозии вследствие возникновения напряжений



## ЦЕПИ ЗВЕНЬЕВЫЕ ГОРНО-ШАХТНЫЕ

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

согласно PN-G-46701:1997, ISO-610-1990(E) и DIN 22252:2001-09

No.	Размер цепи d x p(мм)	Класс 1,2 DIN 22252 B, C, D, ISO 610 PN-G-46701, PW-9, C-SUPER TV Фасинг	Нагрузка (кН)		Удлинение при нагрузке		Стрелка прогиба f (мм)	Усталостная прочность (количество циклов)
			Испытательная	Разрывная мин.	Испытательное макс. - %	Разрывное мин. - %		
1	14 x 50	1,B	154	194	1,4	14	14	50 000
2	14 x 50	2,C	185	250	1,6	14	14	70 000
3	14 x 50	PW-9	185	277	1,4	17	14	90 000
4	14 x 50	C-Super	200	277	1,6	16	14	110 000
5	14 x 50	D-3	250	310	1,9	16	14	120 000
6	18 x 64	1,B	254	321	1,4	14	18	50 000
7	18 x 64	2,C	305	410	1,6	14	18	70 000
8	18 x 64	PW-9	330	460	1,4	17	18	90 000
9	18 x 64	C-Super	330	460	1,6	16	18	110 000

10	18 x 64	D-3	410	510	1,9	16	18	120 000
11	19 x 64,5	1,B	283	360	1,4	14	19	50 000
12	19 x 64,5	2,C	340	454	1,6	14	19	70 000
13	19 x 64,5	PW-9	360	510	1,4	17	19	90 000
14	19 x 64,5	C- Super	360	510	1,6	16	19	110 000
15	19 x 64,5	D-3	450	565	1,9	16	19	120 000
16	22 x 86	B	380	490	1,4	14	22	50 000
17	22 x 86	2,C	456	610	1,6	14	22	70 000
18	22 x 86	PW-9	490	680	1,4	17	22	90 000
19	22 x 86	C-Super	490	680	1,6	16	22	110 000
20	22 x 86	D-3	610	760	1,9	16	22	120 000
21	24 x 86/87,5	B	460	570	1,4	14	24	50 000
22	24 x 86/87,5	2,C	580	720	1,6	14	24	70 000
23	24 x 86/87,5	PW-9	580	815	1,4	17	24	90 000
24	24 x 86/87,5	C-Super	580	815	1,6	16	24	110 000
25	24 x 86/87,5	D-3	720	900	1,9	16	24	120 000
26	26 x 92	B	540	670	1,4	14	26	50 000
27	26 x 92	2,C	640	850	1,6	14	26	70 000
28	26 x 92	PW-9	640	960	1,4	17	26	90 000
29	26 x 92	C-Super	700	970	1,6	16	26	110 000
30	26 x 92	D-3	790	1060	1,9	16	26	120 000
31	30 x 108	B	710	890	1,4	14	30	50 000
32	30 x 108	2,C	850	1130	1,6	14	30	70 000
33	30 x 108	PW-9	850	1270	1,4	17	30	90 000
34	30 x 108	C-Super	950	1280	1,6	16	30	110 000
35	30 x 108	D 3	1050	1400	1,9	16	30	120 000
36	34 x 126	B	910	1140	1,4	14	34	50 000
37	34 x 126	2,C	1090	1450	1,6	14	34	70 000
38	34 x 126	PW-9	1080	1640	1,4	17	34	90 000
39	34 x 126	C-Super	1200	1650	1,6	16	34	110 000
40	34 x 126	D-3	1350	1800	1,9	16	34	120 000
41	38 x 137	B	1140	1420	1,4	14	38	50 000
42	38 x 137	2,C	1360	1820	1,6	14	38	70 000
43	38 x 137	PW-9	1360	2000	1,4	17	38	90 000
44	38 x 137	C-Super	1500	2010	1,6	16	38	110 000
45	38 x 137	D-3	1700	2270	1,9	16	38	120 000
46	42 x 152/146/137	B	1470	1800	1,4	14	42	50 000
47	42 x 152/146/137	2,C	1660	2220	1,6	14	42	70 000
48	42 x 152/146/137	PW-9	1750	2500	1,4	17	42	90 000
49	42 x 152/146/137	C-Super	1800	2520	1,6	16	42	110 000
50	42 x 152/146/137	D-3	2070	2770	1,9	16	42	120 000
51	48 x 152	2,C	2180	2950	1,6	14	48	70 000
52	48 x 152	C-Super/PW-9	2500	3250	1,6	16	48	110 000

### Цепи звеньевые горно-шахтные

Остальные механические параметры как: усталостная прочность, изгиб, а также ударная вязкость сравниваются с соответствующими параметрами других фирм, ведущих по производству цепей. Выходя навстречу требованиям и тенденциям развития транспортной техники, учитывая различные эксплуатационные условия, вытекающие из:

- длины и наклона конвейеров,
- установленных мощностей,
- высоты лавы и длины столбов,
- процентного содержания породы в горной массе,
- типа и видов муфт,
- химической степени агрессивности окружения