



# ИЗНОСОСТОЙКИЕ НАПЛАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**CASTOLIN**

Продукты и технологии сварки

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Электроды</b>	<b>DIN 8555/8556</b>	<b>W. - Nr</b>	<b>Стр.</b>
Castolin 2R	E 3 – UM – 60 – S		18
Castolin 6	E 4 – UM – 60 – ST		19
CastoDur N102	E 6 – UM – 55 – G		20
Castolin 640	E 8 – UM – 200 – 400 – CKZ		21
Castolin XHD 646	E 8 – UM – 200 – 400 – CKZ		22
Castolin Xuper 680 S	E 9 – UM – 250 – KRZ		23
CastoDur N 700	E 10 – UM – 65 – G		24
Castolin EC 4010	E 10 – UM – 65 – G		25
EtecTrode EC4119	E 10 – UM – 70 – G		26
Castolin EC 4914	E 21 – UM – 70 – G		27
Castolin Xuper AbraTec 5006	E 10 – UM – 60 – G		28
Castolin Xuper 6055	~ SG X 2 NiCoMoTi 18 10 5	1.6356	29
CastoDur N 6070	E 10 – UM – 70 – GR		30
Castolin XHD 6080	E4 – UM – 60 – GST		31
Castolin Xuper AbraTec 6088	E 21 – UM – 55 – SG		32
Castolin XHD 6327	E6 – UM – 60 – GRT		33
Castolin 6450	E 7 – UM – 250 – KR		34
Castolin XHD 6710	E 10 – UM – 65 – G		35
Castolin XHD 6715	E 10 – UM – 70 – GZ		36
Castolin XHD 6804	E 3 – UM – 50 – CKTZ		37
Castolin XHD 6806	E 3 – UM – 50 – T		38
Castolin XHD 6860	40 – 60 HRC		39
Castolin XHD 6865	-	~ 2.4621	40
Castolin XHD 6868	E 9 – UM – 250 – CKRZ		41
Castolin E – 7625	E 3 – UM – 50 – ST		42
Castolin CP 33033	-		43
ToolTec 54668	E 3 – UM – 50 – ST		44
Castolin Cavitec SMA	-		45

<b>Прутки для газовой и TIG-сварки</b>	<b>DIN 8555/8556</b>	<b>W. - Nr</b>	<b>Стр.</b>
Castolin E 7620	G 21 – UM – 350 – GR		46
Castolin Xuper AbraDur 7888T	G 21 – 350 – GR		47
TeroCote 7888C	G21 – 51 – GR		48
Castolin Xuper DrillTec 8800	G 21 – GO – G		49
Castolin Xuper ElastoDur R 8811	G21 – GS – 350 – GR		50

CastoTig 45301 W	WSG 3 – 45 – T	1.2567	51
CastoTig 45303W	WSG 4 – 60 – S	1.3348	52
CastoTig 45305 W	WSG 3 – GZ – 55T	1.2343	53
CastoTig 45318 W	WSG 6 – 40 – 60 – S	1.2379	54
CastoTig 45351 W	WSG 6 – 60 – GTZ	1.4718	55
CastoTig 45352 W	WSG 2 – 350	1.8405	56
CastoTig 45353 W	WSG 6 – 45 – RZ	1.4115	57
CastoTig 45355 W	~SG X 2 NiCoMoTi 18 12 4	1.6356	58
EnDOTig 54360X DW			59

<b>Сплошная сварочная проволока MIG/MAG</b>	<b>DIN 8555/8556</b>		<b>Стр.</b>
CastoMag 45301	MSG 3 – 45 – T	1.2567	60
CastoMag 45303	MSG 4 – 60 – S	1.3348	61
CastoMag 45305	MSG 3 – GZ – 55 – T	1.2343	62
CastoMag 45317	MSG 6 – 50 – ZR	1.4122	63
CastoMag 45351	MSG 6 – 60 – GTZ	1.4718	64
CastoMag 45352	MSG 2 – GZ – 350	1.8405	65
CastoMag 45353	MSG 6 – 45 – RZ	1.4115	66
CastoMag 45354		1.4351	67
CastoMag 45355	MSG X 2 NiCoMoTi 18 12 4	1.6356	68
CastoMag 45365	MSG 3 – GZ – 60	1.2606	69
CastoMag 45513S	G 2520 Mn	1.4842	70
CastoMag 45554S	MSG 8 – GZ – 200 – KNR Z	1.4370	71

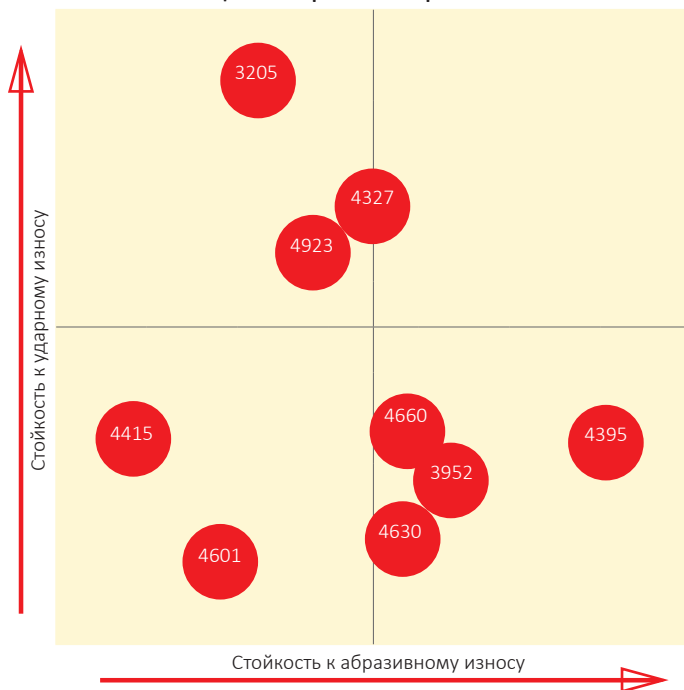
<b>Самозащитная порошковая проволока TeroMatec</b>	<b>DIN 8555/8556</b>	<b>W. - Nr</b>	<b>Стр.</b>
TeroMatec AN 3205	MF 7 – 250 – 400 – KNP		72
TeroMatec AN 3302	MF 8 – 200 – 400 – CKP	1.4370	73
TeroMatec 3952	MF 10 – 65 – GZ		74
TeroMatec N 4395	66 – 71 HRC		75
TeroMatec 4327	MF 6 – GF – 60 – GP		76
TeroMatec AN 4415	MF 3 – 55 – PST		77
TeroMatec AN 4601	MF 10 – 60 – G		78
TeroMatec AN 4660	MF 10 – 60 – G		79
TeroMatec AN 4923	MF 6 – 60 – G		80

<b>Порошковая сварочная проволока EnDotec</b>	<b>DIN 8555/8556</b>	<b>W. - Nr</b>	<b>Стр.</b>
EnDotec DO*02	MF 8 – 200 – KNPRZ	1.4370	81
EnDotec DO*04	MF 3 – 50 – CKZT		82
EnDotec DO*05	MF 7 – 200 – 400 – GKP		83
EnDotec DO*06	MF 4 – 60 – S		84
EnDotec DO*11	MF 21 – 55 – CGTZ		85
EnDotec DO*13	MF 6 – 60 – GPTZ	1.4718	86
EnDotec DO*15	MF 3 – 55 – GPST		87
EnDotec DO*16	MF 3 – 45 – GPST	1.2567	88
EnDotec DO*30	MF 2 – 65 – G		89
EnDotec DO*31	MF 10 – 60 – GPST		90
EnDotec DO*33	MF 10 – 70 – GT		91
EnDotec DO*48	MF 21 – 65 – G		92
EnDotec DO*55	SG X 2 CoNiMo 15 12 10		93
EnDotec DO*310	MSG 1 GF – 350 – P		94
EnDotec DO*322	MF 10 – GF – M21 – 65 – G		95
EnDotec DO*327	MF 6 – GF – M12 – 60 – GRT		96
EnDotec DO*329	MF 3 – 50 – ST		97
EnDotec DO*332	MF 10 – GF – M12 – 60 – CG		98
EnDotec DO*341	MSG3 – GF – 40 – ST		99
EnDotec DO*345	MF3 – GF – 45 – CPRT		100
EnDotec DO*351	MSG 6 – GF – 60 – GP		101
EnDotec DO*354	52 – 55 HRC		102
EnDotec DO*356	MF3– GF – 50 – CPRT		103
EnDotec DO*358	MSG6 – GF – 60 – GP		104
EnDotec DO*360X	40 – 60 HRC		105
EnDotec DO*361	MSG10 – GF – 60 – CGP		106
EnDotec DO*365	65 HRC		107
EnDotec DO*390N	66 – 70 HRC		108
EnDotec DO*411	MF21 – 55 – CGTZ		109
EnDotec DO*4395G	66 – 71 HRC		110
EnDotec EG 8336	66 – 70 HRC		111
CAVITEC GMA	MF 23 – 250 – CKPZ		112

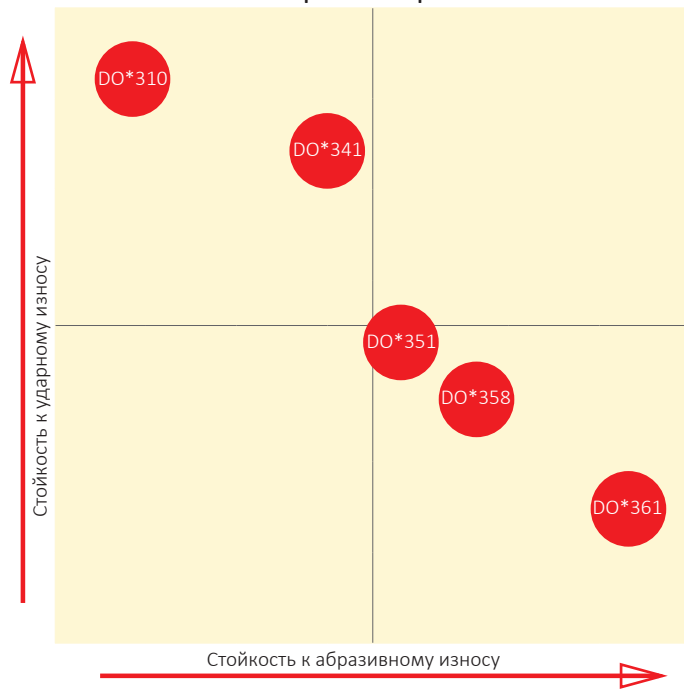
<b>Твердые сплавы на основе кобальта</b>		<b>W. - Nr</b>	<b>Стр.</b>
<b>Электроды</b>			
CastoDur N 9010	E 20 – UM – 55 – CRTZ		113
CastoDur N 9025	E 20 – 250 – CKZ	2.4964	114
CastoDur N 9060	E 20 – UM – 40 – CRTZ		115
CastoDur N 9080	E 20 – UM – 300 – CKPZ		116
CastoDur N 9120	E 20 – UM – 50 – CRTZ		117
<b>Прутки для газовой и TIG-сварки</b>			
CastoTig 45401 W	WSG 20 – GO – 55 – CRTZ		118
CastoTig 45406 W	WSG 20 – GO – 40 – CPTZ		119
CastoTig 45412 W	WSG 20 – GO – 50 – CTZ		120
CastoTig 45421 W	WSG 20 – GO – 300 – CNTZ		121
<b>Порошковые проволоки EnDOtec</b>	<b>DIN 8555</b>	<b>W. - Nr</b>	<b>Стр.</b>
EnDOtec DO*60	MF 20 – 45 – CTZ		122
EnDOtec DO*70	MF 20 – 50 – CTZ		123
EnDOtec DO*80	MF 20 – GO – 300 – CNTZ		124
EnDOtec DO*84	MF 23 – 250 – CKPZ		125
EnDOtec DO*85	MF 20 – 250 – CKZ		126
<b>Электроды для резки и строжки</b>			
Castolin CutTrode 01	-		127
Castolin Chamfetrode 03	-		128
Castolin Chamfetrode 04	-		129
Castolin C-Electrode 90003	-		130

# СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО СТОЙКОСТИ НА УДАР И АБРАЗИВНЫЙ ИЗНОС

## Самозащитные порошковые проволоки Teromatec



## Бесшовные порошковые проволоки EnDotec



## Классификация стойких на абразивный износ наплавочных материалов Castolin

Тип износа	Тип наплавленного металла	Марка сварочных материалов	Обозначение по DIN 8555
Интенсивный абразивный износ сопровождаемый давлением и сильными ударами	Комплексные карбиды Мартенситный сплав с тонко и равномерно распределенными карбидами титана	Teromatec 4923	MF 6-60-G
	Комплексные карбиды Мартенситный сплав с кубическими равномерно распределенными карбидами ниобия.	EC 6327 Teromatec 4327 DO*327	E6-UM-60-GRT MF 6-60-GP MF 6-60-GRT
	Мартенситный, высокоуглеродистый сплав с 10% хрома	EC 4002 DO*13 DO*351	E6-UM-55-G MF6-60-GPTZ MSG-6-60-GP
Абразивный износ минеральными частицами	Высокоуглеродистый сплав, карбиды хрома в аустенитной матрице	N700 EC4010 XuperAbraTec 5006 EC 6006 XHD-6710 DO*31 Teromatec 4601	E10-UM-65-G E10-UM-65-G E10-UM-60-G E10-UM-60-G E10-UM-65-G MF10-55-GPR MF-10-60
	Высокоуглеродистый, ультра-твердые бориды в очень твердой матрице	DO*30 Teromatec 4630	MF-2-65-G
	Высокоуглеродистый, с образованием комплексных карбидов на основе Cr, M7C3, Nb	Teromatec 4660	MF10-65-G
	Комплексные ультра-твердые бориды и карбиды. Дисперсионно упрочненная матрица	EC 4119 DO*33	E10-UM-70-G MF-10-70-GT
	Наплавочные материалы содержащие карбид вольфрама	AbraTec 6088 (64%WC) DO*11 (52%WC) DO*48 (50%WC) Terocote 7888T DO*411	E21-UM-55-CGTZ MF21-55-CGTZ MF21-65-G G21-350-GR MF-55-CGTZ
	Наплавочные материалы содержащие карбид вольфрама в твердой матрице с комплексными карбидами Cr и Nb	EC 4914 (65%WC)	E21-UM-70-G
	Абразивный износ минеральными частицами при повышенной температуре	Комплексные карбиды Cr, Nb, Mo, повышенные температуры	XHD-6715 EC 4015
	Комплексные карбиды и бориды в наноструктурной матрице	DO*390Nano	Специальный сплав
	Комплексные карбиды и бориды. Дисперсионно-упрочненная матрица	Teromatec 4395 N Endotec EG8336 EutecDur N6070	Специальный сплав Специальный сплав E10-UM-70-GR
Интенсивный абразивный износ сопровождаемый давлением и повышенной температурой	Комплексные карбиды в аустенитной матрице	DO*332	MF10-GF-60-CG

# Классификация сварочных материалов для упрочняющей наплавки по DIN 8555 T1 (1983)

**DIN 8555**

**E**

**8**

**UM**

**200**

**KP**

## Способ сварки

G	газовая сварка
E	ручная дуговая сварка
MF	дуговая сварка порошковой проволокой
TIG	сварка в среде защитных газов вольфрамовым электродом
MSG	сварка в среде защитных газов плавящимся электродом
UP	сварка под флюсом

## Вид присадочного материала

GW	катаный
GO	литой
GZ	тянутый
GS	спеченный
GF	полый
UM	покрытый

## Тип присадочного металла или металла шва

1	До 0,4% С и максимум до 5% легирующих элементов Cr, Mn, Mo, Ni в целом
2	Не более 0,4% С и максимум до 5% легирующих элементов Cr, Mn, Mo, Ni в целом
3	Легируемый, со свойствами горячекатаной стали
4	Легируемый, со свойствами быстрорежущих сталей
5	Легируемый, с более чем 5% Cr, с низким содержанием С (до 0,2%)
6	Легируемый, с более чем 5% Cr, с содержанием С (от 0,2 до 2%)
7	Аустенитно-Mn, с 11-18% Mn, с более чем 0,5% С и до 3% Ni
8	Аустенитно-Cr-Ni-Mn
9	Cr-Ni стали (коррозионностойкие, жаростойкие)
10	С высоким содержанием С и высоколегируемые Cr, без добавочного образования карбидов
20	На основе Co, легируемый Cr-W с или без Ni и Mo
21	Карбидосодержащий (шлак, литье, порошок)
22	На основе Ni, легируемый Cr, Cr-V
23	На основе Ni, легируемый Mo
30	На основе Cu, легируемый Sn
31	На основе Cu, легируемый Al
32	На основе Cu, легируемый Ni

## Твердость Диапазон твердости

150	от 125 до 175 HB
200	от 175 до 225 HB
250	от 225 до 275 HB
300	от 275 до 325 HB
350	от 325 до 375 HB
400	от 375 до 450 HB
40	от 37 до 42 HRC
45	от 42 до 47 HRC
50	от 47 до 52 HRC
55	от 52 до 57 HRC
60	от 57 до 62 HRC
65	от 62 до 67 HRC
70	до 67 HRC

## Свойства металла шва

C	сопротивление коррозии
G	сопротивление абразивному износу
K	склонность к наклепу
N	немагнитный
P	сопротивление ударному износу
R	коррозионностойкий
S	с режущими свойствами (быстрорежущая сталь)
T	жаростойкость, как для жаростойких инструментальных сталей
Z	теплостойкий при t выше 600° С, без окалины



## ВИДЫ ИЗНОСА / НАЗНАЧЕНИЕ

EUTECTRODE	АБРАЗИВ	ЭРОЗИЯ	КАВИТАЦИЯ	УДАР	ТРЕНИЕ	КОРРОЗИЯ	ТЕМПЕРАТУРА	СВОЙСТВА СПЛАВА	ТВЕРДОСТЬ
2/2R								Матрицы, пуансоны для холодной штамповки и вытяжки, отрезные ножи, молотки дробилок.	59 - 61 HRC
6								Для восстановления и упрочнения режущего инструмента, штампов и пуансонов. Стойкий к высокотемпературному окислению. Трещиностойкий сплав.	62 HRC
N102								Молотки дробилок, зубья ковшей и ударных грейферов, буровой инструмент и пр. Защита от очень сильных ударов и среднего абразивного износа.	55 HRC
640								Для наплавки подслоя и восстановления поверхности твердых упрочненных, углеродистых и 13% марганцовистых сталей. Упрочнение самонаклепом.	200 HV, после самонаклепа 400HV
646								Для выполнения подслоя, буферного слоя и восстановления поверхности твердых упрочненных и 13% марганцовистых сталей.	170 HV после самонаклепа: 430 HV
N 700								Устойчив к абразивному износу. Почвообрабатывающая техника, оборудование для пр-ва кирпича, цемента	63 HRC
EC 4010								Защита от сильного абразивного износа в условиях высокого давления, выдерживает умеренные удары.	65 HRC
EC 4119								Защита от сильного абразивного и эрозийного износа в условиях умеренных ударов и в т.ч. при высоких t.	68 - 70 HRC
EC 4914								Стойкость к сильнейшему абразивному и эрозийному износу, особенно мелкими частицами. После наплавки образует покрытие с высоким содержанием WC.	65 HRC твердость WC: 2400 HV
5006								Для защиты от абразивного износа низколегированных и 13% марганцовистых сталей. Для роликовых мельниц, зубьев дробилок, ножей бульдозеров, шламовых насосов.	57 - 62 HRC
6070								Шнеки, скребки, смесители. При сильном абразивном износе.	1000 HV
6080								Для получения быстрорежущей инструментальной стали на углеродистых сталях и ремонта инструмента горячей резки, работающего при t до 600°C.	58 - 60 HRC
6088								Для низко- и высоколегированных, инструментальных сталей и сплавов на основе Ni. Прессовые и транспортирующие шнеки, детали миксеров, лезвия скребков (хим. промышленность).	56 HRC твердость WC: 2030 HV
XHD 6327								Защита от износа при ударах и высоких t.	59 HRC
6450								Для звеньев гусениц, роликов транспортеров, ударных бил и планок дробилок, крестовин и стрелок ж/д путей.	240 HV после самонаклепа: 420 HV
6710								Транспортирующие шнеки, скребки, шламовые насосы	65 HRC
6715								Защита от высокотемпературного абразивного и эрозийного износа лопастей вентиляторов, просеивающей решетки грохота	65 - 70 HRC
6804								Для инструмента из быстрорежущих сталей, работающего при t до 650°C Ножи горячей резки металла, обрезные штампы, прессовая оснастка.	420 - 520 HV после сам-на: 480 - 580 HV
6806								Для восстановления режущего инструмента, работающего при повышенных t и высоких скоростях.	65 HRC
6865								Сварка разнородных сталей, подслоя для твердых наплавков.	240 HV 30
CAVITEC SMA								Для превентивной защиты от кавитации и восстановления поверхности гидравлических турбин Франциса, Каплана, деталей гидравлических насосов.	250 - 280 HV после сам-на: 400 - 450 HV



Основное св-во



Вторичное св-во

## ВИДЫ ИЗНОСА / НАЗНАЧЕНИЕ

Проволока	СВОЙСТВА СПЛАВА									ТВЕРДОСТЬ	
	АБРАЗИВ	ЭРОЗИЯ	УДАР	ТРЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА	КОРРОЗИЯ	КАВИТАЦИЯ	ВОССТАНОВЛЕНИЕ	ОСНОВА		
DO*02									Fe	Восстановление поверх. и буферный слой, сильные удары, давление, окисление до 600°C	190 HV самонаклеп: 320 HV
DO*04									Fe	Стойкий к износу трением, коррозии и окислению при высоких t: инструмент для горячей штамповки иковки, запорная арматура и т. д.	50 HRC
DO*05									Fe	Восстановление и упрочнение деталей, подвергающихся воздействию давления, трения и сильных ударов, таких как: ж/д стрелки, крестовины, билы, конуса дробилок и т.д.	250 HV после упрочнения: 380 HV
DO*06									Fe	Сплав аналогичный быстрорежущим сталям для ремонта и упрочнения вытяжного, вырубного и отрезного инструмента для горячих и холодных заготовок.	63 HRC
DO*11									Ni	Сплав на основе Ni с карбидами вольфрама, для защиты от сильного абразивного износа в коррозионной среде.	Матрица: 52 HRC Карбиды: 2400 HV
DO*13									Fe	Хорошо подходит для защиты от комбинированного износа: средние удары, давление, абразивный износ, трение.	58 HRC
DO*15									Fe	Покрытие стойкое к высоким t, абразивному износу под низким давлением и сильным ударам. Термообрабатываемый сплав. Штампы, ножи, молотки.	58 HRC при отпуске: 230 HV
DO*16									Fe	Упрочняющий сплав для инструмента (штапы, отрезной инструмент), работающего при повышенных температурах и высоком давлении.	48 HRC при отпуске: 240 HV
DO*30									Fe	Защита от абразивного и эрозийного износа с образованием твердых боридов. Шнеки, направляющие лотки, скребки.	68 HRC
DO*31									Fe	Высокая защита от абразивного изн. в комбинации со средними ударами, коррозией и температурой.	55 HRC
DO*33									Fe	Высокая защита от сильного абразивного износа, коррозии, окисления при t до 650°C. Лотки, шнеки и т.д.	68 HRC (во втором слое)
DO*48									Fe	Сплав на основе Fe с WC для защиты от экстремального абразивного и эрозийного износа.	Матрица: 55 HRC Карбиды: 2400 HV
DO*55									Fe	Твердый сплав для упрочнения режущих кромок вырубных и отрезных штампов и инструментов. формокомплекты для пресования пластика и алюминия.	35 HRC термо- обработка: 58 HRC
DO*60									Co	Кобальтовый сплав для защиты от коррозии, кавитации, и эрозии при высоких температурах. Арматура, клапана и т.д.	41 HRC
DO*70									Co	Сплав для защиты от абразив. изн., трения, коррозии при высоких t. Инструмент горячей обработки, газовая, паровая и кислотная арматура.	48 HRC
DO*80									Co	Кобальтовый сплав стойкий к отпуску, коррозии и образованию окалины при высоких температурах.	340 HV, закалка: 450 HV
DO*84									Ni	Сопротивление коррозии, окислению, циклическим t до 1200°C Инструмент для горячих работ.	230 HV само-п: 390 HV
DO*310									Fe	Восстановление изношенных стальных деталей, промежуточная наплавка при наплавке твердых покрытий. Защита от трения при давлении и ударах.	350 HV

## ВИДЫ ИЗНОСА / НАЗНАЧЕНИЕ

Проволока	СВОЙСТВА СПЛАВА									ТВЕРДОСТЬ	
	АБРАЗИВ	ЭРОЗИЯ	УДАР	ТРЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА	КОРРОЗИЯ	КАВИТАЦИЯ	ВОССТАНОВЛЕНИЕ	ОСНОВА		
DO*322	■	■	■						Fe	Депозит стойкий к абразив. и эрозийн. износу частицами с низкой кинетической энергией в условиях средних ударов.	65 HRC
DO*327	■	■	■		■			■	Fe	Сплав для защиты от комбинированного износа в условиях сильных ударов, абразии, эрозии и высокого давления.	58 HRC
DO*329			■	■	■			■	Fe	Хорошие режущие свойства при высоких температурах: инструмент горячей резки, керны, измельчители резины.	54 HRC
DO*332	■	■	■		■	■		■	Fe	Многослойный депозит для защиты в условиях давления, абразии со средними ударами и коррозии. Окалиностойкий.	60 HRC
DO*341			■	■	■			■	Fe	Низкоуглеродистый сплав Cr-Ni-Mo. Наплавленный металл отличается трещиностойкостью и стойкостью к истиранию при t до 550°C.	37 - 43 HRC
DO*345			■	■	■	■			Fe	FeCrMoNi. Хорошая ковкость, устойчив к коррозии и тепловым ударам, обрабатываемость. Жаропрочность и устойчив к отпуску до 600°C.	43 - 47 HRC
DO*351	■		■	■	■				Fe	Для наплавов стойких к ударному износу, адгезии (трение металл-металл) и абразивному износу.	58 HRC
DO*354			■	■	■	■			Fe	Защита от температурного и механического износа при рабочей t до 550°C. Лезвия гильотинных ножей, инструменты холодной и горячей штамповки, пресс-инструменты, экструзионные матрицы, валки холодной и горячей прокатки.	52 - 55 HRC
DO*356			■	■	■	■			Fe	FeCrMoNi. Хорошая ковкость, устойчив к коррозии и тепловым ударам, обрабатываемость. Жаропрочность и устойчив к отпуску до 600°C.	48 - 52 HRC
DO*358	■		■	■	■				Fe	Наплавка стойких к удару и истиранию покрытий	58 HRC
DO*360			■	■	■	■		■	Fe	Восстановление и упрочнение инструмента и штамповой оснастки, пресс-форм, отрезных штампов. Для работы в условиях сильного давления, ударов. Термообработываемый и азотируемый.	после сварки 40 HRC после закалки 60 HRC
DO*361	■	■	■		■	■			Fe	Защита от абраз. изн., умеренных ударов и коррозии	61 HRC
DO*365	■	■	■						Fe	Содержание сверхтвердых фаз обеспечивает отличное сопротивление к абраз. и эрозийн. износу мелкими частицами при умеренном ударном воздействии.	65 HRC
DO*390N (патент)					■				Fe	Для защиты от экстремального абразивного износа при температурах до 750°C	71 HRC
DO*411	■	■			■	■			Co	Сплав на основе кобальта с высоким содержанием WC для защиты от сильного абразивного износа при высоких t (до 850°C)	
EG*8336	■	■			■				Fe	От сильного абразивного и эрозийного износа в сочетании с умеренными ударами и высокими t. Высокое сопротивление окислению при t до 850°C	71 HRC
CaviTec SMA			■	■	■	■	■	■	Fe	Для защиты от кавитации и восстановления поверхности гидравлических турбин: Франциса, Каплана, а так же детали гидравлических насосов	280 HV Самонаклев: 390 HV



## ВИДЫ ИЗНОСА / НАЗНАЧЕНИЕ

TeroMatec	АБРАЗИВ	ЭРОЗИЯ	УДАР	ТРЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА	КОРРОЗИЯ	КАВИТАЦИЯ	ВОССТАНОВЛЕНИЕ	ОСНОВА	СВОЙСТВА СПЛАВА	ТВЕРДОСТЬ
-----------	---------	--------	------	--------	-------------	----------	-----------	----------------	--------	-----------------	-----------

### Наплавочные материалы для защиты от сильных ударов, износа трением, небольшого абразивного износа

3205										Fe	Валки роликовых дробилок, ковши экскаваторов, крановые колеса, колесные пары, рельсы, Ж/Д крестовины и стрелки, била и планки ударных дробилок.	220 - 270 HV после самонаклепа: 400 HV предел прочности: 710 - 790 N/мм <sup>2</sup>
3220										Fe	Молотки и ролики дробилок.	230 - 280 HV
3302										Fe	Для выполнения подслоя и многослойной износостойкой наплавки, сварки крупных, массивных частей из разнородных сплавов, рельсы, ударные планки и молотки дробилок.	180 - 220 HV после самонаклепа: 430 HV предел прочности: 600 N/мм <sup>2</sup> относит. удлинение: 35-45%
4530										Fe		290 - 340 HV после сварки: 340 - 420 HV предел прочности: 800 - 1000 N/мм <sup>2</sup>

### Наплавочные материалы для защиты от среднего абразивного износа в сочетании с ударами и давлением

4327										Fe	Для защиты от комбинированного износа, вызванного ударами и абразивом. Молотки дробилок, и т.д.	59 HRC
4415										Fe	Ковочные и обрезные штампы, лезвия ножей, зубья ударных грейферов, транспортирующие шнеки.	52 - 57 HRC
4625										Fe	Ударные планки и цилиндры дробилок, транспортирующие шнеки, молотки дробилок.	49 - 54 HRC
4923										Fe	Ударные планки и молотки дробилок, зубья ковшей, лопатки миксеров и т.д.	54 - 59 HRC

### Наплавочные материалы для защиты от сильного абразивного и эрозионного износа

3952										Fe	Звездочки, колосники дробилки агломерата и вентилятор аглопр-ва, решетка просеивателя горячего сырья, плиты, конусы доменных печей, лопасти эксгаустера.	61 - 66 HRC
4395N										Fe	Уникальный NANO-сплав для транспортирующих шнеков, лопаток эксгаустера, циклона, шнеков.	70 HRC
4601										Fe	Транспортирующие шнеки, лопатки мешалок, ролики, шнеки пневмонасосов цем. пром.	52 - 57 HRC
4660										Fe	Зубья клещевой дробилки, ударно-отражательные плиты, скребки мешалок, колеса насосов, формовочные винты.	59 - 64 HRC

## ВИДЫ ИЗНОСА / НАЗНАЧЕНИЕ

CastoMag	АБРАЗИВ	ЭРОЗИЯ	УДАР	ТРЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА	КОРРОЗИЯ	КАВИТАЦИЯ	ВОССТАНОВЛЕНИЕ	ОСНОВА	СВОЙСТВА СПЛАВА	ТВЕРДОСТЬ
45303									Fe	Наплавка инструментальных и быстрорежущих сталей, изготовление инструмента. Вырубной и вытяжной прессы, фрезы, строгальный инструмент.	63 HRC после отжига: 27 HRC
45351									Fe	Инструмент для холодн./горячей обработки металла, режущий инструмент, камнедробилки, долотчатые буры.	60 HRC
45352									Fe	Гибочный и окантовочный инструмент, ролики, катки, направляющие.	40 HRC после отжига: 230 HV закалка: 60 HRC (при 830°C, масло)
45353									Fe	Коррозионно- и износонагруженные детали в хим. пром. штампы горячей обрезки металла, прессформы для резины, стекла, пластмасс.	45 HRC
45513									Fe	Для сварки хромо-никелевых сплавов, для защиты от коррозии, сохраняет механические свойства при температурах до 1200°C.	предел прочн.: 580 N/mm <sup>2</sup> предел текуч.: 380 N/mm <sup>2</sup> относит. удлинен.: 42% ударн. вязкость: 120 Дж
45554									Fe	Для сварки трудносвариваемых сталей, нержавеющей, разнородных соединений. Рекомендован для сварки/наплавки деталей подвергающихся воздействию ударов и высокого давления. В качестве подслоя для трудносвариваемых сталей.	200 HV самонаклеп: 350 HV предел прочн.: 620 N/mm <sup>2</sup> предел текуч.: 420 N/mm <sup>2</sup> относит. удлинение: 40% ударная вязкость: 96 Дж

CastoTig	АБРАЗИВ	ЭРОЗИЯ	УДАР	ТРЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА	КОРРОЗИЯ	КАВИТАЦИЯ	ВОССТАНОВЛЕНИЕ	ОСНОВА	СВОЙСТВА СПЛАВА	ТВЕРДОСТЬ
45301									Fe	Штампы и ножи горячей резки и прессования, ковочные и ударные штампы.	46 HRC после отжига: 22 HRC закалка: 50 HRC (при 1050°C, масло)
45303									Fe	Наплавка инструментальных и быстрорежущих сталей, изготовление инструмента. Инструмент холодного прессования. Вырубной и вытяжной прессы, фрезы, строгальный инструмент.	63 HRC после отжига: 27 HRC
45351									Fe	Инструмент для холодной и горячей обработки металла, режущий, гибочный и волоочильный инструмент, транспортирующие вальцы, зажимные кулачки, камнедробилки, долотчатые буры.	60 HRC
45353									Fe	Коррозионно- и износонагружен. детали в хим. пром., детали подвергающ. износу при высокой t, штампы горячей обрезки металла, прессформы.	45 HRC
45355									Fe	Для наплавки режущей кромки вырубных штампов и ножиц холодной резки, текстильные, волоочильные и окантовочные штампы.	34 HRC термопрочн.: 51 HRC азотирование: 61 HRC
45513									Fe	сварка Cr-Ni-сплавов и наплавка покрытий, стойких к высокотемпературному окислению.	
45554									Fe	Сварка и подслоя на трудносвариваемые стали.	
54360XDW									Fe	Восстановл. и упрочн. инструмента и штамповой оснастки, пресс-форм, отрезн. штампов. Давление, удары. Термообработываемый, азотируемый.	после сварки: 40 HRC после закалки: 60 HRC



**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ТВЕРДОСТИ DIN 50150**

Предел прочности, МПа	ТВЕРДОСТЬ, HRC			Предел прочности, МПа	ТВЕРДОСТЬ, HRC		
	По Виксеру	По Бринеллю	По Роквеллу		По Виксеру	По Бринеллю	По Роквеллу
320	100	95		1125	350	333	35,5
335	105	100		1155	360	342	36,6
350	110	105		1190	370	352	37,7
370	115	109		1220	380	361	38,8
385	120	114		1255	390	371	39,8
400	125	119		1290	400	380	40,8
415	130	124		1320	410	390	41,8
430	135	128		1350	420	399	42,7
450	140	133		1385	430	409	43,6
465	145	138		1420	440	418	44,5
480	150	143		1455	450	428	45,3
495	155	147		1485	460	437	46,1
510	160	152		1520	470	447	47,7
530	165	156		1550	480	(456)	48,4
545	170	162		1595	490	(466)	49,1
560	175	166		1630	500	(475)	49,8
575	180	171		1665	510	(485)	50,5
595	185	176		1700	520	(495)	51,1
610	190	181		1740	530	(504)	51,7
625	195	185		1775	540	(513)	52,3
640	200	190		1810	550	(523)	53,0
660	205	195		1845	560	(532)	53,6
675	210	199		1880	570	(542)	54,1
690	215	204		1920	580	(551)	54,7
705	220	209		1955	590	(561)	55,2
720	225	214		1955	600	(570)	55,7
740	230	219		2030	610	(580)	56,3
755	235	223		2070	620	(589)	56,8
770	240	228	20,3	2105	630	(599)	57,3
785	245	233	21,3	2145	640	(608)	57,8
800	250	238	22,2	2180	650	(618)	57,8
820	255	242	23,1		660		58,3
835	260	247	24,0		670		58,8
850	265	252	24,8		680		59,2
865	270	257	25,6		690		59,7
880	275	261	26,4		700		60,1
900	280	266	27,1		720		61,0
915	285	271	27,8		740		61,8
930	290	276	28,5		760		62,5
950	295	280	29,2		780		63,3
965	300	285	29,8		800		64,0
995	310	295	31,0		820		64,7
1030	320	304	32,2		840		65,3
1060	330	314	33,3				
1095	340	323	34,4				



Электрод

## Castolin 2R

Для нанесения покрытий, стойких к ударам, давлению, абразивному износу

### ОПИСАНИЕ

Электрод на основе сплава FeCrMo с рутиловым покрытием и высоким содержанием углерода. Наплавленный слой трещиностойкий, имеет высокую твердость, отличается отличной стойкостью к ударным нагрузкам и абразивному износу. Наплавленный слой термообрабатываемый и азотируемый.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E3 - UM - 60 - S

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, Mn, C

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Зубья и ковши экскаваторов, планировочные балки, лапы грейдеров, внутренние стенки бетономешалок, щеки дробилок, звенья гусениц, роторы землесосных снарядов, решетки роликовых транспортеров, шестерни цепных передач, износостойкие плиты, матрицы, резак, матрицы тиснильных и окантовочных штампов, а также ножницы для резки металлических листов.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали.

Сварочные позиции: все, кроме PG(f)  
Вид тока: = (+) или ~

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после наплавки	59 HRC
Твердость после отжига (750°C, охлаждение в печи до 500°C, затем на воздухе)	29 HRC
Твердость после закалки (940-980°C), в масле	61 HRC
Твердость после отпуска (180°C)	59 HRC

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø2,5x250	50-80	48	2,5/5,0
Ø3,2x350	80-130	28	5,0
Ø4,0x350	100-160	18	5,0
Другие диаметры по запросу.			

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для износостойкой наплавки на углеродистые, марганцовистые и хроммолибденовые стали.



Электрод

## Castolin 6

Для износостойких покрытий

### ОПИСАНИЕ

Электрод с основным покрытием на основе сплава MoCrWV. Наплавленный слой имеет мартенситную структуру с включениями карбидов и остаточным аустенитом. Высокая твердость при повышенной t. Высокая окалиностойкость. Наплавленный слой термообрабатываемый. Не склонен к образованию трещин. Сплав относится к классу быстрорежущих сталей.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E4 - UM - 60 - S

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, V, W, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после наплавки	62 HRC
Твердость после отжига (900°C - 1,5 ч, охлаждение в печи до 500°C, затем на воздухе)	300 HV
Твердость после закалки на воздухе или в масле при t закалки:	
950°C	60 HRC
1000°C	61 HRC
1050°C	62 HRC
1100°C	63 HRC
1200°C	65 HRC
Твердость после отпуска (500°C - 2 часа)	61 HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на инструментальные и быстрорежущие стали.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Листовые, прессовые, вытяжные и вырубные штампы; токарные резцы; штампы горячей и холодной обрезаки; буровые долота, наковальни, вилки сцепления, клапаны и грейферы, а также лопасти мешалок и транспортирующие шнеки.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Растрескавшийся или поврежденный материал удалить. Место сварки зачистить. Подобрать сварочный ток и t предварительного подогрева в зависимости от материала и размера детали.

Сварочные позиции: все, кроме PG(f)  
Вид тока: = (+) или ~

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø2,5x250	50-80	75	2,5
Ø3,2x350	80-130	34	5,0
Другие диаметры по запросу.			

Электроды





Электрод

## CastoDur N102

Для нанесения покрытий,  
стойких к абразивному износу

### ОПИСАНИЕ

Высокопроизводительный электрод с рутиловым покрытием на основе сплава FeCrVMo. Не склонен к образованию трещин даже при многослойной наплавке. Отличная стойкость к абразивному износу, хорошо противостоит ударным нагрузкам и высокому давлению.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E6 - UM - 55 - G

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, V, Mn, C

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Зубья буровых долот и грейферов, молотки ударных мельниц, а также зубья и шестерни валковых дробилок, зубья и режущие кромки ковшей.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Для закаливаемых на воздухе сталей нужен предварительный нагрев до 250 - 300°C. Аустенитные марганцовистые тв. стали - без подогрева; t детали поддерживать как можно ниже (до 250°C).

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PF  
Вид тока: = (-) или ~

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	55 HRC

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø3,2x350	125-165	20	5,0
Ø4,0x350	175-235	13	5,0
Ø5,0x455	225-305	6	5,0
Другие диаметры по запросу.			

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для износостойкой наплавки на углеродистые, марганцовистые и хроммолибденовые стали.



Электрод

## Castolin 640

Для коррозионностойких  
и износостойких наплавов

### ОПИСАНИЕ

Электрод с рутиловым покрытием с высоколегированным сердечником на основе сплава CrNiMn. Наплавленный металл окалиностойкий до 900°C, коррозионностойкий, не склонен к образованию горячих трещин и способен упрочняться самонаклепом под воздействием ударов и давления. Высокая вязкость и пластичность.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E8 - UM - 200 - 400 - CKZ

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Ni, Mn, C

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Предварительный подогрев зависит от эквивалента углерода и толщины свариваемых деталей. Аустенитные марганцовистые стали сваривать без предварительного подогрева в холодном состоянии (температуру во время сварки поддерживать ниже 250°C).

Сварочные позиции: все, кроме PG(f)  
Вид тока: = (+) или ~

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 25°C
Предел прочности $\sigma$	650 МПа
Предел текучести $\sigma_{0,2}$	450 МПа
Относительное удлинение	35%
Ударная вязкость	55 Дж
Твёрдость после наплавки	200 НВ
Твёрдость после наклепа	400 НВ

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упа- ковка, кг
$\varnothing 2,5 \times 350$	50-70	63	2,5
$\varnothing 3,2 \times 350$	70-130	28	5,0
$\varnothing 4,0 \times 350$	100-130	19	5,0
Другие диаметры по запросу.			

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки тв. сплава на изделия из марганцовистых сталей и для сварки разнородных сталей. Для нанесения подслоя, сварки и наплавки на стали с повыш. содерж. S, стали с высоким содерж. С и стальное литье, высокопрочные легирован. и низколегированные стали, мартенситные и ферритные стали с содержанием Cr.

Электроды

**ОПИСАНИЕ**

Высокопроизводительный электрод с высоколегированным стержнем на основе сплава CrNiMn. Наплавленный металл окалиностойкий до 900°C, коррозионностойкий, не склонен к образованию горячих трещин и самонаклепываемый в процессе эксплуатации. Имеет высокую ударную вязкость и пластичность.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E8 - UM - 200 - CKZ

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Ni, Mo, Mn, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 25°C
Предел прочности	650 МПа
Предел текучести	500 МПа
Относительное удлинение	30%
Ударная вязкость	55 Дж
Твёрдость после наплавки	200 НВ
Твёрдость после наклепа	430 НВ

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на изделия из марганцовистых сталей, для сварки разнородных сталей, для нанесения подслоя. Для сварки и наплавки на стали с повышенным содерж. S, стали с высоким содерж. С и стальное литье, а также высокопрочн. легированные и низколегированные, инструментальные стали, термостойкие и вязкие в холодном состоянии стали, а также мартенситные и ферритные стали, содержащие Cr.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Предварительный подогрев зависит от эквивалента углерода и толщины свариваемых деталей. Аустенитные марганцовистые стали сваривать без предварительного подогрева в холодном состоянии (температура во время сварки не ниже 250°C).

Положения при сварке: РА, РВ, РС  
Ток сварки: = (+) или ~

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø3,2x350	90-170	19	5,0
Ø4,0x350	120-140	13	5,0
Другие диаметры по запросу.			

## ОПИСАНИЕ

Высоколегированный электрод на основе сплава CrNi со специальным покрытием для универсального применения. Сварной шов обладает высокой прочностью, стойкостью к давлению, ударам и кавитации. Хорошо работает на растяжение. Не склонен к образованию трещин. Коррозионностойкий материал механически обрабатываемый, не закаливается. Лёгкое зажигание сварочной дуги. Отлично сваривает на постоянном и переменном токе во всех пространственных положениях. Наплавляемый валик формируется равномерно и тонко, а шлак легко удаляется.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E9 - UM - 250 - CKRZ

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Ni, Mn, Co

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Предел прочности $\sigma$	810 МПа
Предел текучести $\sigma_{0,2}$	640 МПа
Относительное удлинение	20%
Твердость	210

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для стыковой сварки и наплавки на трудносвариваемые стали, например, стали с повышенным содержанием S, высокоуглеродистые стали, инструментальные, быстрорежущие и термообрабатываемые стали, а также ферритные и мартенситные Cr-стали. Сварка разнородных сталей, сталей с неизвестным хим. составом.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Ремонт повреждённых, изношенных инструментов, таких как сверла, резцы, клещи и гаечные ключи; вытяжные, листовые, вырубные и прессовые штампы; а также гидравлические цилиндры, штоки поршней, водяные турбины, седла паровых клапанов, шестерни, поврежденные или сломанные зубья зубчатых колёс; поводковые кулачки, упоры, бойки, ударные и буровые долота.

## УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

При сварке в несколько слоев промежуточные слои не нагревать свыше 250°C. Трудносвариваемые стали сваривать без предварительного подогрева.

Сварочные позиции: все  
Вид тока: = (+) или ~

Диаметр, длина электро- да, мм	Сила тока, А	Кол- во, шт./ кг.	Упаковка, кг
Ø1,6x250	20-35	164	2,5,0
Ø2,0x250	30-50	111	2,5,0
Ø2,5x250	40-75	70	1,0/2,5/5,0
Ø3,2x350	60-100	31	1,0/2,5/5,0
Ø4,0x350	90-150	20	5,0
Ø5,0x355	110-180	15	5,0
Другие диаметры по запросу.			

**ОПИСАНИЕ**

Электрод с основным покрытием на основе сплава FeCrC. Наплавленный металл стойкий к абразивному износу, эрозии, усталостным нагрузкам, высокому давлению и умеренным ударам. Высокопроизводительный электрод с переносом металла 120%. Максимальная износостойкость достигается при 1 или 2-х слойной наплавке.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E10 - UM - 65 - G

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Землеройно-транспортное оборудование: зубья ковшовых экскаваторов, отвалы бульдозера и звенья гусениц, а также вращающееся буровое оборудование: шнековые буры, штанговые буры и лопасти разведочных буров; цепи транспортеров клинкера, молотки гипсовых и клинкерных дробилок, шнеки транспортеров глины, ковши транспортеров, валки мельниц и элементы грейдеров, лопасти вентиляторов, воздуходувные и вытяжные установки.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Аустенитные марганцовистые стали - без предварительного подогрева в холодном состоянии (t основного металла в процессе сварки должна быть не выше 250°C). На закаливаемые стали требуется наплавка подслоя.

Положения при сварке: PA, PB  
Ток сварки: = (+) или ~

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	63 HRC

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø3,2x350	90-130	26	5,0
Ø4,0x350	130-170	18	5,0
Другие диаметры по запросу.			

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на закаливаемые, термически необработанные и низколегированные стали, а также аустенитные марганцовистые стали.

**ОПИСАНИЕ**

Высокопроизводительный электрод с рутиловым покрытием. Сварной шов на основе сплава FrCrC. Наплавка ведется без образования шлака, весь электрод переходит в наплавленный металл. Наплавленный металл имеет высокую стойкость к абразивному износу в сочетании с высоким давлением и средними ударами. Возможность сварки и наплавки на постоянном и переменном токе.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E10 - UM - 65 - G

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	65 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые и низколегированные стали, изделия из стального литья и марганцовистых сталей. Стойкость к воздействию мелких абразивных частиц (песок, глина и др.). Применяется на кирпичных заводах, карьерах, угольных разрезах и т.д.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Землеройно-транспортное оборудование, такое как зубья ковшовых экскаваторов, отвалы бульдозеров и звенья гусениц, вращающееся буровое оборудование, (шнековые буры, штанговые буры и лопасти разведочных буров); цепи транспортеров клинкера, молотки гипсовых и клинкерных дробилок, шнеки транспортеров глины, ковши транспортеров, валки мельниц и элементы грейдеров, лопасти вентиляторов, воздушодувные и вытяжные установки.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Для сталей с эквив. С 0,25-0,45% предварительный подогрев 100-200°C, Для сталей с высоким С экв. предварительный подогрев 200-350°C. Марганцовистые аустенитные стали - без предварительного подогрева в холодном состоянии (t сварки не выше 250°C). Для сталей с содерж. Mn 12-14% необходим подслои, выполненный электродами XHD 646.

Положения при сварке: PA, PB, PC  
Ток сварки: = (-) или ~

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол- во, шт./кг.	Упаков- ка, кг
Ø3,2x350	100-170	17	5,0
Ø4,0x350	140-220	11	5,0
Другие диаметры по запросу.			



Для защиты от абразивного износа

**ОПИСАНИЕ**

Электрод для электродуговой наплавки с уникальным дисперсионным упрочненным DN-сплавом. Для обслуживания и ремонта, где требуется износостойкая наплавка на широкий диапазон низко- и высоколегированных сталей. Бесшлаковый наплавленный слой содержит большой объём ультратв. комплексных фаз, равномерно распределенных внутри матрицы на основе Fe-сплава. Стойкость к сильному абразивному износу, эрозии при умеренной ударной нагрузке обычной и высокой т.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E10-UM-70-G

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Nb, В, Mn, С

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Твердость (Один проход на углеродистой стали) * Микроструктура, св-ва и микротрещины могут меняться в зависимости от использованного термического цикла	68-70 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Предназначен для защитных наплавки на углеродистой, легированной, нержавеющей и литой стали с повышенной стойкостью к абразивному износу и эрозии в сочетании с умеренными ударными нагрузками.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Крыльчатки вентиляторов агломерационных установок, агломерационные вентиляторы, звездочки и колосники аглодробилок, загрузочные бункеры доменных печей, лотки печей, лопасти мешалок, лопатки, скреперы, шнеки в керамической промышленности.

*Для больших сечений и высокой скорости наплавки: Ø3,2 сила тока 110 - 140 А  
Для небольших сечений, минимального перемешивания и низкого тепловложения: Ø3,2 сила тока 90 - 110 А*

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Для сталей с эквив. содержанием С до 0,25% предв. нагрев не обязателен. Тем не менее, такой металл можно предварительно нагреть до 100°C. Для сталей с эквив. содерж. С от 0,25% до 0,45% рекомендуется предварительный нагрев от 100°C до 250°C. Для сталей с эквив. содержанием С более 0,45% рекомендуется предварительный нагрев от 250°C до 350°C  
Сварочный ток: = (+) или ~

*Для сварки поддерживайте короткую длину дуги и держите электрод практически вертикально. Для наплавки используйте технику коротких колебаний (1,5 x Ø). Для завершения очередного сварочного шва вернитесь немного назад по сварочной ванне и разомкните дугу. В зависимости от толщины детали и содержания в ней легирующих добавок может потребоваться медленное остывание.*



Электрод

## Castolin EC 4914

Для защиты от сильного абразивного износа

### ОПИСАНИЕ

Электрод с осн.покрытием на основе сплава FeCrC с карбидами вольфрама. Даже при однослойной наплавке покрытие имеет высокое сопротивление абразивному износу, эрозии. Выдерживает небольшие ударные нагрузки. Трещины в наплавленном металле не оказывают влияния на сопротивление износу. Многослойная наплавка чувствительна к трещинам, давлению и ударам.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E21 - UM - 70 - G

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Nb, WC > 60%

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 25°C
Твердость	68 HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на углеродистые, низколегированные и высоколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Детали, подвергающиеся интенсивному абразивному износу, такие как пресс-шнеки, смесители, корпуса дробилок, фильтрующие центрифуги, кромки скребков, установки по обработке песка и вентиляторы.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Для сталей с высокой твердостью необходима наплавка подслоя. Детали предварительно подогреть до 250°C. Применять технологию прерывистой сварки с небольшим током сварки. При остывании избегать сквозняков, при необходимости изделие медленно охладить под теплоизоляционным материалом (в песке).

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Ток сварки: = (+) или ~

Диаметр, длина электро- да, мм	Сила тока, А	Кол- во, шт./кг.	Упа- ковка, кг
Ø4,0x300	80- 90	19	1,0/2,5
Ø5,0x300	110- 120	14	2,5/5,0
Другие диаметры по запросу.			

Электроды



**ОПИСАНИЕ**

Высокопроизводительный электрод (перенос металла 170%) с рутилово-основным покрытием на основе сплава FeCrC. Наплавленный слой устойчив к интенсивному абразивному износу в сочетании с давлением и умеренными ударами. Макс. износо- и ударостойкость достигается при 1 или 2-х слойной наплавке. Очень легкое шлакоотделение.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E10 - UM - 60 - G

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Землеройно-транспортное оборудование: зубья ковшовых экскаваторов, отвалы бульдозеров и звенья гусениц, а также вращающееся буровое оборудование (шнековые буры, штанговые буры и лопасти разведочных буров), цепи транспортеров клинкера, молотки гипсовых и клинкерных дробилок, шнеки транспортеров глины, ковши транспортеров, валки мельниц и элементы грейдеров, лопасти вентиляторов, воздуходувные и вытяжные установки.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Аустенитные марганцовистые стали сваривать без предварительного подогрева в холодном состоянии (ниже 250°C). Для самозакаляющихся сталей требуется наплавка подслоя.

Положения при сварке: все кроме PG

Ток сварки: = (+) или ~

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 25°C
Твердость	59 HRC

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø2,5x350	80- 100	30	5,0
Ø3,2x350	100-150	18	5,0
Ø4,0x350	130-180	12	5,0
Другие диаметры по запросу.			

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые стали, марганцовистые стали и стальное литье.

**ОПИСАНИЕ**

Электрод с основным покрытием. На- плавленный металл имеет мар- тенситную структуру, легко обраба- тывается механически, имеет повы- шенную износостойкость, высокую твердость и сопротивление деформации.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8556: ~SGX2 NiCoMoTi 18 10 5

W – Nr.: 1,6356

Основа: Fe

Легир. элементы: Ni, Mo, Co, Ti, Mn, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после наплавки	65 HRC
Термич. упрочненный (480°C/4 часа/печь	51 HRC
Термич. упрочненный и азоти- рованный	61 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на режущие кромки вы- рубных штампов и ножниц для холодной резки металла, а также для износостой- ких наплавов на штамповочный, вытяж- ной и окантовочный инструмент и штап- пы для литья под давлением алюминия

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Зеркальные поверхности вкладышей подшипников, направляющих, стерж- ней улиток, зубчатые колеса, втулки, упоры, соединительные муфты, ползун- ки, рабочие колеса насоса, колокола.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

По возможности избегать предвари- тельного нагрева, чтобы наплавлен- ный слой остывал как можно быстрее. Сварка короткой и средней дугой. При сварке тонких деталей электрод дер- жать вертикально. После наплавки слоя толщиной 5 см. приостановить процесс. При наплавке больших дета- лей вести процесс до полного пере- хода металла электрода в наплавлен- ный слой. Температура наплавленного слоя должна быть не выше 200°C. Для получения оптимальных результатов обеспечить трёхслойную наплавку.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Ток сварки: = (+)

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол- во, шт./кг.	Упаков- ка, кг
Ø2,5x350	60-90	77	2,5
Ø3,2x350	80-140	33	5,0
Ø4,0x350	120-180	21	5,0
Другие диаметры по запросу.			

**ОПИСАНИЕ**

Электрод с рутилово-основным покрытием на основе сплава FeCrC с высокой плотностью ультратвердых карбидов. Наплавленный металл имеет высокую стойкость к абразивному износу и эрозии, устойчив к воздействию абразивных минеральных частиц. Образует экстремально твердый наплавленный депозит.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E10 - UM - 70 - GR

Основа: Fe

Легир. элементы: Cr, Mo, Nb, V, W, Mn, C

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Подверженные абразиву детали: шнеки экструдеров, лопасти смесителей и скребки на кирпичных заводах, в керамической пром.; шнековые транспортеры, смесители, насосы для цементного шлама; кромки загрузочных устройств шаровых мельниц в цементной и строительной промышленности; транспортирующие установки, грязевые насосы и другие детали, подвергающиеся эрозионному износу.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Аустенитные марганцовистые стали сваривать без предварительного подогрева в холодном состоянии (ниже 250°C). Для закаливаемых сталей требуется наплавка подслоя. Температуру промежуточных слоев ограничить до 300°C.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Ток сварки: = (+) или ~

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	1000 HV

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø3,2x350	135-165	14	5,0
Ø4,0x350	185-215	10	5,0
Другие диаметры по запросу.			

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на широкий диапазон сталей, включающий среднеуглеродистые стали, низколегированные стали и аустенитные марганцовистые стали.

**ОПИСАНИЕ**

Специальный электрод на основе сплава быстрорежущей стали, легированной Mo, Cr, W, V. После наплавки в сплаве образуется высокая концентрация стабильных твердых фаз, равномерно распределенных в прочной матрице, что обеспечивает хорошую стойкость к износу трением металл-металл при рабочей t до 600°C, при этом прочная матрица хорошо выдерживает воздействие высокого давления и ударов.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E4 - UM - 60 - GST

Основа: Fe

Легир. элементы: Cr, Mo, V, W, Mn

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	58-60HRC
Отжиг (810°C/5 часов)	250HV30
Закалка (1220°C/масло)	60 HRC
Термообработка (530°C/2 часа)	62 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

При изготовлении инструмента в качестве наплавки быстрорежущей стали на углеродистую сталь, при ремонте режущего инструмента и прессы осанстки работающего с горячими заготовками.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Для проведения наплавочных работ удалите с поверхности загрязнения, оксиды, поврежденный слой базового металла. Для строжки и удаления металла рекомендуется использовать электроды ChampferTrode 03/04. Для снижения эффекта перемешивания рекомендуется также скруглить все острые кромки и углы.

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ**

Для сталей с эквивалентом углерода до 0,25% подогрев не обязателен, хотя нагрев до 100°C рекомендуется. Для сталей с эквивалентом углерода от 0,25% до 0,45% рекомендуется подогрев от 100°C до 250°C. Для сталей с эквивалентом углерода свыше 0,45% рекомендуется подогрев от 250°C до 350°C.

Положения при сварке:

Ток сварки: = (+) или ~

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
3.2	100-150	17	5
Другие диаметры по запросу.			

**ОПИСАНИЕ**

Электрод с основным покрытием с высоким содержанием WC, равномерно распределенных в твердой никелевой матрице. Наплавленный металл имеет высочайшую абразивную, эрозионную и коррозионную стойкость, в т.ч. при повышенной  $t$ . Для достижения оптимальных результатов необходимо нанести двухслойное покрытие. Сваривается на малых токах. Возможность ремонта оборудования без демонтажа. Возможные трещины в покрытии не оказывают влияния на высокое сопротивление износу.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E21 - UM - 55 - CG

Основа: Ni

Легирующие элементы: WC &gt; 60%

Размер карбидов: 0,25-0,7 мм

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Шнеки прессов и транспортеров, части смесителей, кромки скребков, а также абразивнонагруженные быстоизнашивающиеся детали в химической и пищевой промышленности.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Для сталей с высокой твердостью требуется наплавка подслоя. Рекомендуется применять технику прерывистой сварки при невысоком напряжении.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Ток сварки: = (+)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	$t = 25^{\circ}\text{C}$
Матрица	56 HRC
Карбид вольфрама WC	2300HV

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
$\varnothing 5,0 \times 350$	110-130	17	5,0
Другие диаметры по запросу.			

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на низколегированные и высоколегированные стали (нержавейка), инструментальные стали и соответствующее стальное литье, на никелевые сплавы.

**ОПИСАНИЕ**

Электрод для ручной сварки, идеален для ремонтных работ, технического обслуживания, а также в производственных процессах, где требуется высокая надежность сварки, эффективность и производительность. Специальная формула сплава для осаждения первичной и сверхтвердой фаз сложных карбидов (Nb, V, Ti и Cr), распределенных в матрице из мартенсита и остаточного аустенита. Это обеспечивает устойчивость к ударным нагрузкам и истиранию, даже при воздействии высоких  $t$ . Наплавленный металл сварного шва сохраняет твердость при высоких  $t$  до 500 °C.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN EN 14700: E6- UM- 60 GRT

Основа: Fe

Легир. элементы: Cr, Mo, V, Ni, Mn, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	$t = 20^{\circ}\text{C}$
Твердость после сварки	59 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Предназначены для нанесения износостойких защитных покрытий на углеродистые, легированные и аустенитные марганцевые стали.

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаков- ка, кг
Ø3,2x350	90-140	-	5
Ø4,0x350	110-180	-	5
Другие диаметры по запросу.			

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

производство цемента, горные и буровые работы, карьерные работы, гражданское строительство, инструментальную промышленность и т. д. Молотки, прутки, опоры, корпуса для дробильных установок. Зубья и режущие кромки ковшей экскаваторов. Зубья и режущие кромки грейферных ковшей и землечерпалок. Буровые наконечники, буровые инструменты, скребки, бункеры.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Полностью удалите слои старого сварочного металла или растрескавшийся металл с помощью ChamferTrode 04. Предварительный нагрев зависит от эквивалента углерода (CE) материала заготовки и её геометрических размеров: CE < 0.2 : не обязателен; CE 0,2- 0,4 : до 100 – 200 °C; CE 0,4 – 0,8 : до 200 – 350 °C.

Стали с содержанием Mn 12 – 14% не должны предварительно нагреваться, и  $t$  заготовки во время сварки должна поддерживаться ниже 250 °C. Для сталей с содержанием Mn 12 – 14% должен наноситься промежуточный слой с помощью электрода для ручной сварки EutecTrode 6450.

Положения при сварке: PA, PB, PC  
Ток сварки: = (+) или ~

**ОПИСАНИЕ**

Высокопроизводительный электрод с основным покрытием на основе высокохромистого марганцовистого сплава FeMnCr. Аустенитный наплавленный металл, обладает большим сопротивлением ударным нагрузкам, давлению и импульсным нагрузкам, а также стойкостью к абразивному износу и коррозии. Обрабатывается механически. Упрочняется самонаклепом в процессе эксплуатации.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E7 - UM - 250 - KPR

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Щеки и конусы дробилок, траки гусениц, части экскаваторов, жернова и бегуны, рельсы мостовых кранов, оси стрелок, цепные колеса, ролики транспортеров, гребни колес, крестовины, билы и планки ударных мельниц.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Контролировать температуру промежуточных слоев. Аустенитные марганцовистые стали сваривать без предварительного подогрева в холодном состоянии (t металла ниже 250°C).

Положения при сварке: PA, PB, PC  
Ток сварки: = (+) или ~

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после наплавки	240HV30
Твердость после наклепа	420HV30

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø3,2x350	100-160	20	5,0
Ø4,0x350	120-180	13	5,0
Другие диаметры по запросу.			

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки, стыковой сварки и ремонта износостойких аустенитных марганцовистых сталей, а также для наплавки на углеродистые и низколегированные стали.



Электрод

## Castolin XHD 6710

Для защиты от абразивного износа

### ОПИСАНИЕ

Высокопроизводительный электрод (перенос металла 250%) с рутиловым покрытием на основе сплава FeCrC. Температура эксплуатации до 500°C. Наплавленный слой имеет абразивную стойкость при одновременном воздействии давления и средних ударных нагрузок.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E10 - UM - 65 - G

Основа: Fe

Легир. элементы: Cr, Mn, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	65 HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на углеродистые и низколегированные стали, изделия из стального литья и марганцовистые стали.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Землеройно-транспортное оборудование: зубья ковшовых экскаваторов, отвалы бульдозеров и звенья гусениц, вращающееся буровое оборудование (шнековые буры, штанговые буры и лопасти разведочных буров), цепи транспортеров клинкера, молотки гипсовых и клинкерных дробилок, шнеки транспортеров глины, ковши транспортеров, валки мельниц и элементы грейдеров, лопасти вентиляторов, воздушодувные и вытяжные установки.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Аустенитные марганцовистые стали сваривать без предварительного подогрева в холодном состоянии (ниже 250°C). Для закаливаемых сталей требуется наплавка подслоя.

Положения при сварке: PA, PB, PC  
Ток сварки: = (-) или ~

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø3,2x350	100-170	17	5,0
Ø3,2x350	140-220	11	5,0
Ø4,0x350	190-300	7	5,0
Другие диаметры по запросу.			





## Castolin XHD 6715

Для защиты от абразивного износа при повышенной температуре

### ОПИСАНИЕ

Высокопроизводительный электрод (перенос металла 230%) с рутиловым покрытием с карбидами Mo, W и Nb. Даже при однослойной наплавке хорошо противостоит сильному абразивному износу при высоких температурах (до 650°C) и эрозионному износу в газовой среде.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E10 - UM - 70 - GZ

Основа: Fe

Легир. элементы: Cr, Mo, Nb, V, W, Mn, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	69 HRC

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø3,2x350	120-170	17	5,0
Ø4,0x350	140-220	11	5,0
Другие диаметры по запросу.			

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали и соответствующие виды стального литья, для однослойного твердого покрытия чугуна без предварительного подогрева.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Ролики для горячего волочения; звездочки и колосники дробилки агломерата; инструмент для горячей штамповки деталей из листов; кузнечные инструменты, такие как ковочные вальцы и зажимы гибочного пресса; направляющие (центрирующие) детали для изготовления стекловолокна, такие как шпиндели и штифты; рабочие поверхности уплотнителей на валах, клиньях задвижек; штоки клапанов и уплотнительные кольца в запорной и регулирующей арматуре; шнек смесителя в производстве керамики.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Удалить поврежденный материал, а также дефекты литья. Для сталей с углеродным эквивалентом до 0,25 предварительный подогрев не требуется. Для сталей с углеродным эквивалентом 0,25-0,45 рекомендуется подогрев до 100-250°C, с эквивалентом выше 0,45 - до температуры 250-350°C. Не подогревать аустенитные марганцовистые стали с содержанием Mn 12-14%, температуру свариваемых деталей поддерживать как можно более низкой. Для таких сталей рекомендуется наносить подслои электродами Castolin 646, для закаливаемых на воздухе сталей - электродами Castolin 686.

Положения при сварке: PA, PB, PC  
Ток сварки: = (+) или ~



Электрод

## Castolin XHD 6804

Для восстановительных покрытий высоко-  
низколегированных и инструментальных сталей

### ОПИСАНИЕ

Высокопроизводительный электрод (перенос металла 130%) для восстановительных покрытий на высоко- и низколегированные стали. Коррозионно-стойкий. Пониженное тепловложение. Макс. твердость в первом слое. Твердость наплавки сохраняется при нагреве до 500°C. Высокое сопротивление износу трением металл – металл при  $t$  до 500°C. Возможность многослойной наплавки без риска перегрева детали. Высокая твердость наплавленного слоя, отсутствие пор и микротрещин. Высокое сопротивление окислению.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E3 - UM - 50 - CKTZ

Основа: Fe

Легир. элементы: Cr, Mo, Co, Mn, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	$t = 20^\circ\text{C}$
Твердость после наплавки	530HV
Твердость после наклепа	580HV

### ПРИМЕНЕНИЕ

Применяется как композиционное покрытие на инструмент из быстрорежущих сталей, при ремонте режущего инструмента и прессовой оснастки.

### ТЕРМООБРАБОТКА

Отпуск

2x2 часа при 540°C твердость 515HV

2x2 часа при 625°C твердость 480HV

Твердость после закалки с отпуском:

2x2 часа при 400°C – 493 HV=49HRC

2x2 часа при 510°C – 508 HV=50HRC

2x2 часа при 540°C – 533 HV=52HRC

2x2 часа при 570°C – 514 HV=51HRC

2x2 часа при 600°C – 473 HV=49HRC

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Предварительный подогрев зависит от углеродного эквивалента стали и толщины детали.

Рекомендуемые температуры в зависимости от величины углеродного эквивалента:

0 – 0,25: подогрев не требуется.

0,25 – 0,45: подогрев 100 – 200°C более 0,45 – подогрев 200 – 350°C.

Ток: = (+) / ~

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол- во, шт./кг.	Упаков- ка, кг
Ø2,5x250	60-90	60	2,5
Ø3,2x350	80-140	23	5,0
Ø4,0x350	120-180	15	5,0
Другие диаметры по запросу.			

Электроды



Электрод

## Castolin XHD 6806

Для защиты от износа  
и восстановления инструмента

### ОПИСАНИЕ

Электрод с основным покрытием высоколегированный вольфрамом, хромом и ванадием. Отличная износостойкость при повышенной температуре, высокая стойкость к трению металл/металл. Наплавленный металл термо- и ударопрочный, не склонен к образованию горячих трещин.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E3 - UM - 50 - PT

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, V, W, Mn, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после наплавки	50 HRC
Твердость после отжига (750°C)	250 HB
Твердость после закалки (1050°C), в масле/на воздухе	50 HRC
Твердость после отпуска (400°C) (600°C)	440 HB 360 HB

### ПРИМЕНЕНИЕ

Отлично подходит для наплавки на лезвие режущего инструмента, в т.ч. работающего при повышенной температуре. Наплавленный металл отличается отличной трещиностойкостью. Наплавленный слой гладкий, стойкий к окислению.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Ремонт ковочного инструмента, ножниц, инструмента для горячей резки.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Закаливаемые стали, а также жаростойкие стали предварительно подогреть до 250 - 450 °С. Во время сварки не допускать перегрева основного металла. Охлаждать на воздухе без сквозняков.

Сварочные позиции: PA, PB, PC  
Вид тока: = (+)

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол- во, шт./кг.	Упа- ковка, кг
Ø3,2x350	80-110	27	5,0
Ø4,0x350	120-140	13	5,0
Другие диаметры по запросу.			



Для ремонта штампов и инструмента

**ОПИСАНИЕ**

Электрод на основе низкоуглеродистой CoMoNi мартенситной стали обеспечивает наплавку с мягкой никелевой мартенситной матрицей (40 HRC), благодаря чему легко поддается обработке стандартными режущими инструментами. Этот тип электродов обеспечивает идеально гладкую наплавленную поверхность, не требуя дальнейшей обработки. Последующий цикл старения металла при низких температурах обеспечивает однородность всего наплавленного металла с твердостью - 60 HRC, гарантируя оптимальную износостойкость без риска образования трещин и деформации.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Основа: Fe

Легир. элементы: Ni, Mo, Co

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после сварки	40 HRC
После термообр. 550°C/3 часа	60 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

В целях профилактического ремонта, износостойкой наплавки и ремонта деталей из нелегированных, низколегированных и высоколегированных сталей соответствующих литых сталей.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Специально разработан для износостойкой наплавки пресс-форм, используемых в производстве деталей из алюминия и его сплавов, штампов для деталей из полимерных материалов. Также применяется для ремонта инструмента для резки, штамповки, вырубки, формовки, экструзии и др. операций с металлами.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Необходимо очистить все дефекты с поверхности металла путем механической обработки или шлифования. Обычно предварительный нагрев не требуется, но можно применить нагрев до 150°C. Для закаливаемых сталей применение предварительного нагрева строго по рекомендациям производителя. Ток сварки: = (+) / ~ (постоянный ток рекомендован).

Ø, \ длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол- во, шт./кг.	Упаков- ка, кг
Ø3,2x350	85-140	-	5
Ø4,0x350	100-160	-	5
Другие диаметры по запросу.			



## Castolin XHD 6865

Для наплавки покрытий стойких к сильной коррозии и циклическим высокотемпературным воздействиям

### ОПИСАНИЕ

Высокопроизводительный электрод (150%) с двойным рутил-основным покрытием. Полностью аустенитный сварочный металл на основе никель-хром-молибден. Сплав подходит для сварки разнородных сталей и наплавки на широкий спектр сталей. Для работы при высоких температурах. Не склонен к растрескиванию и вязкий при температуре до  $-196^{\circ}\text{C}$ .

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 1736: ~ EL - NiCr 20 Mo 9 Nb  
 AWS A5.11: ~ E NiCrMo-3  
 W-Nr.: ~ 2.4621

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Предел прочности $\sigma$	750 МПа
Предел текучести $\sigma_{0,2}$	450 МПа
Относительное удлинение	30-40%
Ударная вязкость	80 Дж
Твёрдость	200-240 НВ

### ПРИМЕНЕНИЕ

Защитное покрытие на углеродистых и низколегированных сталях, на сталях работающих при высоких температурах. Для наплавки на вышеуказанные стали, не требуется дополнительно ни какой промежуточный слой. Так же не требуется термообработка после сварки или наплавки.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

#### *Металлообработка*

Инструменты и штампы для работы при высоких температурах, пресс-шайбы, экструзивное прессование. Судостроение

Ремонт и восстановление следующих узлов и механизмов: поверхность посадочных мест под подшипники гребного вала, поверхность вала хвостовой части, стабилизаторы, детали насосов (морская вода), уплотнения, сальники, соединения, фланцы, погружного оборудования.

#### *Деревопереработка*

Напорные ящики, установки по отбеливанию, оборудование для обработки хлором, варочные котлы. Стойкость к химическому воздействию Фосфорной и супер фосфорной кислоты, соляной, азотной, серной кислот, органических кислот (уксусной, муравьиной и др.), гидроксид натрия и щелочным растворам, влажный хлор, хлориды, гипохлориты.

#### *Мусоропереработка*

Установки для сжигания городского мусора, установки по переработке ила, сточных вод, химических и токсичных отходов, скрубберы для контроля загрязнения воздуха.

**ОПИСАНИЕ**

Высокопроизводительный электрод (перенос металла 170%) с рутилово-основным покрытием на основе сплава CrNi. Наплавленный металл с ферритно-аустенитной структурой. Устойчив к кавитации и трению типа металл/металл. Устойчив к коррозии. Не склонен к образованию горячих трещин.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E9 - UM - 250 - CKRZ,  
EN 1600: E 29 9 R 72,  
DIN 8556: E 29 9 R 23 160

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Коррозионно- и износостойкая наплавка и сварка: насосы, водяные турбины и арматуру; нагревательные, волоочильные, гибочные, тиснильные, накатные, кромкогибочные и отбортовочные штампы, а также зубчатые колеса, валы, оси, бойки и рычаги клапанов, опоры и линии электропередач, экструзионные шнеки, лопатки турбин, детали запорной арматуры.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Промежуточные слои, при многослойной сварке не перегревать. Трудносвариваемые стали сваривать без предварительного подогрева.

Положения при сварке: РА, РВ, РС  
Ток сварки: = (+) или ~

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Предел прочности $\sigma$	780 МПа
Предел текучести $\sigma_{0,2}$	650 МПа
Относительное удлинение	20%
Ударная вязкость	25 Дж
Твёрдость	270HV30

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки и сварки трудносвариваемых металлов, таких как стали с высоким содержанием S, P или Si, хромистые стали, инструментальные стали и закаленные стали.

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø1,6x250	45-60	133	2,5
Ø2,0x250	75-90	72	2,5
Ø2,5x350	90-120	30	2,5/5,0
Ø3,2x350	140-170	19	5,0
Ø4,0x350	180-240	12	5,0
Другие диаметры по запросу.			



Электрод

## Castolin E 7625

Для штампов инструментов, работающих при повышенных температурах

### ОПИСАНИЕ

Электрод с основным покрытием на базе сплава FeWCoCrNb с повышенным содержанием углерода. Наплавленный слой стойкий к усталостным нагрузкам. Возможность термической обработки. Может обрабатываться режущим инструментом (только после низкого отжига). Твердость сохраняется при температуре до 500°C

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E 3 - UM - 50 - PST

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Co, Nb, W, C

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Вырубные, прессовые, волочильные и обрезные штампы. Штампы горячей обрезки, прошивки и ножницы для металлолома.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Подобрать температуру предварительного подогрева основного металла и режим его термической обработки.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Ток сварки: = (+) или ~

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость без обработки	52 HRC
Твердость после отпуска 550°C/2 часа	53 HRC
Твердость после отжига 780°C/2 часа	320 HV
Твердость после закалки в масло (от 1150°C)	50 HRC
Твердость после отпуска (предварительная закалка)	54 HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для ремонта инструментов, а также их изготовления путем наплавки твердого покрытия на углеродистые и низколегированные стали.

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø3,2x350	80-130	28	5,0
Другие диаметры по запросу.			



Электрод

## Castolin CP 33033

Для защиты от коррозии и износа

### ОПИСАНИЕ

Электрод с рутилово-основным покрытием на базе сплава CrNiMnCu. Наплавленный металл окалиностойкий до 900°C, коррозионостойкий, не склонен к образованию горячих трещин, способен к закалке.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: Специальное легирование.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Предел прочности $\sigma$	600 МПа
Предел текучести $\sigma_{0,2}$	450 МПа
Относительное удлинение	40%
Ударная вязкость	60 Дж
Твёрдость после наплавки	190HV30
Твёрдость после самонаклепа	400HV30

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки вязкого подслоя перед наплавкой твердого слоя, для нанесения на инструменты из марганцовистых твердых сталей (1.3401- X 120 Mn 12). Для стыковой сварки и наплавки на стали, например, с повышенным содержанием S, стали с повышенным содержанием C, стальное литье, высокопрочные легированные и нелегированные улучшенные и инструментальные стали, CrNi и марганцовистые стали, а также мартенситные и ферритные Cr-стали.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Контролировать температуру промежуточных слоев. Аустенитные марганцевые стали сваривать без предварительного подогрева в холодном состоянии (ниже 250°C).

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)  
Вид тока: = (+) или ~

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø2,5x250	60-90	64	5,0
Ø3,2x350	80-110	28	5,0
Ø4,0x350	105-140	19	5,0
Ø5,0x450	130-170	11	5,0
Другие диаметры по запросу.			

Электроды



**ОПИСАНИЕ**

Высокопроизводительный электрод с рутилово-основным покрытием на никелевой основе, легированный CrMoW. Наплавленный металл коррозионно-стойкий как в окислительных, так и в восстановительных средах до 400°C. Хорошо противостоит точечной (питтинговой) коррозии и коррозионному растрескиванию. Высокое сопротивление деформации и стойкость к износу при высокой температуре. Окалиностойкий до 1100°C и макс. до 550°C в серосодержащей атмосфере. Способен к закалке.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E 23 - UM - 200 - CKRZ

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Предел прочности $\sigma$	690 МПа
Предел текучести $\sigma_{0,2}$	390 МПа
Относительное удлинение	10%
Твёрдость после наплавки	200HV30
Твёрдость после самонаклепа	375HV30

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на стали, стальное литье и никелевые сплавы, а также для стыковой сварки никелевых сплавов.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Рабочие поверхности ковочных (кузнечных) штампов, штампы и ножницы для горячей резки; уплотнительные плоскости термически высоконагруженной запорной арматуры; коррозионностойкая наплавка на травильные установки, аппараты, химические машины, арматуру, насосы и детали трубопроводов.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Прокалка электродов при 350°C – 2 часа. Температуру промежуточных слоев ограничить до 250°C. Инструмент из жаропрочных высоколегированных сталей наплавлять только в один слой на больших токах. При многослойной наплавке промежуточные слои наплавлять электродами Castolin XHD 6806.

Сварочные позиции: все, кроме PG(f)  
Вид тока: =(+) или ~

Диаметр, длина электро- да, мм	Сила тока, А	Кол- во, шт./кг.	Упа- ковка, кг
Ø2,5x300	80-120	28	5,0
Ø3,2x350	110-190	16	5,0
Ø4,0x350	170-250	11	5,0
Другие диаметры по запросу.			



Для защиты от кавитации и коррозии

**ОПИСАНИЕ**

Электрод с низким тепловложением, специально разработанный для нанесения покрытий, стойких к кавитации и коррозии. Данный материал с высоким содержанием кобальта специально предназначен для наплавки на рабочие поверхности оборудования гидросистем. Идеально подобранное содержание Co, Cr, Ni в сплаве Cavitec, позволяет помимо повышенных антикоррозионных свойств получить микроструктуру наплавленного слоя, отличающуюся минимальным дефектом кристаллической решётки, что способствует эффективному гашению энергии, вызываемой кавитацией. Специальное основное покрытие облегчает процесс сварки, позволяет получать ровную гладкую поверхность наплавленного слоя.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после наплавки	280HV
Твердость после наклепа	450HV
Перенос металла в наплав. слой	130%

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для нанесения защитных покрытий на поверхности турбин, насосов, а также другого гидрооборудования, работающего в водоснабжении, теплоэлектростанциях, химической промышленности.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Очистить зону сварки от ржавчины, масла и других загрязнений. Все повреждения, трещины на основном металле должны быть удалены. Предварительный нагрев, как правило, не требуется. При необходимости учитывать хим. состав основного металла, толщину и размер наплавки. Нанесение подслоя, как правило, не требуется, однако в определённых случаях, в зависимости от толщины наплавки и типа основного металла, подслоя, нанесённый электродом Castolin CP 33700, может способствовать повышению пластичности наплавленного слоя.

Вид тока: = (+)/ ~

Держать длину дуги минимально короткой, удалять шлак перед каждым проходом.

Диаметр, длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во, шт./кг.	Упаковка, кг
Ø2,5x250	60-90	64	5,0
Ø3,2x350	80-110	28	5,0
Ø4,0x350	105-140	19	5,0
Ø5,0x450	130-170	11	5,0
Другие диаметры по запросу.			

**ОПИСАНИЕ**

Припой в виде композиционного прутка с высоким содержанием WC. Представляет собой пруток с NiCr сердечником с эластичной флюсовой обмазкой, в которой равномерно распределены карбиды вольфрама. Напаянный металл коррозионостойкий, противостоит сильному абразивному износу и эрозии, а также ударным нагрузкам. Наносится газовой горелки без перемешивания с основным металлом. Максимальная толщина покрытия: 10 мм.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: G21 - 350 - GR

Температура плавления: 1100°C  
 Содержание карбидов вольфрама: 75%  
 Размер фракции карбидов вольфрама в зависимости от диаметра прутка:  
 - Ø 3,5 мм: 0,3 - 0,8 мм  
 - Ø 5,0 мм: 0,5 - 1,5 мм  
 - Ø 8,0 мм: 0,5 - 1,5 мм

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 25°C
Твердость матрицы	345HV30
Твердость WC	2700HV1

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье, а также легированный чугун.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Детали подверженные сильному абразивному износу: зубья роторных экскаваторов, лопасти смесителей для производства силикатного кирпича и керамики, установки для приготовления формовочных смесей. Детали насосов и транспортирующие шнеки, скребки мешалок, а также применяется для армирования породоразрушающего инструмента.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Очистить место пайки. Изделие предварительно нагреть до 300 - 350°C. Перед подачей прутка температуру нагрева, локально повысить до 600 - 700°C. Далее подавать пруток в зону пайки. Для равномерного распределения WC в металле шва пруток держать в контакте с основным металлом. На газовой горелке установить среднее между нейтральным и восстановительным пламя. Охлаждать на воздухе.

Положения при пайке: PA, PB

Диаметр, длина прутка, мм	Масса, шт./кг.	Упаковка, кг/коробка
Ø3,5x500	21	5,0
Ø5,0x500	11	5,0
Ø8,0x500	5	5,0
Другие диаметры по запросу.		



Припой TeroCote

## Xuper AbraDur 7888T

Для защиты от экстремального абразивного износа

### ОПИСАНИЕ

Припой в виде гибкого шнура для газовой пайки на основе сплава NiCrBSi с высоким содержанием WC. Высокая абразивная стойкость покрытия. 7888T - защитное покрытие, включающее плотную массу ультратвердых карбидов вольфрама, находящихся в твердой матрице сплава CrNi. Структура наплавленного материала позволяет эффективно защитить поверхность от эрозионного и абразивного износа, которые вызваны различными материалами. Состав матрицы поглощает ударные нагрузки и улучшает сопротивление коррозии, в то время как специальный профиль карбидов вольфрама делает невозможным вырвать их из матрицы. Макс. толщина покрытий до 10 мм.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: G21 - 350 - GR

Температура плавления: 1100 °C  
Размер фракции WC: 0,25 – 0,7 мм.  
Содержание WC: 65%.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 25°C
Твердость матрицы	345HV30
Твердость WC	2700HV1

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для напайки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали, стальное литье, легированный чугун и сплавы на основе никеля.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Исключительно твердые абразиво-стойкие покрытия для защиты от износа прессовых и транспортирующих шнеков, зубьев разрыхлителя, коронок буров, звездочек дробилки, породных буров, скребковых и отвальных ножей и шаберов, корпусов буровых долот.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Очистить место пайки. Изделие предварительно нагреть до 300 - 350°C. Перед подачей прутка t нагрева, локально повысить до 600 - 700°C. Далее подавать пруток в зону пайки. Для равномерного распределения WC в металле шва прутки держать в контакте с основным металлом. На газовой горелке установить среднее между нейтральным и восстановительным пламя. Охлаждать на воздухе. Положения при пайке: PA, PB

Ø шнура, мм	Упаковка	Вес
Ø5,0	катушка	16,0
Ø5,0	катушка	5,0
Ø6,0	катушка	16,0
Ø8,0	катушка	16,0
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Наплавочный материал в форме гибкого шнура. Состоит из сердечника в виде никелевой проволоки с вязкой оболочкой, содержащей смесь карбидов и из самофлюсующегося порошка из Ni-сплава. Гладкий и ровный слой наплавляемого защитного материала наносится быстро и легко. Защитный материал, наплавленный шнуром 7888 C представляет собой плотный массив из WC, встроенных в прочную матрицу CrNi-сплава. Экстремально-эффективная защита от абразивного и эрозионного износа.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Макро-твердость	51 HRC
Микро-твердость, карбиды	>2300 HV1
Грануляция карбидов	180-600мкм
Макс t эксплуатации	~700 °C
t кристаллизации	1080 °C
t плавления	1120 °C

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали, стальное литье, легированный чугун и сплавы на основе никеля.

Коды ESC для 7888 C		
762155	Ø5,0	катушка 16 кг
762159	Ø6,0	
762160	Ø8,0	

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Нефтегаз: буровые долота и стабилизаторы. Цементная пром.: смесители и скрепки, экструзионные шнеки. Переработка минерального сырья: конвейерные и загрузочные шнеки, роторы насосов и рукава. Производство стали/чугуна: направляющие и лезвия скребков. Сельское хоз-во: режущие кромки лемехов и сошников. Изнашиваемые детали в цементной промышленности. *7888 C не рекомендуются для наплавки на высоко марганцовистые аустенитные стали*

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Очистить и обезжирить поверхность. Для защиты от окисления больших поверхностей рекомендуется подслоя - порошок. сплав PE 8985. (Небольшие поверхности - без подслоя) *Наплавка пайкой*

Установите нейтр. или слегка науглераживающее пламя. Подогрейте поверхность до 200-350°C, затем локальный нагрев до 500-550°C или до t плавл. порошка PE 8985. Сведите конец шнура с заготовкой под углом 350° к поверхности заготовки. Сопло горелки должно быть под углом 60-700° к направл. ее перемещения. Начните плавление с конца шнура, с колебаниями сопла горелки поперек продвижению пламени вдоль шнура, оставляя его в контакте с заготовкой. Поддерживайте промежуток ~5 мм между концом внутреннего пламени и поверхностью заготовки. Рекоменд. толщина - 10 мм.

TIG-Прутки



Припой TeroCote

## Xuper DrillTec 8800

Для бурового инструмента

### ОПИСАНИЕ

Припой на основе латуни в виде композиционного прутка с высоким содержанием WC. Проявляет отличные режущие свойства в условиях долгого абразивного износа и постоянных ударов в разных породах (песок, грунт, железная руда, известняк и т. д.). Вязкая матрица препятствует выкрашиванию карбидов вольфрама. Наносится с помощью газовой горелки без перемешивания с основным металлом. Сверху покрыт тонким слоем флюса.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: G21 - GO - G

Температура плавления: 910°C

Размер фракции карбидов вольфрама зависит от цвета флюса которым покрыт пруток:

розовый- 1,6 – 3,2 мм.

желтый - 3,2 – 4,8 мм.

голубой- 5,0 – 6,5 мм.

зеленый- 6,5 – 9,5 мм.

Содержание WC: 60%.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 25°C
Твердость матрицы	180HV
Твердость WC	1500HV1

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для напайки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье, а также легированный чугуны.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Рабочие поверхности, кромки и наконечники земляных и породных буров, такие как головка породного бура, головка шнекового (винтового) бура, коронки вращающихся долотчатых буров и кольцевые буровые коронки, буровые стабилизаторы и фрезы

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Очистить зону пайки. Кромки изделия закруглить, чтобы избежать их расплавления. Рабочую зону покрыть флюсом Castolin 16 или 18. Изделие нагреть до 300°C. На горелке установить нейтральное пламя. При дальнейшем нагревании до t плавления подавать припой в зону пайки. Для получения более толстых слоев или больших площадей покрытия дополнительно применить подобный матрице твердый припой (Castolin 16 или 80).

Положения при пайке: PA, PB  
Флюс: Castolin 16 или 18

Тв. припой (подобн. матрице): Castolin 16 / 80.

Диаметр, длина прутка, мм	Масса, шт./кг.	Упаковка, кг/коробка
Ø7,0 - 20x580	3	1,0/5,0
Другие диаметры по запросу.		



Припой TeroCote

## Xuper ElastoDur R 8811

Для защиты от абразивного,  
эрозионного износа

### ОПИСАНИЕ

Пруток на основе Ni с флюсовым покрытием, в котором содержится большое кол-во карбидов вольфрама. Напаянный слой коррозионостойкий, имеет высокую стойкость против абразивного износа и эрозии. Наплавляется без перемешивания с основным металлом. Максимальная толщина покрытия 10 мм.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: G21 - GS - 350 - GR

Температура плавления: 1100°C

Содержание карбидов вольфрама: 75%

Размер фракции карбидов вольфрама в зависимости от диаметра прутка:

- Ø 3,5 мм: 0,3 – 0,7 мм

- Ø 5,0 мм: 0,5 – 1,0 мм

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 25°C
Матрица	345HV30
WC	2700HV1

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для напайки на углеродистые и низколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье с максимальным C – содержанием 0,5%.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Защита от износа и ремонт инструмента и деталей машин используемых в горных работах (быстроизнашивающиеся детали) и в сельском хозяйстве (землеобрабатывающие детали машин), а также в производстве цемента, бетона и при обработке минералов (лопасти смесителей, дробильные и размалывающие установки). Покрытие и ремонт лопастей смесителей и обкладки мельниц. Ремонт наплавленных износостойких пластин.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Очистить место пайки. Изделие предварительно нагреть до 300 – 350°C. Перед подачей прутка температуру нагрева, локально повысить до 600 - 700°C. Далее подавать пруток в зону пайки. Для равномерного распределения карбидов вольфрама в металле шва пруток держать в контакте с основным металлом. На газовой горелке установить среднее между нейтральным и восстановительным пламя. Охлаждать на воздухе.

Положения при пайке: PA, PB

Диаметр, длина прутка, мм	Масса, шт./кг.	Упаковка, кг/коробка
Ø3,5x500	22	5,0
Ø5,0x500	11	1,0/5,0
Другие диаметры по запросу.		



Пруток для TIG - сварки

## CastoTig 45301 W

Для защиты от износа при повышенной температуре и восстановления инструмента

### ОПИСАНИЕ

Пруток для TIG-сварки содержащий карбиды в аустенитной структуре. Наплавленный металл имеет стойкость к отпуску и жаростойкость до 500°C, отличную износостойкость против усталости и адгезионного износа. Возможность изменения механических характеристик с помощью термообработки. Обрабатывается резанием только в мягко отожженном состоянии.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: WSG3 - GZ - 45 - T

W-Nr: 1,2567

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, W, V, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость без обработки	46 HRC
Отжиг (760-800°C.2-4 ч./печь)	22 HRC
Закалка (1050-1100°C; масло/сж.воздух)	50 HRC
Отпуск (400°C, воздух)	44 HRC
Отпуск (600°C, воздух)	45 HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для ремонта инструмента выполненного из близкого по химическому составу материала, а также для изготовления термостойкого инструмента из углеродистых и низколегированных сталей.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Ножи для горячей резки, штампы горячей резки, дорны прессов горячего прессования и пуансоны, штампы и матрицы для изготовления болтов, ковочные и ударные штампы и формы для литья под давлением.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Твердые закаливаемые стали предварительно нагреть до 350 - 400°C. Контролировать непрерывную подачу присадочного металла в зону сварки.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Вид тока: =(-)

Защитный газ: EN 439 – I 1 (100% Ar).

Диаметр, длина прутка, мм	Масса, шт./кг.	Упаковка, кг/коробка
Ø1,0 - 1000	167	1,0/5,0
Ø1,6 - 1000	63	1,0/5,0
Ø2,0 - 1000	42	1,0/5,0
Ø3,0 - 1000	18	5,0
Другие диаметры по запросу.		





Пруток для TIG - сварки

## CastoTig 45303 W

Для защиты от износа  
и восстановления инструмента

### ОПИСАНИЕ

Пруток для TIG сварки на основе быстрорежущей стали с повышенной вязкостью. Наплавленный слой имеет мартенситную структуру с карбидами и остаточным аустенитом. Не склонен к образованию трещин. Хорошая термостойкость к отпуску. Высокая окалиностойкость. Может подвергаться термообработке.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: WSG4 - GZ - 60 - 65 - ST

W-N°: 1,3348

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, W, V, Mn, C

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Восстановление инструмента холодного прессования, вырубных и тиснильных штампов, ремонт инструментов, таких как фрезы, зуборезные долбяки, спиральные и винтовые буры, ножовки по металлу, ударный и строгальный инструмент, а также твердые покрытия вилок сцепления, кулачков, рейферов, лопастей смесителей, угольных стругов или транспортирующих шнеков.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Изделие предварительно нагреть до 400 - 450°C. Во время сварки не превышать температуру предварительного нагрева. Контролировать непрерывную подачу присадочного металла.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Вид тока: = (-)

Защитный газ: EN 439 - I 1 (100% Ar).

Диаметр, длина прутка, мм	Масса, шт./кг.	Упаковка, кг/коробка
Ø1,0 - 1000	167	1,0/5,0
Ø1,6 - 1000	63	1,0/5,0
Ø2,0 - 1000	42	1,0/5,0
Ø2,5 - 1000	30	1,0/5,0
Ø3,2 - 1000	16	5,0

Другие диаметры по запросу.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость без обработки	63 HRC
Отжиг (780-820°C.2-4 ч./печь)	27 HRC
Закалка (1180-1220°C; сж.воздух)	63 HRC
Закалка (540-560°C с промежуточным охлаждением на воздухе)	65 HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки инструментальных и быстрорежущих сталей, а также для изготовления инструмента путем покрытия твердым сплавом углеродистых и низколегированных сталей.



Пруток для TIG - сварки

## CastoTig 45305 W

Для защиты от износа и восстановления инструмента при повышенной температуре

### ОПИСАНИЕ

Омедненный пруток для TIG-сварки. Наплав. металл с карбидами и остаточным аустенитом в мартенситной структуре. Высокая стойкость к отпуску и высокая жаростойкость до 500°C. Отличное сопротивление адгезионному износу и усталости. Возможность изменения механических характеристик с помощью термообработки. Обработывается режущим инструментом только в отожженном состоянии.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: WSG3 - GZ - 55 - T.

W-Nr: 1.2343

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, V, Mn, C

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Ножи для горячей резки, штампы горячей обрезки, дорны прессов горячего прессования и пуансоны, штампы и матрицы для изготовления болтов, ковочные и ударные штампы и формы для литья под давлением.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Изделие предварительно нагреть до 350 - 400°C. Во время сварки не превышать температуру предварительного нагрева. Контролировать непрерывную подачу присадочного металла. Положения при сварке: все, кроме PG(f)  
Вид тока: =(-)  
Защитный газ: EN 439 - I 1 (100% Ar).

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость без обработки	53 HRC
Отжиг (760-780°C.2-4 ч./печь)	220 HB
Закалка (1020-1050°C; масло/сж.воздух)	55 HRC
Отпуск (500°C, воздух)	56 HRC

Диаметр, длина прутка, мм	Масса, шт./кг.	Упаковка, кг/коробка
Ø1,0 - 1000	162	1,0/5,0
Ø1,6 - 1000	66	5,0
Ø3,2 - 1000	16	5,0
Другие диаметры по запросу.		

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для ремонта инструмента выполненного из близкого по химическому составу материала, а также для изготовления термостойкого инструмента из углеродистых и низколегированных сталей.

### ОПИСАНИЕ

Пруток для TIG и газовой сварки. Наплавленный металл имеет ледебуритную структуру, высокую стойкость к износу во время резки. Обрабатывается шлифовкой. Поддается термообработке.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: WSG6 - 40 - 60 - S

W - Nr.: 1.2379

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, V, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТИ	TIG	Газ
Твердость без обр.	40HRC	38 HRC
Отжиг (830-860°C 4-6 ч./печь)	250HV30	250HV30
Закалка (1050°C, масло)	62 HRC	61 HRC
Отпуск (525°C, спокойный воздух)	61 HRC	60 HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на инструмент из инструментальных сталей для холодной работы:

- 1.2080 — X 210 Cr 12,
- 1.2083 — X 42 Cr 12,
- 1.2201 — X 165 CrV 12,
- 1.2362 — X 63 CrMoV 51,
- 1.2363 — X 100 CrMoV 51,
- 1.2376 — X 96 CrMoV 12,
- 1.2379 — X 155 CrVMo 12 1,
- 1.2436 — X 210 CrW 12,
- 1.2601 — X 165 CrMoV 12,
- 1.2880 — X 165 CrCoMo 12,
- 1.2884 — X 210 CrCoW 12.

Для изготовления инструмента путем твердого покрытия нелегированных и низколегированных сталей.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Инструмент для резки, штампы холодного прессования, дисковые ножницы, инструмент для глубокой вытяжки, пуансоны и матрицы.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Предварительный нагрев изделия до 450°C, а при сталях с аналогичным химическим составом до 550°C. При газовой сварке установить восстановительное пламя. Следить за непрерывной подачей присадочного материала. При сварке аналогичных по химическому составу сталей рекомендуются следующие отжиг, закалка и отпуск.

Положения при сварке: PA, PB, PC  
Вид тока: = (-)

Защитный газ: EN 439 - I 1 (100% Ar).

Диаметр, длина прутка, мм	Масса, шт./кг.	Упаковка, кг/коробка
Ø1,5 - 1000	77	1,0/5,0
Ø2,5 - 1000	28	5,0
Ø3,0 - 1000	19	5,0
Другие диаметры по запросу.		



Пруток для TIG - сварки

## Casto Tig 45351 W

Для защиты от износа и восстановления инструмента при повышенной температуре

### ОПИСАНИЕ

Пруток для TIG-сварки. Наплавленный слой на основе хромистой стали с мартенситной структурой и хорошей жаростойкостью. Окалиностойкость до 800°C. Высокая стойкость к износу трением, качения и вальцевания; ударно-отражательный износ, а также износ царапающими частицами. Противостоит ударным и импульсным нагрузкам. Поддается термической обработке.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: WSG 6 - 60 - GTZ

W- №: 1.4718

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость без обработки	60 HRC
Закалка (1020-1070°C; масло/сж.воздух)	61 HRC
Однчасовой отпуск при	300°C 54 HRC
	400°C 57 HRC
	500°C 55 HRC
	600°C 42 HRC
	700°C 38 HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на стали средней твердости, закаливаемые и термически необработанные стали, а также на аустенитные марганцовистые стали. Для изготовления износостойких рабочих поверхностей и кромок конструктивных деталей из углеродистых сталей.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Ролики прокатного стана, тянущие и транспортирующие вальцы, инструмент для холодной и горячей обработки, режущий, гибочный и волочильный инструмент, инструмент горячей и холодной штамповки, зажимные кулачки, элементы (молотки) дробилок, буры и шпалоподбивочный инструмент.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Для твердых сталей может потребоваться наплавка подслоя. Контролировать непрерывную подачу присадочного металла. Сваривать короткой, струйной или импульсной электрической дугой, предпочтительно техникой Puls-Arc.

Положения при сварке: PA, PB, PC  
Вид тока: = (-)

Защитный газ: EN 439 - I 1 (100% Ar).

Диаметр, длина прутка, мм	Масса, шт./кг.	Упаковка, кг/коробка
Ø1,0 - 1000	172	1,0/5,0
Ø1,6 - 1000	67	1,0/5,0
Ø2,0 - 1000	43	5,0
Ø2,4 - 1000	30	5,0
Ø3,2 - 1000	16	5,0
Другие диаметры по запросу.		



Пруток для TIG - сварки

## CastoTig 45352 W

Для защиты от износа  
и восстановления инструмента

### ОПИСАНИЕ

Пруток для TIG сварки. Наплавленный металл имеет мартенситную структуру, хорошее сопротивление износу при трении, вальцевании, ударно-отражательной и импульсной нагрузке. Поддается термо-обработке. Обрабатывается режущим инструментом.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: WSG 2 - 350

W - Nr.: 1.8405

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, Ti, C

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Беговые колеса, ободья колес, направляющие, катки, сцепления, а также гибочный и окантовочный инструмент.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Сваривать короткой, струйной или импульсной электрической дугой, предпочтительно Puls-Arc – методом. Контролировать непрерывную подачу присадочного металла.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Вид тока: = (-)

Защитный газ: EN 439 – I 1 (100% Ar).

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость без обр.	40 HRC
Мягкий отжиг (680-700°C)	230HV30
Закалка (830-850°C, масло)	60 HRC
Отпуск (400-500°C /4 часа)	33 HRC

Диаметр, длина прутка, мм	Масса, шт./кг.	Упаковка, кг/коробка
Ø1,6 - 1000	63	5,0
Ø2,4 - 1000	28	5,0
Другие диаметры по запросу.		

\* При t промежуточных слоев до 350°C твердость сохраняется

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на подверженные износу изделия из стали и стального литья.

**ОПИСАНИЕ**

Пруток для TIG сварки. Наплавленный металл имеет мартенситную структуру, Термо- и окалиностойкий до 900°C. Устойчив к отпуску до 550°C. Высокая стойкость к абразивному, адгезионному износу и кавитации, а также к комбинированному износу. Хорошая коррозионностойкость против многих солевых растворов и особенно морской воды.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: WSG6 - GZ - 45RZ

DIN 8556: SG X 20 Cr Mo 17 1

W – Nr.: 1.4115

AWS A5.9: ~ER 430

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, Mn, Ni, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Предел прочности $\sigma$	690 МПа
Предел текучести $\sigma_{0,2}$	490 МПа
Относительное удлинение <b>A5</b>	15%
Ударная вязкость	21 Дж
Твердость	45 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки и сварки коррозионно и окалиностойких хромистых сталей с ферритной или мартенситной структурой, а также для защиты соединений хромистой стали аустенитного класса.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Коррозионно- и изнашивающиеся детали в химической промышленности и производстве моющих средств, а также в молочной промышленности (арматура, насосы, турбины, форсунки, трубопроводы, емкости), а также изнашивающиеся детали, которые подвергаются действию высокой температуры, такие как штампы горячей резки (металла) и прессформы для резины, стекла или пластмасс.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Деталь предварительно нагреть до 200 - 400°C. Контролировать непрерывную подачу присадочного материала. Охлаждать в спокойной воздушной среде. Сварные соединения отпустить при 650-750°C. Положения при сварке: все, кроме PG(f) Вид тока: = (-)

Защитный газ: EN 439 - I 1 (100% Ar).

Диаметр, длина прутка, мм	Масса, шт./кг.	Упаковка, кг/коробка
Ø1,0 - 1000	182	1,0/5,0
Ø1,6 - 1000	65	1,0/5,0
Ø2,0 - 1000	43	5,0
Ø2,4 - 1000	30	5,0
Ø3,0 - 1000	19	5,0
Другие диаметры по запросу.		



Пруток для TIG - сварки

## CastoTig 45355 W

Для защиты от износа  
и восстановления инструмента

### ОПИСАНИЕ

Пруток для TIG сварки. Наплавленный металл имеет мартенситную структуру, может обрабатываться режущим инструментом. Повышенные износостойкость, твердость и сопротивление деформации путем термического упрочнения. Азотируется.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Сваривать без предварительного подогрева. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Упрочняемый основной металл покрыть одним подслоем с предварительным нагревом. Контролировать непрерывную подачу присадочного материала. Применить технику прерывистой сварки. Положения при сварке: все, кроме PG(f) Вид тока: = (-) Защитный газ: EN 439 - I 1 (100% Ar).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 17006: ~SG X 2 NiCoMoTi 18 12 4

W – Nr.: 1.6356

Основа: Fe

Легирующие элементы: Ni, Co, Mo, Ti, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость без обработки	34 HRC
Термоупрочнение (480°C/4 ч, охлаждение в печи)	51 HRC
Термоупрочнение и азотирование	61 HRC

Диаметр, длина прутка, мм	Масса, шт./кг.	Упаковка, кг/коробка
Ø1,0 - 1000	164	1,0/5,0
Ø1,6 - 1000	74	1,0/5,0
Ø2,0 - 1000	38	1,0/5,0
Ø2,4 - 1000	28	1,0/5,0
Ø3,0 - 1000	18	1,0/5,0
Другие диаметры по запросу.		

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки режущих кромок вырубных штампов и ножниц холодной резки, а также для износостойкой наплавки на тиснильные, волочильные и окантовочные штампы и прессформы для литья алюминия под давлением.

TIG-Прутки



TIG-пруток с порошковым сердечником

## EnDoTig 54360 X DW

Для упрочнения и защиты от износа инструментов и штампов

### ОПИСАНИЕ

Присадочный пруток в виде полого стержня, заполненного легир. добавками в форме порошка. Для ремонта и упрочнения деталей из закаленной стали мартенситного типа NiCoMoTi марок; изготовления композитных инструментов и штампов методом TIG-сварки. Специальный сплав низкоуглеродистой CoMoNi мартенситностареющей стали с относит. пластичной мартенситн. матрицей (40 HRC), кот. легко поддается мех. обработке обычными режущ. инструментами. Последующий цикл низкотемпературного старения сплава позволяет увеличить тверд. наплавлен. металла до 60 HRC, обеспечивая оптимальную износостойкость без риска растрескивания или деформации, которые могут возникнуть во время традиционной закалки и отжига во время термической обработки.

- Низкий коэф. теплового расширения обеспечивает миним. деформацию;
- Низкотемпературная обработка позволяет избежать образования трещин;
- Качественная механическая обработка обычным режущим инструментом;
- Наплавленный слой можно азотировать или подвергать термообработке;
- Высокое сопротивление ползучести под воздействием растягивающих/сжимающих нагрузок.
- Отличное удержание кромки на режущих поверхностях.
- Умеренная стойкость к коррозии.
- Хорошо полируется.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Твердость после сварки	40 HRC
Тв. после температурного старения(550°C/3 часа)	60 HRC
Плотность шва	8 гр/см <sup>3</sup>
Макс. рабочая температура	600°C
Рекомендованный газ	100%Ar

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для изготовления и ремонта в качестве износостойкого упрочняющего покрытия для наплавки на нелегированную, низколегированную и высоколегированную сталь и соотв. литейные стали. Разработан для ремонта и упрочнения пресс-форм производства Al-деталей методом горячего прессования отливок из алюминия, а также отливок из других легких металлов и пластичных полимерных материалов. Инстр. для резки, отрезные, вырубные и обрезные штампы, штампы для формовки, экструзивные прессы и др.

### СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Подготовьте поверхность. Для строжки и удаления металла рекомендуется использовать электроды ChampferTrode 03/04. Для снижения эффекта перемешивания рекомендуется также скруглить все острые кромки и углы. Избегать или свести к минимуму любой предварительный нагрев. *Положение сварки:* PA, PB, PC, PF, PE, PD  
Сварочный ток для прутка диаметром 1,6 мм: 40 - 100 А



**CastoMag 45301**

для защиты от износа при повышен. температуре  
и восстановления инструмента

**ОПИСАНИЕ**

Проволока для MIG/MAG сварки на основе FeCrWV сплава для ремонта и технического обслуживания инструмента эксплуатирующегося при высоких рабочих  $t$ . Наплавленный металл имеет мартенситную структуру с остаточным аустенитом и карбидами. Обладает отличной устойчивостью к усталостному и адгезионному износу, воздействию высоких температур, тепловым ударам, пластической деформации, образованию горячих трещин и сохраняет свои механические характеристики при температурах до 500°C.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MSG3-45-T

W-Nr: 1/2567

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, W, V, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	$t = 20^{\circ}\text{C}$
Твердость без обр.	40-46 HRC
Отжиг (760-800°C 2-4 ч., печь)	22 HRC
Закалка (1050-1100°C, масло, сжатый воздух)	50 HRC
Отпуск (400°C, воздух)	44 HRC
Отпуск (600°C, воздух)	45 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для ремонта инструмента выполненного из упрочненных и закаленных сталей или из близкого по химическому составу материала, работающего при высоких  $t$ , а также для изготовления термостойкого инструмента из углеродистых и низколегированных сталей.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Ножи для горячей резки, штампы горячей резки, дорны прессов горячего прессования и пуансоны, штампы и матрицы для изготовления болтов, ковочные и ударные штампы и формы для литья под давлением, элементы печей.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Изделие предварительно нагреть до 400 - 450°C. Во время сварки не превышать  $t$  предварительного нагрева. Контролировать непрерывную подачу присадочного металла. Сваривать короткой, струйной или импульсной электрической дугой, предпочтительно техникой Puls - Arc

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Вид тока: = (+)

Защитный газ:

EN 439- M21 (5-25%CO<sub>2</sub> + Ar)EN 439- M12 (5%CO<sub>2</sub> + Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**CastoMag 45303**

Для защиты от износа  
и восстановления инструмента

**ОПИСАНИЕ**

Проволока для MIG/MAG сварки на основе быстрорежущей стали с повышенной вязкостью. Наплавленный слой имеет мартенситную структуру с карбидами и остаточным аустенитом. Не склонен к образованию трещин. Хорошая термостойкость к отпуску. Высокая окалиностойкость. Может подвергаться термообработке.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: WSG 4 - 60 - S

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, W, V, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость без обр.	63 HRC
Отжиг (780-820°C/2 ч., печь)	27 HRC
Закалка (1180-1220°C, сжатый воздух)	63 HRC
Отпуск (540-560°C /1 час с промежут. охл.)	65 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки инструментальных и быстрорежущих сталей, а также для изготовления инструмента путем покрытия твердым сплавом углеродистых и низколегированных сталей.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Восстановление инструмента холодного прессования, вырубных и тиснильных штампов, ремонт инструментов, таких как фрезы, зуборезные долбяки, спиральные и винтовые буры, ножовки по металлу, ударный и строгальный инструмент, а также твердые покрытия вилок сцепления, кулачков, грейферов, лопастей смесителей, угольных стругов или транспортирующих шнеков.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Изделие предварительно нагреть до 400 - 450°C. Во время сварки не превышать t предварительного нагрева. Контролировать непрерывную подачу присадочного металла. Сваривать короткой, струйной или импульсной электрической дугой, предпочтительно техникой Puls - Arc.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Вид тока: = (+)

Защитный газ:

EN 439- M21 (5-25%CO<sub>2</sub> + Ar)EN 439- M12 (5%CO<sub>2</sub> + Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Омедненная сварочная проволока. Наплавленный металл с мартенситной матрицей, карбидными включениями и остаточным аустенитом. Высокая устойчивость к отпуску и жаропрочность до 500°C. Высокая устойчивость к усталостному и адгезионному износу. Корректировка эксплуатационных характеристик путем термообработки. Механическая обработка допускается только в состоянии после низкого отжига.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN EN 14700: S Fe 3

(DIN 8555: MSG 3- GZ- 55- T)\*

W-Nr.: 1.2343

Основа: Fe

Легирующие элементы: C, Si, Mn, Cr, Mo, V

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость без обр.	52-57HRC
После низкого отжига (760-760°C / 2-4 ч / печь)	220HB
Закалка сжатым воздухом (1020-1050°C; масло/сжатый воздух)	55 HRC
Двукратный отпуск (500°C / воздух)	56 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для ремонта инструментов из сплавов подобных сталей, а также для изготовления инструментов для работ при высокой температуре из нелегированных и низколегированных сталей.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

ножи для горячей резки, литейные пресс-формы для обработки легких сплавов, головки штранг-прессов и инструменты для горячей обрезки, ковочные прессы и пробойники, штампы и зажимы для изготовления винтов, ковочные штампы, молотовые штампы и пресс-формы.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить растрескавшийся или поврежденный материал. Очистить область сварки. Тепловой режим при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Подогреть заготовки до 350-450°C. Следить за постоянной подачей присадочного материала.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Вид тока: = (+)

Защитный газ:

ISO EN 14175-M21 (5-25 CO<sub>2</sub> ост. Ar);EN ISO 14175-M12 (макс. 5 CO<sub>2</sub> ост. Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		



Для жаропрочной наплавки

**ОПИСАНИЕ**

Мартенситный наплавленный металл. Жаропрочность и устойчивость к образованию окалины до 900°C. Устойчивость к отпуску до 550°C. Высокая устойчивость к истиранию, адгезии и кавитации, а также к комбинированному износу. Высокая коррозионная стойкость против многих солевых растворов, в частности, морской воды.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN EN 14700: SFe 8

(DIN 8555: MSG 6- 50- ZR)\*

W.-Nr.: 1.4122

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, Mo, Ni, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Предел текучести Rp <sub>0.2</sub>	550 МПа
Прочность на растяжение Rm	800 МПа
Относительное удлинение A5	12%
Твердость без обработки	47-52HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки и сварки соединений коррозионностойких и устойчивых к образованию окалины хромированных сталей с ферритной или мартенситной структурой, а также для сварки верхнего слоя соединений хромированных сталей, выполненных с использованием аустенитного наплавленного металла.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Подверженные коррозии или износу компоненты хим. пром., производства моющих средств, молочных заводов (арматура, насосы, турбины, форсунки, трубопроводы, емкости), а также быстроизнашивающиеся детали, подвергающиеся воздействию высоких t, например, штампы для горячей обрезки и пресс-формы для резины, стекла или пластмассы.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить растрескавшийся или поврежденный материал. Очистить область сварки. Тепловой режим при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали, при необходимости заготовку нужно прогреть до 200-400°C. Сварка короткой дугой, спрей-дуга или импульсно-дуговая сварка, предпочтительным является импульсно-дуговой метод. Оставить остывать в спокойной воздушной среде. Произвести отпуск сварных соединений при 650-750°C.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Вид тока: = (+)

Защитный газ:

EN ISO 14175- M21 (C5- 25% CO<sub>2</sub>- ост. Ar);EN ISO 14175- M12 (макс. 5% CO<sub>2</sub>- ост. Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**CastoMag 45351**

Для защиты от износа  
и восстановления инструмента

**ОПИСАНИЕ**

Проволока для MIG/MAG сварки. Наплавленный слой на основе хромистой стали с мартенситной структурой и хорошей жаростойкостью. Окалиностойкость до 800°C. Высокая стойкость к износу трением. Качение и вальцевание; ударноотражательный износ, а также износ царапающими частицами. Противостоит ударным и импульсным нагрузкам. Поддается термической обработке.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: WSG 6 – 60 – GTZ

W- Nr: 1.4718

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость без обр.	60HRC
Закалка (1020-1070°C;масло, сжатый воздух)	61HRC
Одночасовой отпуск при	300°C 54HRC
	400°C 57HRC
	500°C 55HRC
	600°C 42HRC
	700°C 38HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на стали средней твердости, закаливаемые и термически необработанные стали, а также на аустенитные марганцовистые стали. Для изготовления износостойких рабочих поверхностей и кромок конструкционных деталей из углеродистых сталей.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Ролики прокатного стана, тянущие и транспортирующие вальцы, инструмент для холодной и горячей обработки, режущий, гибочный и волочильный инструмент, инструмент горячей и холодной штамповки, зажимные кулачки, элементы (молотки) дробилок, буры и шпалоподбивочный инструмент.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Для твердых сталей может потребоваться наплавка подслоя. Контролировать непрерывную подачу присадочного металла. Сваривать короткой, струйной или импульсной электрической дугой, предпочтительно техникой Puls-Arc.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Вид тока: = (+)

Защитный газ:

EN 439- M21 (5-25%CO<sub>2</sub> + Ar)EN 439- M12 (5%CO<sub>2</sub> + Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø0,8	В 300	15
Ø1,0	В 300	15
Ø1,2	В 300	15
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		



Для защиты от износа

**ОПИСАНИЕ**

Проволока для MIG/MAG сварки. Наплавленный металл имеет мартенситную структуру, хорошее сопротивление износу при трении, вальцевании, ударноотражательной и импульсной нагрузке. Поддается термообработке. Обработывается режущим инструментом.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: WSG 2 – GZ – 350

W – Nr.: 1.8405

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость без обр.	40 HRC
Мягкий отжиг(680-700°C)	230HV30
Закалка (830-850°C;масло)	60 HRC
Отпуск (400-500°C4 часа)	33HRC

*\*При температуре промежуточных слоев до 350°C твердость сохраняется.*

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на подверженные износу изделия из стали и стального литья.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Беговые колеса, ободья колес, направляющие, катки, сцепления, а также гибочный и окантовочный инструмент.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Сваривать короткой, струйной или импульсной электрической дугой, предпочтительно техникой Puls-Arc. Контролировать непрерывную подачу присадочного металла.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)  
Вид тока: = (+)

Защитный газ:

EN 439- M21 (5-25%CO<sub>2</sub> + Ar)EN 439- M12 (5%CO<sub>2</sub> + Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,0	B 300	15
Ø1,2	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		

## ОПИСАНИЕ

Проволока для MIG/MAG сварки. Наплавленный слой на основе хромистой стали с мартенситной структурой и хорошей жаростойкостью. Окалиностойкость до 800°C. Высокая стойкость к износу трением. Качение и вальцевание; ударноотражательный износ, а также износ царапающими частицами. Противостоит ударным и импульсным нагрузкам. Поддается термической обработке.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: WSG6 – 45 – RZ

DIN 8556: SG X 20 Cr Mo 17 1

W – Nr.: 1.4115

AWS A5.9: ~ER 430

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, Mn, Ni, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Предел прочности $\sigma$	690 МПа
Предел текучести $R_{p0,2}$	490 МПа
Относительное удлинение A5	15%
Твердость	45HRC

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки и сварки коррозионно и окалиностойких хромистых сталей с ферритной или мартенситной структурой, а также для защиты соединений хромистой стали аустенитного класса.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Коррозионно- и изнашивающиеся детали в химической промышленности и производстве мощных средств, а также в молочной промышленности (арматура, насосы, турбины, форсунки, трубопроводы, емкости), а также изнашивающиеся детали, которые подвергаются действию высокой температуры, такие как штампы горячей резки (металла) и прессформы для резины, стекла или пластмасс.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Деталь предварительно нагреть до 200 - 400°C. Контролировать непрерывную подачу присадочного материала. Охлаждать в спокойной воздушной среде. Сварные соединения отпустить при 650-750°C.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Вид тока: = (+)

Защитный газ:

EN 439- M21 (5-25%CO<sub>2</sub> + Ar)

EN 439- M12 (5%CO<sub>2</sub> + Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		



для жаропрочной наплавки

**ОПИСАНИЕ**

Мартенситный наплавленный металл. Жаропрочность и устойчивость к образованию окалины, устойчивость к отпуску до 500°C. Максимальная рабочая температура при сварке соединений 350°C. Высокая устойчивость к истиранию, адгезии и кавитации, а также к комбинированному износу. Хорошая коррозионная стойкость против воздействия пара и морской воды.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN EN 14700: S Fe7

ISO 14343-A: G 13 4

W.-Nr.:1.4351

AWS A5.9:~ ER 410 Ni Mo

Примерный состав

наплавленного металла, %:

0,03 C- 0,3 Si- 0,5 Mn- 12,5 Cr- 4,5 Ni- 0,5

Mo- ост. Fe

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Предел прочности $\sigma$	800 МПа
Предел текучести $R_{p0,2}$	680 МПа
Относительное удлинение A5	15%
Твердость	45HRC

Отпуск в диапазоне 580-620°C.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Для наплавки и сварки соединений коррозионностойких и устойчивых к образованию окалины хромированных сталей с ферритной или мартенситной структурой, а также для сварки верхнего слоя соединений хромированных сталей, выполненных с использованием аустенитного наплавленного металла. Арматура, насосы, турбины, форсунки, трубопроводы, емкости, а также быстроизнашивающиеся детали, подвергающиеся воздействию высоких температур, например, штампы для горячей обрезки и пресс-формы для резины, стекла или пластмассы.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить растрескавшийся или поврежденный материал. Очистить область сварки. Тепловой режим при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали, при необходимости заготовку нужно подогреть до 100-160°C. Сварка короткой дугой, спрей-дуга или импульсно-дуговая сварка, предпочтительным является импульсно-дуговой метод. Оставить остывать в спокойной воздушной среде. Произвести отпуск сварных соединений при 580-620°C. Положения при сварке: все, кроме PG(f) Вид тока: = (+)

Защитный газ:

EN ISO 14175- M12 (2,5 % CO<sub>2</sub>- ост. Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		



## ОПИСАНИЕ

Проволока для MIG/MAG сварки. Наплавленный металл имеет мартенситную структуру, может обрабатываться режущим инструментом. Повышенные износостойкость, твердость и сопротивление деформации путем термического упрочнения. Азотируется.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Сваривать без предварительного подогрева. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Упрочняемый основной металл покрыть одним подслоем с предварительным нагревом. Контролировать непрерывную подачу присадочного материала. Применить технику прерывистой сварки.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)  
 Вид тока: = (+)  
 Защитный газ: EN 439- I 1 (100% Ar).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: ~SG X 2 NiCoMoTi 18 12 4

W – Nr.: 1.6356

Основа: Fe

Легирующие элементы: Ni, Co, Mo, Ti, C

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость без обработки	34 HRC
Термоупрочнение (480°C/4 ч. охлаждение в печи)	51 HRC
Термоупрочнение и азотирование	61 HRC

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки режущих кромок вырубных штампов и ножниц холодной резки, а также для износостойкой наплавки на тиснильные, волочильные и окантовочные штампы и прессформы для литья алюминия под давлением.

**ОПИСАНИЕ**

Устойчивый к давлению и истиранию наплавленный металл поддается обработке только путем шлифования.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN EN 14700: S Z Fe8

(DIN 8555: MSG 3-GZ-60)

W.-Nr.: 1.2606

Примерный состав наплавленного металла, %:

0,3-0,4 C- 0,8-1,5 Si- макс. 0,7 Mn- 4,7-5,5

Cr 1,1-1,5 Mo- 1,0-1,4 W- макс. 0,5 V

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость без обработки	55-60HRC

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Нанесение износостойкого слоя на землеройные машины, насыпные желоба, конвейеры в обогатительной промышленности, а также на детали, требующие наличия устойчивого к давлению и истиранию износостойкого слоя.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить растрескавшийся или поврежденный материал. Очистить область сварки. Тепловой режим при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Для закаливаемых сталей может потребоваться наплавка промежуточного слоя. Сварка короткой дугой, спрей-дуга или импульсно-дуговая сварка, предпочтительным является импульсно-дуговой метод.

Положения при сварке: все, кроме PG(f)

Вид тока: = (+)

Защитный газ:

EN ISO 14175 M21- Ferroline C 8

(8 % CO<sub>2</sub>- ост. Ar);

M 21 Ferroline C 18 (18% CO<sub>2</sub>- ост. Ar)

M12 Inoxline C 2 (2,5 % CO<sub>2</sub>- ост. Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Сплошная сварочная проволока для MIG/ MAG сварки и износостойкой наплавки, с высоким содержанием Ni и Cr. Наплавленный металл имеет аустенитную структуру, сохраняет механические свойства: при температуре до 1200 °C на открытом воздухе, при температуре до 1050 °C в сернистых газах, при температуре до 650 °C в восстановительных газах.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Для сварки аустенитных сталей предварительный подогрев не требуется. Для сварки ферритных сталей с нержавеющими возможен местный подогрев ферритной стали.

Положения при сварке: все

Вид тока: = (+)

Защитный газ:

EN 439-M12 (макс. 5%CO2 остальн. Ar);

EN 439-M13 (макс. 3%O2 остальное Ar)

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

EN 12072: SG X 12 Cr Ni 2520

AWS A5.9: ER 310

W – Nr. : 1.4842

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø0,8	В 300	15
Ø1,0	В 300	15
Ø1,2	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Предел прочности $\sigma$	620 МПа
Предел текучести $R_{p0,2}$	400 МПа
Относительное удлинение A5	38%
Ударная вязкость	95
Твердость	160HV30

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Применяется для сварки хром-никелевых сталей, сварки теплообменников, в качестве защитного покрытия в печах, конденсаторах, деталях запорной арматуры, в производстве химикатов.

MIG/MAG

**ОПИСАНИЕ**

CastoMag 45554 разработан для полуавтоматической MIG сварки нержавеющей сталей, трудносвариваемых сталей, включая высокопрочные. Также идеально подходит для соединения нержавеющей, аустенитных, мартенситных легированных сталей. Наплавленный материал отличается высокой пластичностью, трещиностойкостью и рекомендован для наплавки/сварки деталей, подвергающихся воздействию ударов и высокого давления. Низкий коэффициент трения.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MSG 8-GZ-200-KNR Z  
 DIN 8556: SG X 15 CrNiMn 18 8  
 W. Nr.: 1.4370

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Предел прочности $\sigma$	620 МПа
Предел текучести $R_{p0,2}$	420 МПа
Относительное удлинение A5	40%
Ударная вязкость	96
Твердость	200HV30
После наклепа	350HV30

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Сваривать без предварительного подогрева. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Положения при сварке: все  
 Вид тока: = (+)

Защитный газ:

EN 439-M12 (макс. 5%CO<sub>2</sub>-остальное Ar);  
 EN 439-M13 (макс. 3%O<sub>2</sub>-остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø0,8	В 300	15
Ø1,0	В 300	15
Ø1,2	В 300	15
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для сварки следующих марок сталей:

1.4301- X5 CrNi 18-10  
 1.4308- GX6 CrNi 18-9  
 1.4401- X5 CrNiMo 17-12-2  
 1.4408- GX6 CrNiMo 18-10  
 1.4435- X2 CrNiMo 18-14-3  
 1.4541- X6 CrNiTi 18-10  
 1.4552- GX5 CrNiNb 18-9  
 1.4571- X6 CrNiMoTi 17-12-2  
 1.4571- X6 CrNiMoTi 17-12-2  
 1.4573- X10 CrNiMoTi 18-12  
 1.4581- GX5 CrNiMoNb 18-10  
 1.4583- X10 CrNiMoNb 18-12

и для подслоя на трудносвар. стали.

**ОПИСАНИЕ**

Для нанесения покрытий стойких к ударам, давлению, трению металл-металл. Высокая трещиностойкость, стойкость к пластической деформации. Сплав быстро самоупрочняется в процессе работы. Обрабатывается механически, стоек к внутрикристаллитной коррозии. Легкое отделение шлака. Низкий коэф. трения металл-металл. Максимальная t эксплуатации - 300°C Для сварки не требуются защитные газы.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF7 – 250 – 400 – KNP

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость после сварки	250HV30
Твердость после наклепа	390HV30
Предел прочности (N/mm <sup>2</sup> )	750-800
Относительное удлинение (l=5d,%)	~25
Ударная вязкость	~ 80J

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Высокохромистый марганцовистый аустенитный сплав для износостойких наплавов на углеродистые, низко- и высоколегированные стали и стали с 14% Mn.

Ø, мм	Сила тока, А (мин. теплов-лож. и производит.)	Сила тока, А (высокопроиз-водит. наплавка)
Ø1,6	100 - 140	160 - 200
Ø2,4	200 - 245	245 - 350
Ø2,8	250	350 - 375

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Для износостойких наплавов колесных пар ж/д транспорта, щек и конусов дробилок; рельсы мостовых кранов, оси стрелок, цепные колеса, ролики транспортеров, била и планки ударных мельниц.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева завист от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей. C <0,2: подогрев не требуется, C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C *Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.* Сварочные позиции: все, кроме PG(f) Вид тока = (+) или ~ Наплавленный сплав хорошо обрабатывается обычными режущими резацами. Использование мыльного раствора повышает эффективность механической обработки.

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	В 300	15
Ø2,4	В 300	15
Ø2,8	В 300	15

**TeroMatec AN 3302**Для защиты от ударов, давления,  
трения металл-металл**ОПИСАНИЕ**

Для нанесения покрытий стойких к ударам, давлению, трению металл-металл, соединительной сварки. Макс. стойкость к тяжелым ударам и давлению. Сплав быстро самоупрочняется в процессе работы. Стойкость к циклическим термическим нагрузкам, не окисляется до  $T=600^{\circ}\text{C}$ . Немагнитный, легкообрабатываемый сплав. Высокая коррозионная стойкость. Для сварки не требуются защитные газы.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF8 – 200 – 400 – СКР

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Ni, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	$t = 20^{\circ}\text{C}$
Твердость после сварки	250HV30
Твердость после наклепа	380HV30
Предел прочности (N/mm <sup>2</sup> )	~600
Предел текучести (N/mm <sup>2</sup> )	~400
Относительное удлинение ( $l=5d, \%$ )	~ 40

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Наплавка износостойких, буферных слоев для последующей наплавки износостойких сплавов на термообрабатываемые и марганцовистые стали (14%Mn). Рекомендуется для сварки разнородных сталей.

$\varnothing$ , мм	Сила тока, А (мин. теплов-лож. и произ-водит.)	Сила тока, А (высокопроиз-водит. наплавка)
$\varnothing 1,6$	100 - 140	160 - 200
$\varnothing 2,4$	200 - 245	245 - 350
$\varnothing 2,8$	250 - 300	350 - 375

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Для многослойной наплавки буферных слоев и соединительной сварки габаритных деталей разнородных сталей, например: рельсы, бойки, стрелки, гидротурбины, элементы дробилок, направляющие шаровых дробилок, восстановление зубьев колес привода.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить растрескавшийся или поврежденный материал. Зачистить область сварки. Температура предв. подогрева завист от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей. C <0,2: подогрев не требуется, C 0,2-0,4: подогрев до  $100-200^{\circ}\text{C}$  C 0,4-0,8: подогрев до  $200-350^{\circ}\text{C}$   
*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать  $250^{\circ}\text{C}$ .* Сварочные позиции: все, кроме PG(f) Вид тока = (+)  
Налавленный сплав хорошо обрабатывается обычными режущими резцами. Использование мыльного раствора повышает эффективность механической обработки.

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
$\varnothing 1,6$	В 300	15
$\varnothing 2,4$	В 300	15
$\varnothing 2,8$	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**TeroMatec AN 3952**

Для защиты от абразивного износа при высоких температурах.

**ОПИСАНИЕ**

Специально разработанная для "полевых" сварочных работ. Не требуются защитные газы. Сплав FeCrC с высокой концентрацией карбидов Cr, Mo, Nb. Макс. износостойкие характеристики в случае абразивного износа такими материалами как клинкер, цемент, кокс, зола, песок при повышенных t. Исключительная стойкость к высокотемпературной абразии до 650°C. Гладкий наплавленный слой не требует механообработки. Заданная твердость достигается при однослойной наплавке. Автоматическое снятие остаточного напряжения в сварочном шве.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF10 – 65 – GZ

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, Nb, V, W, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость после сварки	65HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на сталь, легированную сталь, марганцовистую сталь (12-14% Mn).

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Клинкерные дробилки, дробилки агломерата, лопасти эксгаустера, наплавка "колоколов" доменных печей, формовые шнеки.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. t предв. подогрева завист от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей.  
C < 0,2: подогрев не требуется,  
C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C  
C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C  
*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, t детали во время сварки не должна превышать 250°C.*

Сварочные позиции: все, кроме PA, PB  
Вид тока = (+)

Наплавленный сплав хорошо обрабатывается обычными режущими резцами. Использование мыльного раствора повышает эффективность механической обработки.

Ø, мм	Сила тока, А (мин. тепловлож. и производит.)	Сила тока, А (высокопроизводит. наплавка)
Ø1,6	100 - 140	160 - 220
Ø2,8	250 - 300	320 - 400

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	В 300	15
Ø2,8	В 300	15

Другие диаметры по запросу.

## ОПИСАНИЕ

Для наплавки и ремонтной сварки массивных деталей, когда требуется большая скорость сварки, которую не может обеспечить традиционная сварка покрытым электродом. Сплав содержит высокую объемную долю комплексных ультратвердых включений, которые осаждаваясь равномерно распределяются в пределах субмикронного пространства железной матрицы. Уникальная микроструктура сплава обеспечивает исключительную защиту от износа при сильном трении, эрозии в сочетании с умеренным ударным воздействием.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основа: Fe

Легир. элементы: Cr, Mo, Nb, W, B, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость в первом слое	69 HRC
Твердость во втором слое	70 HRC

Микроструктура, свойства и характер поверхностного растрескивания могут варьироваться в зависимости от скорости охлаждения.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Производство стали, цемента, переработка отходов, производство электроэнергии, литейное пр-во, хим. промышленность, горная, нефтехимическая и др. Транспортировочные шнеки, печи, желоба, вытяжные вентиляторы, циклоны, транспортеры, смесители, лопасти, лопатки, скребки, пресс винты, материал защитных экранов и т. д.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить остатки предыдущей наплавки и разделить трещины электродами ChamferTrode 03 (DC) или 04 (AC). Предварительный подогрев зависит от эквивалента углерода, а также от размера детали, толщины и геометрии: СЭ <0,2: подогрев не требуется; СЭ 0,2-0,4: подогрев 100-200 °С; СЭ 0,4-0,8: подогрев 200-350 °С. Предварительный подогрев до 300°C способствует уменьшению поверхностного растрескивания.

Вид тока = (+)

Ø, мм	Сила тока, А (мин. тепловлож. и производит., наплавка небольших деталей)	Сила тока, А (высокопроизводит., высокоскоростная наплавка)
Ø2,8	200 - 300	300 - 440



**ОПИСАНИЕ**

Самозащитная порошковая проволока для наплавки массивных деталей. Сплав с уникальн. микроструктурой с высоким содержанием мельчайших сверхтвердых карбидов ниобия, равномерно распределенных в твердой и прочной мартенситной матрице, противостоит комбинированному износу от абразива, эрозии, давления и сильных ударов. Идеально подходит для многослойной наплавки толщиной до 15 мм; сплав стойкий к растрескиванию; малое перемешивание с основным металлом; образование небольшой шлаковой корки.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить остатки предыдущей наплавки и разделить трещины электродами ChamferTrode 03 (DC) или 04. Предв. подогрев зависит от эквивалента углерода, а также от размера детали, толщины и геометрии. Castolin рекомендует: СЭ <0,2: подогрев не требуется; СЭ 0,2-0,4: подогрев 100-200 °С; СЭ 0,4-0,8: подогрев 200-350 °С. *Стали с содержанием 12-14% Mn не требуют предварительного подогрева. t детали в процессе сварки должна быть ниже 250 °С.*

TeroMatec

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	В 300	15
Ø2,8	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

Сварочный ток: = (+)  
Сварочные позиции:  
Д.1,6мм: РА, РВ, РС  
Д.2,8мм: РА  
Мех. обработка: только шлифовка

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF 6 – GF – 60 – GP  
Основа: Fe  
Легирующие элементы: Cr, Mo, Mn, Nb, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость	59 HRC

Перед наплавкой на сталь с содержанием 12-14% Mn необходимо нанести подслои проволокой TeroMatec 3205 или электродами EutecTrode 6450. Перед наплавкой на закаленную, либо термоупрочненную сталь необходимо нанести подслои проволокой TeroMatec 3302 или электродами XHD 646.

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для защитных наплавов на низкоуглеродистые стали, легированные стали и стали с содержанием марганца 14%.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Молотки дробилок, колосники, наковальни, ударные планки. Ковши, лопатки смесителей, грейферы.

Ø, мм	Сила тока, А (мин. тепловлож. и перемешивание)	Сила тока, А (высокопроизводит., высокоскоростная наплавка крупн. деталей)
Ø1,6	110 - 160	180 - 250
Ø2,8	-	230 - 300

**ОПИСАНИЕ**

Самозащитная порошковая проволока на основе FeCrWC. Наплавленный слой имеет высокую износостойкость, противостоит давлению, тяжелым ударам в сочетании с давлением. Рабочая температура до 500°C. Поддается термообработке. Сплав не склонен к образованию трещин в наплавленном слое.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 855: MF 3 – 55 PST

Основа: Fe

Легир. элементы: Cr, Mo, Mn, W, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость после сварки	
	в первом слое 53 HRC во втором слое 55 HRC
Твердость после отжига	
	1 час при 300°C 49
	1 час при 400°C 51
	1 час при 500°C 52
1 час при 600°C 57	

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки низколегированных, высоколегированных сталей, инструментальных сталей и соответствующего стального литья. Рекомендуется для изготовления инструмента из нелегированных, низколегированных сталей.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Ковочные, обрезные штампы, лезвия ножниц, ролики для горячей работы, ковочные вальцы, буры, ударные рейферы, зубья, кромки ковшей экскаваторов, била и пикели шпалоподбивочных машин.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева завист от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей. C < 0,2: подогрев не требуется, C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C. В качестве подслоя использовать TeroMatec 3302 или электроды XHD646. Для многослойной наплавки деталь подогреть до 300-400°C Сварочные позиции: PA, PB, PC. Вид тока = (+)*

Ø, мм	Сила тока, А (мин. тепловлож. и производительность)	Сила тока, А (высокопроизводит. наплавка крупн. деталей)
Ø1,6	100 - 140	160 - 220
Ø2,8	250	350 - 375

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	В 300	15
Ø2,8	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Самозащитная порошковая проволока на основе FeCrC. Оличное сопротивление абразивному износу минеральными веществами, стеклом, клинкером, цементом, углем, сажой. Обработывается шлифованием.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF 10 – 60 G

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, B, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость после сварки	60 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые и низколегированные стали, стальное литье и марганцовистые стали.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Транспортирующие шнеки в керамическом пр-ве, лопасти смесителей, детали насосов в цем. пром., гравийные насосы, установки для транспортировки песка, земснаряды и т.д.

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	B 300	15
Ø1,6	B 300	15
Ø2,4	B 300	15
Ø2,8	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева зависит от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей. C < 0,2: подогрев не требуется, C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали модержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C. В качестве подслоя использовать TeroMatec 3302 или электроды XHD646.*

Для многослойной наплавки детали подогреть до 300-400°C

Сварочные позиции: PA, PB, PC. Вид тока = (+)

В качестве подслоя использовать TeroMatec 3302 или электроды XHD646.

Ø, мм	Сила тока, А (мин. тепловлож. и производительность)	Сила тока, А (высокопроизводит.наплавка крупн. деталей)
Ø1,2	50 - 100	120 - 200
Ø1,6	100 - 140	160 - 220
Ø2,4	170 - 220	250 - 350
Ø2,8	250	350 - 375

**ОПИСАНИЕ**

Самозащитная порошковая проволока на основе высокохромистого чугуна на основе FeCrNbC с большим содержанием комплексных карбидов. Высокая износостойкость наплавленного металла против абразивного износа и эрозии при одновременном усталостном воздействии давлением и ударами при температурах до 450°C.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF 6 – 60 - G

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Nb, C

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые и низколегированные стали, стальное литье и марганцовистые стали.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Молотки дробидок, зубья экскаваторов скреперные щиты, роторы и корпуса насосов земснарядов.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева зависит от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей.  
C < 0,2: подогрев не требуется,  
C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C  
C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.* В качестве подслоя использовать TeroMatec 3302 или электроды XHD646. Для многослойной наплавки деталь подогреть до 300-400°C

Сварочные позиции: PA, PB, PC.  
Вид тока = (+)

Ø, мм	Сила тока, А (мин. тепловлож. и производительность)	Сила тока, А (высокопроизводит. наплавка крупн. деталей)
Ø1,2	50 - 100	120 - 200
Ø1,6	100 - 140	160 - 220
Ø2,8	250	350 - 375

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Ø1,6	В 300	15
Ø2,8	В 300	15

Другие диаметры по запросу.

**ОПИСАНИЕ**

Самозащитная порошковая проволока для ремонта и восстановления массивных деталей. Процесс может быть полностью автоматизирован, при этом значительно повышается ресурс восстанавливаемой детали. Во время наплавки формируется уникальная микроструктура с мельчайшими ультратвердыми карбидами титана, равномерно распределенными в мартенситной матрице.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF 6 – 60- G

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, Mn, Ti, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость после сварки	
в первом слое	53 HRC
во втором слое	55 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые и низколегированные стали, стальное литье и марганцовистые стали.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Молотки дробилок, била, ударные планки, зубья ковшей, лопатки миксеров, компоненты насосов.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева зависит от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей.  
C < 0,2: подогрев не требуется,  
C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C  
C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали модержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C. В качестве подслоя использовать TeroMatec 3302 или электроды ХНД646.*

Для многослойной наплавки детали подогреть до 300-400°C

Сварочные позиции: РА, РВ, РС.  
Вид тока = (+)

Ø, мм	Сила тока, А (мин. тепловлож. и производительность)	Сила тока, А (высокопроизводит.наплавка крупн. деталей)
Ø1,2	110 - 130	140 - 160
Ø1,6	100 - 140	160 - 220
Ø2,8	250 - 300	350 - 375

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Ø1,6	В 300	15
Ø2,8	В 300	15

Другие диаметры по запросу.

**ОПИСАНИЕ**

Соединительная сварка мартенситных, аустенитных нержавеющей сталей. Наплавленный металл коррозионноустойчивый, склонен к самоупрочнению (наклеп) в процессе работы, обладает высоким относит. удлинением. Окалиностойкость до 600°C. Самая низкая температура эксплуатации: -80°C.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8556: ~SG X 15 CrNiMn 18 8

DIN 8555: MF 8- 200- KNPZ

W-N°: 1,4370 AWS A522: ~E370T1-4

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ		t = 20°C
Предел прочности Rm (N/mm <sup>2</sup> )		650
Предел текучести Rp <sub>0,2</sub> (N/mm <sup>2</sup> )		390
Относительное удлинение A5		35%
Ударная вязкость Av	20°C	70Дж
	-20°C	55Дж
	-60°C	45Дж
Твердость		170HV <sub>30</sub>
После наклепа		310HV <sub>30</sub>

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Соединение нерж. аустенитных сталей:

X5 CrNi 18 10 (5 CrNi 18 9)

GX 6 CrNi 18 9

X5 CrNiMo 17 12 2 (X5 CrNiMo 18 10)

GX6 CrNiMo 18 10

X2 CrNiMo 18 14 3 (X2 CrNiMo 12)

X5 CrNiMo 17 13 3 (X5 CrNiMo 18 12)

X6 CrNiTi 18 10

X6 CrNiNb 18 10 (X10 CrNiNb 18 9)

X6 CrNiMoTi 17 12 2

X10 CrNiMoTi 18 12

X10 CrNiMoNb 18 12

с нелегированными сталями. Подходит для упрочн. наплавки и наплавки подслоев на закаливаемые стали.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Габаритные детали из разнородных сталей. Элементы печей. Марганцовистые стали. Рельсы. Буферные слои. Колеса ж/д вагонов.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева зависит от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей. C < 0,2: подогрев не требуется, C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.* Сваривать короткой, струйной или импульсной дугой, предпочтительно Puls-Arc техникой. Контролировать температуру промежуточных слоев до 150°C.

Сварочные позиции: все, кроме PG (f). Вид тока = (+)

Защитный газ:

EN 439- M12 (макс. 5% Co<sub>2</sub>- остальное Ar)EN 439- M13 (макс. 3% Co<sub>2</sub>- остальное Ar)EN 439- M21 (5- 25% Co<sub>2</sub>- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

## ОПИСАНИЕ

Порошковая сварочная проволока на основе сплава FeCrCoMo. Наплавленный слой не склонен к образованию трещин, имеет высокое сопротивление износу трением типа металл-металл. Окалиностойкость до 650°C, проявляет стойкость к тепловым ударам и перепадам температур. Сохраняет свойства до 550 °C. Закаливается. Обрабатывается режущим инструментом, с нитридом бора или алмазом.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 3- 50- CKTZ

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Co, Mo, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость после сварки	48 HRC
Твердость после закалки	51 HRC
Твердость после отпуска	38 HRC
Температура закалки	1040°C
Отпуск 2 x 2 часа	750°C

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на низко- и высоколегированные стали и изделия из чугуна.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Кольца для горячего волочения, инструменты для литья алюминия под давлением, инструмент для горячей штамповки, кузнечные инструменты, направляющие детали для обработки стекловолокна, посадочные поверхности на валах, задвижки, клапаны, уплотнительные кольца запорной арматуры.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева зависит от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей.

C <0,2: подогрев не требуется,

C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C

C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.*

Сваривать короткой, струйной или импульсной дугой, предпочтительно Puls-Arc техникой. Контролировать температуру промежуточных слоев до 150°C. Сварочные позиции: PA, PB, PC Вид тока: =(+) Защитный газ:

EN 439- I 1 (100% Ar)

EN 439- M12 (макс. 5% Co2- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	B 300	15
Ø1,6	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Порошковая проволока на основе сплава FeMnCr. Наплавленный металл самоупрочнется в процессе работы. Устойчив к ударным нагрузкам и высокому давлению. Возможна многослойная наплавка без образования трещин. Высокая вязкость сплава. Коррозионная стойкость. Обрабатывается режущим инструментом

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF 7 - 200 - 400 - GKP

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после сварки	250HV <sub>30</sub>
Твердость после наклепа	380HV <sub>30</sub>

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки, стыковой и ремонтной сварки износостойких аустенитных марганцовистых сталей, а также для наплавки на углеродистые и легированные стали, инструментальные стали.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Щеки и конуса дробилок, части экскаваторов, жернова и бегуны, отбойные плиты, размалывающие плиты, рельсы мостовых кранов, рессоры вагонов, гусеницы, оси стрелок, цепные колеса, ролики транспортеров, гребни колес и т.д.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева завист от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей. C <0,2: подогрев не требуется, C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.* Сваривать короткой, струйной или импульсной дугой, предпочтительно Puls-Arc техникой. Контролировать температуру промежуточных слоев до 150°C.

Сварочные позиции: PA, PB, PC.  
Вид тока = (+)

Защитный газ:

EN 439- M12 (макс. 5% Co2- остальное Ar)

EN 439- M21 ( 5- 25% Co2- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		





Для защиты деталей, работающих в условиях трения, давления, ударов при повышенных  $t$

## ОПИСАНИЕ

Порошковая сварочная проволока на основе сплава FeMoCrWV. Образующиеся карбиды Cr, V, W строго ориентированы в матрице сплава. За счет этого достигается эффект исключительной стойкости против адгезии (металл-металл) при температурах до 600°C. Пластичная матрица поглощает удары и давление. Сплав термообработываемый.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 4- 60- S

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, V, W, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	$t = 20^{\circ}\text{C}$
Твердость наплавки	63 HRC
Твердость после отжига	300 HB

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки износостойких покрытий на детали, подверженные комбинированному износу: давление, удары, адгезия (металл-металл) при высокой температуре до 600°C.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Для наплавки на режущие инструменты для горячей и холодной резки.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева зависит от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей.

C < 0,2: подогрев не требуется,

C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C

C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.*

Контролировать температуру промежуточных слоев до 150°C.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PF, PG

Вид тока: =(+)

Защитный газ:

EN 439- M12 (макс. 5% Co2- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	B 300	15
Ø1,6	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		



## EnDotec DO\*11

Для защиты от сильной абразии, эрозии, коррозии при повышенных температурах

### ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока с карбидами вольфрама в NiMnCr-матрице. Отличная абразивная, эрозионная, коррозионная стойкость, в том числе и при повышенной температуре. Максимальная твердость достигается при двухслойной наплавке. Наличие трещин не влияет на ухудшение износостойкости.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 21 - 55 - CGTZ

Основа: Ni

Карбид вольфрама WC: >52%

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость матрицы	55HRC
Твердость карбидов WC	2400HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на износостойкие аустенитные марганцовистые стали, а также для наплавки на углеродистые и легированные стали, инструментальные стали.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Щеки и конуса дробилок, части экскаваторов, жернова и бегуны, отбойные плиты, размалывающие плиты, рельсы мостовых кранов, рессоры вагонов, гусеницы, оси стрелок, цепные колеса, ролики транспортеров, гребни колес, калибраторы и др. буровой инструмент.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева зависит от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей. C <0,2: подогрев не требуется, C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.* Сваривать короткой, струйной или импульсной дугой, предпочтительно Puls-Arc техникой. Контролировать температуру промежуточных слоев до 150°C.

Сварочные позиции: PA, PB, PC.  
Вид тока = (+)

Защитный газ:

EN 439- M12 (макс. 5% Co<sub>2</sub>- остальное Ar)

EN 439- M21 ( 5- 25% Co<sub>2</sub>- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Порошковая проволока на основе FeCrCMn. Сплав имеет стойкость к износу трением скольжения, абразии, адгезии, умеренным ударами. Уже в первом слое наплавленного металла достигается высокая твердость. Обработывается шлифованием.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF 6- 60- GPTZ

W-N°: 1,4718

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость: один слой	56 HRC
второй слой	58 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на все виды сталей. В некоторых случаях необходим подслои: подслои для аустенитной марганцовистой стали - EnDotec DO\*02, для упрочняемой стали- EnDotec DO\*28S.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Наплавки на транспортирующие вальцы, буровые долота, зажимные кулачки, элементы дробилки, обрезающие и гибочные штампы, термостойкий инструмент. и т.д.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева зависит от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей.

C &lt;0,2: подогрев не требуется,

C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C

C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.*

Контролировать температуру промежуточных слоев до 150°C.

Сварочные позиции: PA, PB, PC

Вид тока: =(+)

Защитный газ:

EN 439- I 1 (100% Ar)

EN 439- M12 (макс. 5% Co2- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,0	B 300	15
Ø1,2	B 300	15
Ø1,6	B 300	15

Другие диаметры по запросу.

**ОПИСАНИЕ**

Порошковая проволока на основе сплава FeCrMoW. Наплавленный металл не образует трещин. Устойчив к усталости под действием ударных нагрузок.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF 3- 55- GPST

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, Mn, V, W, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость наплавки	55HRC
Термическая обработка, закалка, t аустенизации	1000-1060°C
Твердость после остывания в масле/на воздухе	57HRC
Закалка 2x1ч, твердость:	
500°C	55HRC
550°C	55HRC
600°C	48HRC
650°C	40HRC
Отжиг при t 750-800°Cx 3 часа	
Шаг охлаждения (°C/ч)	25
Твердость	230HV <sub>30</sub>

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на стали для горячей обработки и на быстрорежущие стали, а также для изотовления инструмента из углеродистых и быстрорежущих сталей.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Ковочные штампы, обрезные штампы, лезвия ножниц, детали для горячей обработки, буры, молотки, ударные планки дробилок.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева завист от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей. C <0,2: подогрев не требуется, C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C *Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.* Сваривать короткой, струйной или импульсной дугой, предпочтительно Puls-Arc техникой. Контролировать температуру промежуточных слоев до 150°C.

Сварочные позиции: PA, PB, PC.  
Вид тока = (+)  
Защитный газ:  
EN 439- I 1 (100% Ar)  
EN 439- M12 (макс. 5% Co2- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес,кг
Ø1,2	В 300	15
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

## ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока с мартенситной структурой и включенными карбидами. Наплавленный металл противостоит усталости под действием давления и ударов, имеет высокую термостойкость и сохраняет твердость до 550°C. Не растрескивается при многослойной наплавке.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 3- 45- GPST

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, V, W, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после наплавки	48HRC
Термическая обработка, закалка, t аустенизации	1060-1100°C
Твердость после остывания в масле/на воздухе	44/39 HRC
Снятие остаточных напряжений. t=620°Cx2 часа	46HRC
Отжиг 770°Cx3 часа, шаг охлаждения 25°C/час	240HV <sub>30</sub>

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на стали для горячей обработки и на быстрорежущие стали, а также для изготовления инструмента из углеродистых и низколегированных сталей.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Ковочные штампы, обрезные штампы, лезвия ножниц, детали для горячей обработки, буры, молотки, ударные планки дробилок.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева завист от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей.

C <0,2: подогрев не требуется,

C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C

C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.* Контролировать температуру промежуточных слоев до 150°C.

Подслой для аустенитной марганцовистой стали - EnDotec DO\*02.

Для упрочняемой стали- EnDotec DO\*28S.

Сварочные позиции: PA, PB, PC.

Вид тока: =(+)

Защитный газ:

EN 439- I 1 (100% Ar)

EN 439- M12 (макс. 5% Co2- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	B 300	15
Ø1,6	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		

## ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока на основе FeBC. Наплавленный металл имеет мартенситную структуру с включением боридов и карбида железа. Трещины в наплавленном металле не оказывают влияние на высокое сопротивление износу. Обрабатывается шлифованием.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 2- 65- G (особое легирование)

Основа: Fe

Легированные элементы: В, Ni, Mn, С

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость наплавки	67HRC

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на детали, работающих в абразивной среде с ударным воздействием.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Спускные лотки в горной промышленности, лопасти смесителей, транспортирующие шнеки, ковши экскаваторов, элементы дробилок, бетонные насосы.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева зависит от эквивалента углерода (С) и размера свариваемых деталей. С <0,2: подогрев не требуется, С 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C С 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.* Подслой для аустенитной марганцевистой стали- EnDotec DO\*02.

Для упрочняемой стали- EnDotec DO\*28S. Сваривать короткой струйной или импульсной дугой. Сварочные позиции: РА, РВ, РС.

Вид тока: =(+)

Защитный газ:

EN 439- I 1 (100% Ar)

EN 439- M12 (макс. 5% Co2- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		



### ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока на основе FeCrC. Превосходная защита от абразивного износа минеральными веществами в сочетании с умеренными ударами. Обработывается шлифованием.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 10- 60- GPR

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ		t = 20°C
Твердость:	один слой	55 HRC
	второй слой	56 HRC
	третий слой	60 HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на все виды легированных, углеродистых, марганцовистых сталей. Подслой для аустенитной марганцовистой стали - EnDOtec DO\*02. Для упрочняемой стали - EnDOtec DO\*28S.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Зубья экскаваторов, транспортирующие шнеки, лопатки смесителей, гравийные насосы, скребки, штанги буровых станков, зубья дробилок.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева завист от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей.

C <0,2: подогрев не требуется,

C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C

C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C. Контролировать температуру промежуточных слоев до 150°C.*

Сварочные позиции: PA, PB, PF.

Вид тока: =(+)

Защитный газ:

EN 439- M12 (макс. 5% Co2- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		



## EnDotec DO\*33

Для защиты от абразивного износа  
при повышенной температуре

### ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока на основе FeCrNbBC. Наплавленный металл, с включенными боридами и карбидами, имеет гладкую поверхность. Исключительная стойкость к абразии, эрозии и коррозии при температуре до 650°C. Закалочные трещины не оказывают влияния на высокое сопротивление износу. Обрабатывается шлифованием.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 10 - 70 - GT

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, Nb, B, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость наплавки	68HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на детали, работающие в абразивной среде с ударным воздействием.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Транспортирующие лотки и шнеки, ковши драглайна, ножи установок по переработке песка, лопасти смесителей.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева завист от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей. C <0,2: подогрев не требуется, C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C *Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.* Подслой для аустенитной марганцовистой стали- EnDotec DO\*02.

Для упрочняемой стали- EnDotec DO\*28S. Сваривать короткой струйной или импульсной дугой. Сварочные позиции: PA, PB, PC. Вид тока: =(+) Защитный газ: EN 439- I 1 (100% Ar) EN 439- M12 (макс. 5% Co2- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Ø1,6	В 300	15

Другие диаметры по запросу.





## ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока с большим содержанием ультротвердых карбидов вольфрама в наплавленном слое. Наплавленный слой имеет очень высокую абразивную и эрозионную стойкость. Трещины не оказывают влияние на высокое сопротивление износу.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 21 - 65 - G

Основа: Fe

WC: >50%

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость матрицы	55HRC
Твердость карбидов	2300HRC

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на все виды легированных, углеродистых, марганцовистых сталей. Подслой для аустенитной марганцовистой стали - EnDotec DO\*02. Для упрочняемой стали - EnDotec DO\*28S

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки для глубокого бурения, горнопроходческие щиты, землеройные машины, сельхоз техника, дробилки, насосы, смесители.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева зависит от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей.

C <0,2: подогрев не требуется,

C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C

C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C

*Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C.* Контролировать температуру промежуточных слоев до 150°C.

Сварочные позиции: PA, PB, PF.

Вид тока: =(+)

Защитный газ:

EN 439- M21 (5-25% CO<sub>2</sub> - остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		



Порошковая сварочная проволока

## EnDotec D0\*55

Для защиты от ударов, трения, давления

### ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока для защиты от износа. Наплавленный металл имеет мартенситную структуру и поддается термической обработке. Обрабатывается режущим инструментом. Повышение износостойкости, твердости, сопротивления деформации достигается термообработкой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 7556: SG X 2 CoNiMo 15 12 10

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после наплавки	35HRC
Твердость после термоупрочнения (285°C/3 часа)	54HRC
Азотирование	61HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки режущих кромок вырубных штампов, ножниц холодной резки, наплавка штампов для литья алюминия под давлением.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Рабочие поверхности вкладышей подшипников скольжения, направляющих, зубчатые колеса, втулки, упоры, соединительные муфты, ползунки, рабочие колеса насосов.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. В большинстве случаев сваривать без предварительного подогрева.

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)

Вид тока: =(+)

Защитный газ:

EN 439- M12 (макс. 5% Co<sub>2</sub>- остальное Ar)

EN 439- M21 ( 5- 25% Co<sub>2</sub>- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

## ОПИСАНИЕ

Бесшовная порошковая проволока для сварки в среде защитных газов. Универсальные высококачественные наплавки с содержанием Cr-C-Mn-Fe для создания толстых многослойных покрытий без трещин. Идеально подходят для восстановления изношенных литых стальных деталей, деталей из среднеуглеродистой стали и для промежуточных слоев при наплавке твердых покрытий.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MSG 1 GF-350-P

EN 14700: TFe 1

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Ni, Mo, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	350 HB

## ПРИМЕНЕНИЕ

Специально разработана для создания покрытий для защиты от износа, вызванного трением (металла о металл), давлением и ударами. Для восстановления и ремонта звездочек цепной передачи, направляющих валов, шкивов, изношенных деталей бульдозеров, восстановления крупных, сильно изношенных деталей стального литья и т.п.

## ТЕХНОЛОГИЯ

Бесшовная порошковая проволока EnDotec совместима с большинством обычных источников питания постоянного напряжения. Прекрасные эксплуатационные характеристики обеспечивают модели с программируемой импульсной дугой и режимами наплавки металла. Castolin рекомендует использовать системы подачи сварочной проволоки, оснащенные 4 гладкими роликами подачи для Ø 1,2 мм

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Полностью удалите остатки старой сварки и изношенного металла механически или с использованием электродов для строжки ChamferTrode 03/04. Предварительный нагрев зависит от эквивалентного содержания углерода стали, размера заготовки, ее толщины и геометрии. CE < 0,2: предв. нагрев не обязателен CE 0,2 - 0,4: предв. нагрев 100-200°C Защитный газ

Рекомендуемый газ: 97,5% Ar, 2,5% CO2  
Альтернативный газ: 75% Ar, 25% CO2  
расход (л/мин): 16

Сварочный ток: = (+)

РА, РВ, РС

Наплавленное покрытие можно обрабатывать на станках с обычным режущим инструментом.

Диаметр, мм	Напряжение, В	Сила тока, А
Ø1,2	16 - 35	100 - 320
Ø1,6	19 - 38	130 - 420



Порошковая сварочная проволока

## EnDotec DO\*322

Для защиты от абразии, эрозии и ударов

### ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока на основе сплава FeCrMoV с образованием карбидов и боридов в мартенситной матрице. Наплавленный металл имеет отличную стойкость против абразивного, эрозионного износа в сочетании с умеренными ударами. В условиях резкого охлаждения могут появиться трещины. Их наличие не сильно сказывается на износостойкости сплава. Обработывается шлифованием.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 10 - GF - M21 - 65G

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, Mn, V, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость наплавки	65HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки износостойких покрытий на детали из легированных, марганцовистых сталей в цементной, буровой технике.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Зубья экскаваторов, транспортирующие установки, установки по переработке песка, лопасти смесителей, транспортирующие шнеки, буры глубокого бурения.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Сваривать короткой струйной дугой, предпочтительно Puls-Arc техникой.

Высоту валика ограничить двумя слоями или не более 8 мм.  
Сварочные позиции: PA, PB, PC, PF, PG.  
Вид тока: =(+)

Защитный газ: EN 439- M12

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

## ОПИСАНИЕ

Специальная порошковая проволока для сварки в среде защитных газов. Идеально подходит для наплавки защитного покрытия стойкого к абразивному и эрозионному износу в условиях сильного давления и сильных ударов при  $t$  окружающей среды и повышенной  $t$  до 500 °С. Уникальные свойства обеспечиваются получением мартенситной и частично аустенитной твердой матрицы с равномерно распределенными карбидами ниобия и карбидами хрома. Проволока позволяет выполнять многослойную наплавку. При наплавке не образует трещин. Проволока предназначена для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные и марганцовистые стали.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 6- GF- M12- 60- GRT

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Nb, Mn, V, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	$t = 20^{\circ}\text{C}$
Твердость	58 HRC

Газовая смесь. Рекомендованный газ: 97,5% Ar, 2,5% CO<sub>2</sub> max. 5% CO<sub>2</sub> - остальное Ar [EN 439 M12]

Норма расхода (л/мин): 6-18 л\мин

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для восстановления и ремонта звездочек цепной передачи, направляющих валов, шкивов, изношенных деталей бульдозеров, восстановления крупных, сильно изношенных деталей стального литья и т.п.

## ТЕХНОЛОГИЯ

Порошковая проволока EnDotec совместима с самыми обычными источниками постоянного напряжения. Оптимальны программируемые модели, импульсно-дуговой сварки. Castolin рекомендует, чтобы механизм подачи проволоки был снабжен 4-мя роликами для порошковой проволоки, для проволоки диаметром 1,6 необходимо использовать полиамидные проволокопроводы.

Для начала удаляется весь предыдущий наплавленный металл с помощью электродов для строжки Chamfer Trode 03/04.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Предварительный нагрев зависит от эквивалента углерода в стали и размера, толщины и геометрии заготовки: CE < 0,2 : предв. нагрев не обязателен CE 0,2- 0,4 : предв. нагрев до 100-200 °С CE 0,4- 0,8 : предв. нагрев до 200-350 °С. *Обратите внимание, что 12-14 % Mn стали никогда не должны предварительно нагреваться, и температура заготовки в течение сварки должна быть сохранена ниже 250 °С.* При наплавке на аустенитные марганцовистые стали используйте в качестве подслоя проволоку EnDotec DO\*02. Сварочный ток: = (+)

При многослойной наплавке в нижнем положении оптимальное качество достигается при положении горелки к сварному шву под углом 70-80 °С



### ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока на основе сплава FeCrCoW с содержанием карбидов. Наплавленный металл обладает хорошими режущими свойствами, а так же стойкость к высоким температурам до 500°C. Противостоит усталости под действием давления и ударов.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 3- 50- ST

Основа: Fe

Легир. элементы: Cr, Mo, Mn, W, V, Co, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость наплавки	52HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для упрочнения инструмента для горячей резки, керны, пресс-формы, лезвия ножниц для горячей резки, измельчители резины и пластмасс.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. В большинстве случаев сваривать без предварительного подогрева. Сваривать короткой, струйной дугой или импульсной электрической дугой, предпочтительно Puls-Arc - техникой.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PF, PG.

Вид тока: =(+)

Защитный газ:

EN 439- M21 ( 5- 25% Co2- остальное Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		



Порошковая сварочная проволока

## EnDotec DO\*332

Для защиты от абразивного износа, эрозии, умеренных ударов при повышенной температуре

### ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока, которая специально разработана для ремонта с высокой производительностью и эффективностью. Коррозионностойкая аустенитная матрица с равномерно распределенными карбидами Cr и комплексным карбидом CrMo. Наплавленный слой имеет высокую стойкость против абразивного и эрозионного износа в комбинации с высоким давлением при повышенных температурах (около 500°C). Наплавленный сплав не подвержен растрескиванию. Минимальное разбрызгивание во время сварки. Идеально наплавляется в несколько слоев.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF10- GF- M12- 60- CG

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	60 HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки защитного покрытия на детали из легированных, марганцовистых сталей и стального литья в цементной промышленности, буровой технике.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Зубья экскаваторов, транспортирующие установки, установки по переработке песка, лопасти смесителей, транспортирующие шнеки, буры глубокого бурения.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Сваривать короткой струйной дугой, предпочтительно Puls-Arc техникой. Сварочные позиции: PA, PB, PC. Вид тока: =(+)  
Защитный газ: EN 439- M12

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**EnDotec DO\*341**Для восстановления штамповой оснастки  
и инструмента**ОПИСАНИЕ**

Бесшовная, газозащитная, порошковая проволока SCW(solid core wire) идеально подходит для серийного производства, а также для обслуживания и текущего ремонта там, где требуются высокие сварочные свойства, эффективность и производительность сварки. Наплавленный слой представляет собой низкоуглеродистый сплав Cr-Ni-Mo имеющий твердость 37-43 HRC. Наплавленный металл отличается трещиностойкостью и стойкостью к истиранию при температурах до 550°C.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

(DIN 8555: MSG3-GF-40-ST)\*

Основа: Fe

Легир. элементы: Cr, Mo, Mn, Ni, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость наплавки (2ой слой)	37-43HRC
Макс. температура	550°C

Защитный газ

Рекомендуемый газ 75%Ar-25%CO<sub>2</sub>

[EN ISO 14175: M21]

Расход газа 16 л/мин.

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Специально разработанная наплавочная проволока для защиты от износа вызванного давлением и истиранием при температурах до 550°C. Для восстановления вытяжных и вырубных инструментов и штампов горячей обработки металлов, кузнечных штампов, пуансоны, режущие кромки, рулон ролганги, шнековых экструдеров, эжекторы и т. д.

**СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Бесшовная порошковая проволока EnDotec® совместима с большинством обычных источников питания постоянного напряжения. Прекрасные эксплуатационные характеристики обеспечивают модели с программируемой импульсной дугой и режимами наплавки металла. Castolin рекомендует использовать системы подачи сварочной проволоки, оснащенные 4 роликами подачи с насечкой для проволоки Ø 1.6 мм и полиамидным лайнером, так же можно использовать гладкие ролики.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Полностью удалите остатки старой сварки и изношенного металла механически или с использованием электродов для строжки Chamfer Trode 03/04. Предварительный нагрев зависит от эквивалентного содержания углерода стали, размера заготовки, ее толщины и геометрии: CE < 0.2 : предв. нагрев не обязателен CE 0.2 - 0.4 : предв. нагрев 100-200°C

Параметры сварки:

Сварочный ток: = (+)

Сварочные позиции: PA, PB, PC

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		



## ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока на основе железа с мартенситным наплавленным металлом и низким уровнем образования шлака. Благодаря хорошо выраженным внутриметаллическим фазам сплав FeCrMoNi обеспечивает хорошую ковкость, устойчивость к коррозии, обрабатываемость и устойчивость к тепловому удару. Устойчивость к износу при давлении и ударах в условиях высоких температур. Жаропрочность и устойчивость к отпуску до 600°C.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN EN 14700: ~T Fe 7  
(DIN 8555: MF3- GF- 45- CPRT)\*

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после отпуска	43-47HRC

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для нанесения жаропрочных износостойких слоев на узлы, которые подвергаются сильным ударам и сотрясениям, например: Бойки молотков и молотов, ковочные штампы или пробойники.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить поврежденный материал и очистить область сварки. Подогрев должен соответствовать основному металлу как правил, одо 350-500°C, обеспечить последующее медленное охлаждение. Сварка короткой дугой, спрей-дуга или импульсно-дуговая сварка. Импульсно-дуговой метод является предпочтительным для обеспечения минимального смешения. Использовать тефлоновые направляющие лайнеры и контактные накопечники, как при сварке алюминия.

Положения шва: PA, PB, PC  
Род тока: = (+)  
Защитный газ: EN ISO 14175- M12, M21  
Кол-во защитного газа: 16-18 л/мин

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**EnDotec DO\*351**Для защиты от износа  
и восстановления инструмента**ОПИСАНИЕ**

Бесшовная газозащитная порошковая проволока. Высоколегированная сталь с содержанием Cr-Si-C для износостойких наплавов. Самозакаливающаяся наплавка обеспечивает высокую стойкость к износу, вызываемому ударами, адгезией (трение металла о металл) и абразивным воздействием. Наплавка выдерживает термические удары, ее можно подвергать ковке, термической обработке и азотированию.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MSG 6-GF-60-GP

EN14700: T Fe 8

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость наплавки	58HRC

Защитный газ

Рекоменд. газ: 82% Ar, 18% CO<sub>2</sub>Альтернатив. газ: 96,5% Ar, 2,5% CO<sub>2</sub>, 1% O<sub>2</sub>

Расход: (л/мин): 17

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Шахты и карьеры:

буровые головки, дробящие плиты, барабаны дробилок, ковши транспортеров и экскаваторов.

Гражданское строительство:

насосы для подачи гравия, рельсы, молотки дробилок, зубья ковшей экскаваторов, тягачи, дорожные катки.

Утилизация отходов:

решетки и рамы поворотных рудовыводов, дробилки, гидравлические уплотнители мусора.

**СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Бесшовные проволоки EnDotec применимы с большинством обычных источников питания постоянного напряжения. Прекрасные эксплуатационные характеристики обеспечивают аппараты с программируемой импульсной дугой и режимами наплавки металла. Castolin рекомендует использовать системы подачи электродной проволоки, оснащенные 4 гладкими роликами подачи для  $\varnothing$  0 1,2 мм и горелкой с полиамидным лайнером.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Полностью удалите остатки старой сварки и изношенного металла механически или с использованием электродов для строжки Chamfer Trode 03/04. Предварительный нагрев зависит от эквивалентного содержания углерода стали, размера заготовки, ее толщины и геометрии: CE < 0,2 : предв. нагрев не обязателен CE 0,2 - 0,4: предв. нагрев 100-200°C CE 0,4 - 0,8: предв. нагрев 200-350 °C Обратите внимание, что стали с содержанием 12-14% Mn ни в коем случае нельзя подвергать предварительному нагреву, а температура.

Параметры сварки:

Сварочный ток: = (+)

Сварочные позиции: PA, PB, PC

Диаметр, мм	Напряжение, В	Сила тока, А
$\varnothing$ 1,2	12 - 35	50 - 320
$\varnothing$ 1,6	16 - 38	60 - 420

**EnDotec DO\*354**Для упрочнения штамповой оснастки  
и инструмента**ОПИСАНИЕ**

Особый инновационный сплав на основе железа с равномерно распределенными карбидами. Идеален для ремонтно-восстановительных работ или серийного производства, где требуется высокая производительность и эффективность. Наплавленный слой без шлака, обеспечивает отличную защиту от температурного и механического износа при рабочей температуре до 550°C.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MSG3-GF-55-ST

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mo, Mn, Ti, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после отпуска	52-55 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Защита от износа деталей, работающих в условиях трения "металл-металл", давления и умеренной ударной нагрузке при высоких температурах:

лезвия гильотинных ножниц, отрезные инструменты, инструменты холодной и горячей штамповки, кузнечные штампы и пресс-инструменты, экструзионные матрицы, валки холодной и горячей прокатки, детали печей и т.д.

**СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ**

Удалить поврежденный материал и очистить область сварки. Подогрев должен соответствовать основному металлу как правило, до 350-500°C, обеспечить последующее медленное охлаждение. Сварка короткой дугой, спрей-дуга или импульсно-дуговая сварка. Импульсно-дуговой метод является предпочтительным для обеспечения минимального перемешивания. Использовать тефлоновые направляющие лайнеры тип роликов – с насечкой

Положения шва: PA, PB, PC

Вид тока: = (+)

Защитный газ: EN ISO 14175- M12, M21

Количество защитного газа: 16-18 л/мин

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		



Порошковая проволока

**EnDotec DO\*356**

Для износостойкой наплавки

## ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока на основе железа с мартенситным наплавленным металлом и низким уровнем образования шлака. Благодаря хорошо выраженным внутриметаллическим фазам, сплав FeCrMoNi обеспечивает хорошую ковкость, устойчивость к коррозии, обрабатываемость и устойчивость к тепловому удару. Устойчивость к износу при давлении в условиях высоких температур. Жаропрочность и устойчивость к отпуску до 600°C.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN EN 14700: ~T Fe 8

(DIN 8555: MF3- GF- 50- CPRT)\*

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость наплавки	48-52HRC

Защитный газ

Рекоменд. газ: 82% Ar, 18% CO<sub>2</sub>

Альтернатив. газ: 96,5% Ar, 2,5% CO<sub>2</sub>, 1% O<sub>2</sub>

Расход: (л/мин): 17

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для нанесения жаропрочных износостойких слоев на узлы, которые подвергаются сильным ударам и вибрации, например: Бойки молотков и молотов, ковочные штампы или пробойники.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить поврежденный материал и очистить область сварки. Подогрев должен соответствовать основному металлу, как правило, до 350-500°C, обеспечить медленное охлаждение. Сварка короткой дугой, спрей-дуга или импульсно-дуговая сварка. Импульсно-дуговой метод является предпочтительным для обеспечения минимального смешения. Использовать тефлоновые лайнеры и контактные наконечники, как при сварке алюминия.

Положения шва: PA, PB, PC

Вид тока: = (+)

Защитный газ: EN ISO 14175- M12, M21

Количество защитного газа: 18-20 л/мин

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø2,0	B 435	20
Другие диаметры по запросу.		



## EnDotec DO\*358

Для защиты от износа  
и восстановления инструмента

### ОПИСАНИЕ

Бесшовная, газозащитная порошковая проволока. Идеальна для ремонтно-восстановительных работ или серийного производства деталей ответственных металлоконструкций с повышенными требованиями к качеству сварных соединений. Высоколегированный сплав Cr-Si-C (около 6%Cr) для защитной наплавки. Наплавленный слой обеспечивает превосходную стойкость к ударам, трению "металл-металл" и абразивному износу, стоек к термическому удару. Возможна последующая термообработка или азотирование.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN EN 14700: ~T Fe 6

(DIN 8555: MSG 6-GF-60 GP)\*

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после наплавки (во 2ом-3ем слое)	55HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

*Добыча сырья и карьерная техника*

Буровые головки, плиты и барабаны дробилок, корзины конвейеров и скреперных экскаваторов.  
*Строительство*

Насосы для подачи гравийной смеси, рельсы, молотки дробилок, зубья ковшей, траки гусениц, дорожные катки.  
*Очистные сооружения*

Решетки и рамы поворотных рукавов, дробилки, плиты гидравлических уплотнителей.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Проволока серии EnDotec прекрасно наплавляется с помощью обычных сварочных источников постоянного тока. Предпочтительны модели с синергетическими программами и импульсным током сварки, обеспечивающие оптимальную производительность. Castolin Eutectic рекомендует использовать 4-ех роликовые системы подачи проволоки и полиамидные лайнеры, тип роликов - с насечкой.  
*Подготовка*

Полностью удалить старый наплавленный слой и изношенный металл с помощью электродов дуговой строжки ChamferTrode 03/04.

### ПОДОГРЕВ

t подогрева зависит от Эквивалента Углерода (CE) основного металла, размера заготовки, толщины и геометрии: CE < 0.2 : подогрев не обязателен CE 0.2 - 0.4 : подогрев 100-200°C CE 0.4 - 0.8 : подогрев 200-350°C. ВАЖНО: стали с содержанием 12-14% Mn никогда не подгреваются, а температура поверхности детали во время сварки (наплавки) не должна превышать 250°C, на стали данного типа рекомендован подслои.

Положения шва: PA, PB, PC  
Вид тока: = (+)

Рекоменд. газ: Ar- 18% CO<sub>2</sub>

Количество защитного газа: 16-18 л/мин

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	B 300	15
Ø1,6	B 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Специальный сплав низкоуглеродистой CoMoNi мартенситностареющей стали обладающей относительно пластичной мартенситной матрицей (40 HRC), которая легко поддается механической обработке обычными режущими инструментами. Последующий цикл низкотемпературного старения сплава позволяет увеличить твердость наплавленного металла до 60 HRC, что обеспечивает оптимальную износостойкость без риска растрескивания или деформации, которые могут возникать во время традиционной закалки и отжига во время термической обработки.

- низкий коэф. тепл. расширения;
- низкотемпературная обработка;
- наплав. слой азотируемый;
- высокое сопротивл. ползучести;
- отл. удержание кромки на реж. поверхн.;
- умеренная стойкость к коррозии;
- низкий коэф. перемешивания;
- макс. перенос металла в сварочн. ванну;
- правильный внешний вид шва

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после сварки	40 HRC
Тверд. после температурного старения (550°C/3часа)	60 HRC
Плотность шва	8гр/см <sup>3</sup>
Макс. рабочая температура	600 °C

Рекомендованный газ: 97,5% Ar, 2,5% CO<sub>2</sub> [EN 439: M12]

Альтернативные газы: 100% Ar [EN 439 M14]

Норма расхода (л/мин): 16

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Специально разработан для ремонта и упрочнения пресс-форм производства алюминиевых деталей методом горячего прессования отливок из алюминия, а так же отливок из других легких металлов и пластичных полимерных материалов. Инструмент для резки, отрезные, вырубные и обрезные штампы, штампы для формовки, экструзивные прессы и прочий инструмент для обработки металлов и т. д.

*Подготовка*

Удалите с поверхности загрязнения, оксиды, поврежденный слой базового металла. Для строжки и удаления металла рекомендуется использовать электроды ChampferTrode 03/04. Для снижения эффекта перемешивания рекомендуется также скруглить все острые кромки и углы.

**ПОДОГРЕВ**

Избегать или свести к минимуму любой предварительный подогрев, чтобы обеспечить охлаждение наплавленному депозиту так быстро как это возможно. Сварочный ток: = (+)

Ø1,6	Напряжение, В	Сила тока, А
перенос Me с коротк. замыканиями	14-22	75-250
струйный перенос	25-32	240-400



## EnDotec DO\*361

Для защиты от абразивного износа

### ОПИСАНИЕ

Бесшовная, газозащитная, порошковая проволока SCW (solid core wire) идеально подходит для серийного производства, а также для обслуживания и текущего ремонта там, где требуются высокие сварочные свойства, эффективность и производительность сварки. Сплав с высоким содержанием Cr-C-Fe обеспечивает получение наплавленного слоя с большой концентрацией твердых карбидов хрома интегрированных в прочную аустенитную матрицу, обеспечивая хорошие эксплуатационные характеристики при температурах до 500°C. Гладкие, без шлака, стойкие к ржавчине сварные швы обеспечивают отличную износостойкость к сильному абразивному износу в сочетании с умеренными ударами.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

N 14700: T Fe 15  
(DIN 8555: MSG 10-GF-60-CGP)\*стар. стандарт  
Основа: Fe; Легир. элементы: Cr, C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость (во 2ом-3ем слое)	61HRC

Защитный газ

Рекоменд. газ 15-25% CO<sub>2</sub>, остальное Ar  
[EN ISO 14175: M21]

Расход газа 16-18 л/мин.

*Данная бесшовная порошковая проволока позволяет вести сварку без защитного газа.*

### ПРИМЕНЕНИЕ

Измельчители, дробилки, ковши для выемки грунта, зубы рыхлителя, лезвия бульдозера, скребки и т.д.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Проволока серии EnDotec прекрасно наплавляется с помощью обычных сварочных источников постоянного тока. Предпочтительны модели с синергетическими программами и импульсным током сварки, обеспечивающие оптимальную производительность. Castolin Eutectic рекомендует использовать 4-ех роликовые системы подачи проволоки и полиамидные лайнеры, тип роликов - с насечкой.

#### Подготовка

Полностью удалить старый наплавленный слой и изношенный металл с помощью электродов дуговой строжки ChamferTrode 03/04.

### ПОДОГРЕВ

t подогрева зависит от Эквивалента Углерода (CE) основного металла, размера заготовки, толщины и геометрии:  
CE < 0.2 : подогрев не обязателен  
CE 0.2 - 0.4 : подогрев 100-200°C  
CE 0.4 - 0.8 : подогрев 200-350°C.  
ВАЖНО: стали с содержанием 12-14% Mn никогда не подогреваются, а температура поверхности детали во время сварки (наплавки) не должна превышать 250°C.

Положения шва: PA, PB, PC  
Вид тока: = (+)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		



## EnDotec DO\*365

Для защиты от абразивного износа

### ОПИСАНИЕ

Бесшовная, газозащитная порошковая проволока для ремонтно-восстановительных работ или серийного производства ответственных металлоконструкций с повышенными требованиями к кач-ву сварных соединений. Гладкий шов и структурированная матрица, содержащая сверхтвердые фазы, обеспечивает исключительное сопротивление к абразивному и эрозионному износу мелкими частицами при умеренном ударном воздействии. Заявленные прочностные характеристики проявляются уже в первом слое.

- низкое тепловл. и малое перемеш.;
- увеличенный коэффициент наплавки;
- малое разбрызгивание;
- различн. применение в широком диапазоне токов;
- быстрая скорость наплавки;
- превосходная свариваемость.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость (во 2ом-3ем слое)	65HRC

Рекоменд. газ 82 % Ar, 18 % CO<sub>2</sub> [ISO 14175 M21]  
Расход газа 14-18 л/мин.

Основа: Fe; Легир. элементы: В, Mn, Ni, С

### ПРИМЕНЕНИЕ

Дорожно-строительные работы; производство кирпича и плитки; карьерные работы; добыча и переработка ископаемых. Особенно эффективна для добывающей/цементной отрасли для защиты от износа. Головки и витки шнековых пресов, лопатки и сегменты увлажнителя, скребки и лопатки смесителей, ковши землеройных машин.

### СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Проволока серии EnDotec прекрасно наплавляется с помощью обычных сварочных источников постоянного тока. Предпочтительны модели с синергетическими программами и импульсным током сварки, обеспечивающие оптимальную производительность. Castolin Eutectic рекомендует использовать 4-ех роликовые системы подачи проволоки и полиамидные лайнеры, тип роликов - с насечкой.

#### Подготовка

Полностью удалить старый наплавленный слой и изношенный металл с помощью электродов дуговой строжки ChamferTrode 03/04.

Диаметр, мм	Напряжение, В	Сила тока, А
Ø1,2	18-31	50 - 320
Ø1,6	16 - 38	60 - 420

### ПОДОГРЕВ

Температура подогрева зависит от Эквивалента Углерода (CE) основного металла, размера заготовки, толщины и геометрии: CE < 0.2 : подогрев не обязателен  
CE 0.2 - 0.4 : подогрев 100-200°C  
CE 0.4 - 0.8 : подогрев 200-350°C.  
Стали с содержанием 12-14% Mn никогда не подгреваются, а температура поверхности детали во время сварки (наплавки) не должна превышать 250°C; для данных сталей рекомендован подслой. Вид тока: = (+)



## ОПИСАНИЕ

Запатентованная сварочная проволока, для сварки в среде защитного газа, изготовленная с применением нанотехнологий. Предназначена для высокопроизводительной наплавки твердого износостойкого покрытия. Бесшлаковый шов с большим содержанием ультратвердых, сложных борокарбидов, закрепленных в твердой матрице на основе железа. При наплавке формируется уникальная нано-структура, которая гарантирует исключительную износостойкость покрытия от абразивного и эрозионного износов в условиях умеренных ударов. Износостойкие свойства не изменяются до температуры 750°C. Сплав имеет низкий коэффициент трения без смазки. Наплавленный слой имеет ровную, гладкую поверхность. Процесс может быть полностью автоматизирован, при этом значительно повышаются ресурсы детали.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основа: Fe

Легирующие элементы: Cr, Nb, W, В, Мо, С

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость в первом слое	71HRC

## ПРИМЕНЕНИЕ

Материал разработан для защиты поверхностей, работающих в условиях чрезвычайного износа от абразии, эрозии в условиях умеренных ударов. Предназначен для наплавки на углеродистые, низколегированные, легированные и нержавеющие стали и стальное литье.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Транспортирующие шенки, выходные лотки печей, лопасти эксгаустера, циклоны, скребки транспортеров, лопатки миксера, шнековые прессы, облицовочные плиты.

### Подготовка поверхности

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев: температура подогрева зависит от эквивалента углерода (C) и размера свариваемых деталей:  
 C < 0,2: подогрев не требуется,  
 C 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C  
 C 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C  
 Важно: стали с содержанием Mn 12-14% не требуют подогрева, температура детали во время сварки не должна превышать 250°C. Подслой для аустенитной марганцовистой стали - EnDotec DO\*02. Для упрочняемой стали - EnDotec DO\*28S.

## ПАРАМЕТРЫ СВАРКИ

Сварочные позиции: все, кроме PE.

Вид тока: =(+)

V= 24,1

пульсация= 0,0

M/min = 12,4 I(A)=189-200A mm-12,4

Защитный газ:

97,5% Ar, 2,5% Co2, [EN 439 M12]

90% Ar, 10% Co2 [EN 439: M21]

82% Ar, 18% Co2 [EN 439: M21].

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

## ОПИСАНИЕ

Бесшлаковый наплавленный металл состоит из большого объема твердого дробленного карбида вольфрама WC равномерно распределенного в прочной матрице сплава на основе кобальта, которая дополнительно усилена очень мелкими твердыми фазами, образованными перекристаллизацией. Такая микроструктура обеспечивает исключительную стойкость против абразивного и эрозионного износа в условиях высоких температур, защищая от окисления при температурах вплоть до 850°C. Низкое тепловложение и перемешивание с основным металлом. Максимальный перенос металла в сварочную ванну. Превосходная свариваемость во всех пространственных положениях. Правильный внешний вид шва, почти отсутствует разбрызгивание.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после сварки	52HRC
Микро твердость карбидов WC	2400HV <sub>30</sub>

Микроструктура наплавленного слоя и механические характеристики могут варьироваться и зависят от применяемого температурного цикла.  
*Защитный газ*

Рекомендованный газ: 97% Ar, 3% O<sub>2</sub>

[EN 439 M13]

Альтернативные газы: 97,5% Ar, 2,5% CO<sub>2</sub>

[EN 439 M12]

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки защитных, износостойких покрытий на углеродистые, легированные, нержавеющие стали и Ni-сплавы.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Транспортирующие шнеки, элементы печей, направляющие, желоба, вытяжные вентиляторы, циклоны, транспортеры, смесители, лопатки, скребки, шнекопрессовое оборудование и т.д.  
*Сварочное оборудование*

Совместима с любыми источниками питания постоянного напряжения. Рекомендуются, чтобы механизм подачи проволоки был снабжен 4-мя гладкими роликами для проволоки 1,2 мм, а для проволоки диаметром 1,6 мм, ролики должны быть с рисками против проскальзывания. Рекомендуются использовать полиамидные лайнеры.

Диаметр, мм	Напряжение, В	Сила тока, А
Ø1,6	16 - 23	90 - 200

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалите с поверхности загрязнения, оксиды, поврежденный слой базового металла. Для строжки и удаления металла рекомендуется использовать электроды ChampferTrode 03/04. Для снижения эффекта перемешивания рекомендуется также скруглить все острые кромки и углы. С <0,2: подогрев не требуется, С 0,2-0,4: подогрев до 100-200°C С 0,4-0,8: подогрев до 200-350°C Предварительный подогрев до 300°C обеспечивает наплавку без трещин в наплавленном слое. Не допускается предварительный подогрев аустенитных марганцовистых (12-14% Mn) сталей.

## ОПИСАНИЕ

Для наплавки и ремонтной сварки массивных деталей, когда требуется большая скорость сварки, которую не может обеспечить традиционная сварка покрытым электродом. Сплав содержит высокую объемную долю комплексных ультратвердых включений, которые осаждаются равномерно распределяются в пределах субмикронного пространства железной матрицы. Уникальная микроструктура сплава обеспечивает исключительную защиту от износа при сильном трении, эрозии в сочетании с умеренным ударным воздействием.

## СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ

Удалить остатки предыдущей наплавки и разделить трещины электродами ChamferTrode 03 (DC) или 04 (AC). Предварительный подогрев зависит от эквивалента углерода, а также от размера детали, толщины и геометрии: СЭ <0,2: подогрев не требуется; СЭ 0,2-0,4: подогрев 100-200 °С; СЭ 0,4-0,8: подогрев 200-350 °С. Предварительный подогрев до 300°С способствует уменьшению поверхностного растрескивания.

Вид тока = (+)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основа: Fe

Легир. элементы: Cr, Mo, Nb, W, V, Mn, C

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°С
Твердость в первом слое	69 HRC
Твердость во втором слое	70 HRC

Микроструктура, свойства и характер поверхностного растрескивания могут варьироваться в зависимости от скорости охлаждения.

Ø, мм	Сила тока, А (мин. тепловлож. и производит., наплавка небольших деталей)	Сила тока, А (высокопроизводит., высокоскоростная наплавка)
	200 - 300	300 - 440
Ø2,8	200 - 300	300 - 440



## EnDotec EG\*8336

Для защиты от сильного абразивного износа

### ОПИСАНИЕ

Уникальная дисперсионно упрочненная (Dispersion Hardening) газозащитная порошковая проволока для производства и ремонта, а также для серийного производства, там, где требуется производительность и эффективность. Бесшлаковый наплавленный слой содержит в большом объеме ультратвердые частицы, комплексные карбиды и бориды в твердой матрице на основе железа. Сопротивление окислению при высокой  $t$  до  $850^{\circ}\text{C}$ . В наплавленном металле образуются микротрещины для снятия напряжения. Наплавленный Me с легким намагничиванием, поддающийся шлифовке. Низкий коэф. трения без смазки. Низкая тепловая мощность обеспечивает миним. перемешивание, что гарантирует наилучшие свойства наплавки. Правильная геометрия шва практически без брызг.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	$t = 20^{\circ}\text{C}$
Твердость 1 слой	70 HRC
Твердость 2 слоя	71 HRC

#### Защитный газ

Рекомендуемый газ: 7,5% Ar, 2,5% CO<sub>2</sub> [EN 439 M12]

Альтернативные газы: 90% Ar, 10% CO<sub>2</sub> [EN 439: M21]

82% Ar, 18% CO<sub>2</sub> [EN 439: M21]

Расход (л/мин.): 16

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для износостойких наплавов на углеродистых, легированных и нержавеющей сталях с повышенной стойкостью к абразивному износу и эрозии в сочетании с умеренными ударными нагрузками.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Транспортирующие шнеки, разгрузочные печи, вытяжные вентиляторы, циклоны, конвейеры, лопасти мешалок, лопатки, скребки, шнеки прессов, решетки и т.п.

#### Подготовка поверхности

Удалите остатки старой сварки и изношенный металл с помощью электродов для строжки ChamferTrode 03 (DC) или 04 (AC). Места сварки нужно очистить от масла или смазки и земли и удалить любые загрязнения и окислы (чешуйки). Предв. нагрев зависит от эквивалентного содержания углерода стали, размера заготовки, ее толщины и геометрии: CE < 0,2 : предв. нагрев не обязателен CE 0,2 - 0,4 : предв. нагрев  $100-200^{\circ}\text{C}$  CE 0,4 - 0,8 : предв. нагрев  $200-350^{\circ}\text{C}$ . Предварительный нагрев до  $300^{\circ}\text{C}$  уменьшает образование микротрещин.

### ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ СЛОЙ

Чтобы еще сильнее уменьшить образование микротрещин на аустенитные марганцевые стали и самозакаливающиеся стали следует наплавить промежуточный слой EnDotec DO\*02 Сварочный ток: = (+)

Диаметр, мм	Напряжение, В	Сила тока, А
Ø1,6	22 - 34	100 - 230

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Порошковая проволока на основе сплава FeMnCrCo. Для защиты от комбинированного износа кавитацией и коррозией. Специально разработана для ремонта оборудования в гидроинженерии. Самопрочняется в процессе работы.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555. Специальный сплав  
AWS A 5.22

МЕХАНИЧ. ХАР-КИ	t = 20°C
Твердость наплавки	280 HRC
Твердость в 1 слой на St37	300 HRC
Твердость в 1 слой на 309 Mo L	260 HRC
Твердость после наклепа	390 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для восстановительной и износостойкой наплавки насосов турбин, клапанов, задвижек, различных деталей гидравлических машин, подверженных кавитации.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Ремонт водяных насосов, теплообменников. Ремонт систем и оборудования ГРЭС. Роторы насосов, клапаны, кожухи, крыльчатки и лопатки. Судоремонт: гребные винты.

**ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. В большинстве случаев сваривать без предварительного подогрева.

Сварочные позиции: F, HF, H, VU, O, PA, PB, PC, PF, PE.

Вид тока: =(+)

Защитный газ: 100% Ar

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	В 300	15
Ø1,6	В 300	15
Другие диаметры по запросу.		



Штучный электрод

## CastoDur N 9010

Твердый сплав на основе кобальта для защиты от износа в условиях высоких температур

### ОПИСАНИЕ

Штучный электрод с рутиловым покрытием легированный Cr и W на основе Co. Исключительно коррозионостойкие твердые наплавки. Наплавленный металл устойчив к абразивному износу даже при повышенных температурах и в коррозионных средах. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E 20 – UM – 55 – CRTZ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	57 HRC
Плотность	8,6 кг/дм <sup>3</sup>
Коеф. расширения К-1 (0-1000°C)	14,5x10 <sup>-6</sup>

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали и никелевые сплавы.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Валы насосов, защитные втулки валков, крепежные фланцы, штоки и седла клапанов, гнезда, направляющие, внутренние головки и колпачки клапанов задвижек, лезвия ножниц горячей резки, штампы для горячей резки и горячей вырубки, ножи для резки стекломассы, вихревые и сжигательные камеры, оснастка для волочения проволоки, вентиляторы, водяные турбины, лопасти и валы смесителей и мешалок, транспортирующие шнеки и молотки дробилок.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для высококачественной наплавки деталь предварительно подогреть мин. до 450°C. Для наплавки на закаливаемые стали необходимо нанесение подслоя. Во время наплавки не превышать температуру предварительного подогрева. Охлаждать на воздухе.

Сварочные позиции: РА, РВ, (РС)

Вид тока: = (+) или ~

Диаметр & длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
Ø3,2 x 350	70-120	28	5,0
Ø4,0 x 350	100-150	19	5,0
Ø5,0 x 350	130-190	13	5,0
Другие диаметры по запросу.			



Штучный электрод

## CastoDur N 9025

Твердый сплав на основе кобальта для защиты от износа в условиях высоких температур

### ОПИСАНИЕ

Электрод MMA на основе кобальта, легированный хромом, никелем и вольфрамом. Отличная устойчивость к тепловому удару, растрескиванию и коррозии. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл. Способен упрочняться самонаклепом.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555 E 20- UM- 250- CRTZ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость после сварки	250HV <sub>30</sub>
Твердость после самонаклепа	440HV <sub>30</sub>
Коэф. расширения K-1 (0-1000°C)	16×10 <sup>-6</sup>

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали и никелевые сплавы.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Защитные втулки, направляющие, ковочные штампы, камеры сгорания, валы, вентиляторы и проч. Подслой для более твердых сплавов на основе кобальта.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для высококачественной наплавки деталь предварительно подогреть мин. до 450°C. Для наплавки на закаливаемые стали необходимо нанесение подслоя. Во время наплавки не превышать температуру предварительного подогрева. Охлаждать на воздухе. Сварочные позиции: PA, PB, (PC)  
Вид тока: = (+) или ~

Диаметр& длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
Ø3,2 x 350	70-120	29	5,0
Ø4,0 x 350	100-150	20	5,0
Другие диаметры по запросу.			



Штучный электрод

## CastoDur N 9060

Твердый сплав на основе кобальта для защиты от износа в условиях высоких температур

### ОПИСАНИЕ

Штучный электрод с рутиловым покрытием легированный Cr и W на основе Co. Исключительно коррозионостойкие, твердые наплавки. Наплавленный металл устойчив к абразивному износу, даже при повышенных температурах и в коррозионных средах. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: E 20 – UM – 40 – CRTZ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	41 HRC
Плотность	8,4 кг/дм <sup>3</sup>
Коеф. расширения К-1 (0-1000°C)	16x10 <sup>-6</sup>

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали и никелевые сплавы.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Валы насосов, защитные втулки валков, крепежные фланцы, штоки и седла клапанов, гнезда, направляющие, внутренние головки и колпачки клапанов задвижек, ковочные штампы, лезвия ножниц горячей резки, штампы для горячей резки и горячей вырубки, ножницы по стеклу, вихревые и сжигательные камеры, вентиляторы, водяные турбины, лопасти и валы смесителей и мешалок, транспортирующие шнеки и молотки дробилок; инструменты для обработки дерева, такие как окорочные ножи и полотна лесопильной рамы.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для высококачественной наплавки деталь предварительно подогреть мин. до 450°C. Для наплавки на закаливаемые стали необходимо нанесение подслоя. Во время наплавки не превышать температуру предварительного подогрева. Охлаждать на воздухе. Сварочные позиции: РА, РВ, (РС)  
Вид тока: = (+) или ~

Диаметр & длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
Ø3,2 x 350	70-120	29	5,0
Ø4,0 x 350	100-150	20	5,0
Другие диаметры по запросу.			



**ОПИСАНИЕ**

Штучный электрод с рутиловым покрытием легированный Cr-Mo-Ni на основе Co. Исключительно коррозионостойкие, твердые наплавки, стойкие против влажной и высокотемпературной коррозии. Имеет высокую термостойкость и термоизносостойкость. Окалиностойкость до 1000°C. Устойчив к отпуску и тепловым ударам. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл. Обрабатывается режущим инструментом. Высокое сопротивление деформированию. Способен закаливаться.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: E 20 – UM- 300- CKPZ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Предел прочности $\sigma$	680 МПа
Предел текучести $\sigma_{0,2}$	540 МПа
Твёрдость	295 НВ
Твёрдость после закалки	500 НВ

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали и никелевые сплавы.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Инструменты для горячей обработки, такие как: обрезающие штампы, лезвия ножниц, захваты (клещи) и горячие паунсоны, износо- и коррозиононагруженные детали: шнеки экструдеров, прессовые и волочильные штампы. Уплотнительные плоскости в регулирующей и запорной арматуре (клапаны и задвижки); термически нагруженные детали, такие как: заклочные решетки, головки факелов, горелки и специальные конструктивные детали печей.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для наплавки на закаливаемые стали необходимо нанесение подслоя. При наплавке в несколько слоев температура промежуточных слоев не должна превышать 200°C. Охлаждать на воздухе, избегая сквозняков. Сварочные позиции: РА, РВ, (РС) Вид тока: = (+) или ~

Диаметр & длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
Ø3,2 x 350	70-120	28	5,0
Ø4,0 x 350	90-150	19	5,0
Ø5,0 x 350	120-190	14	5,0
Другие диаметры по запросу.			



Штучный электрод

## CastoDur N 9120

Твердый сплав на основе кобальта для защиты от износа в условиях высоких температур

### ОПИСАНИЕ

Штучный электрод с рутиловым покрытием легированный Cr-W на основе Co. Исключительно коррозионностойкие, твердые наплавки. Наплавленный металл противостоит абразивному износу при повышенных  $t$  и в коррозионных средах. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555 : E 20 – UM – 50 – CRTZ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	$t = 20^{\circ}\text{C}$
Твердость	49 HRC
Плотность	8,5 кг/дм <sup>3</sup>
Коеф. расширения К-1 (0-1000°C)	15x10 <sup>-6</sup>

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали и никелевые сплавы.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Валы насосов, защитные втулки валков, крепежные фланцы, штоки и седла клапанов, гнезда, направляющие, внутренние головки и колпачки клапанов задвижек, лезвия ножниц горячей резки, штампы для горячей резки и горячей вырубки, ножницы по стеклу, вихревые и сжигательные камеры, оснастка для волочения проволоки, вентиляторы, водяные турбины; лопасти и валы смесителей и мешалок, транспортирующие шнеки и молотки дробилок.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для высококачественной наплавки деталь предварительно подогреть мин. до 450°C. Для наплавки на закаливаемые стали необходимо нанесение подслоя. Во время наплавки не превышать температуру предварительного подогрева. Охлаждать на воздухе. Сварочные позиции: РА, РВ, (РС)  
Вид тока: = (+) или ~

Диаметр & длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
Ø3,2 x 350	70-120	28	5,0
Другие диаметры по запросу.			

**CastoTig 45401 W**

Твердый сплав на основе кобальта для защиты от износа в условиях высоких температур

**ОПИСАНИЕ**

Жаростойкий твердый сплав на основе кобальта, наплавленный металл устойчив против абразивного износа и высокого давления при высоких температурах. Коррозионостойкий. Очень высокая стойкость к эрозии и кавитации. Жаростойкость до 900°C. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: WSG 20 – GO – 55 – CRTZ  
AWS A5.13: RCoCr-C

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твёрдость	55 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье, а также никелевые сплавы.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Высоконагруженные инструменты для горячей обработки без тепловых ударов, такие как ковочные штампы, лезвия ножниц для горячей резки, штампы горячей резки, а также инструменты с высокой термической нагрузкой, такие как: рабочие или уплотнительные плоскости на газовой, водной, паровой и кислотной арматуре; уплотнения валов, седла и тарелки клапанов двигателей внутреннего сгорания и машины для измельчения химических продуктов.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для TIG-сварки деталь предварительно нагреть мин. до 450°C. При газовой сварке пламя должно быть восстановительным. Следить за непрерывной подачей присадочного материала. Оплавленный конец электрода не вынимать из потока защитного газа. Во время сварки не превышать температуру предварительного нагрева. Охлаждать в спокойной воздушной среде. Сварочные позиции: все, кроме PG(f) Вид тока: = (-)  
Защитный газ: EN 439- I 1 (100% Ar).

Диаметр & длина электрода, мм	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
Ø3,0 x 1000	14	1,0/5,0
Ø4,0 x 1000	10	5,0
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Жаростойкий твердый сплав на основе кобальта, наплавленный металл имеет высокую жаростойкость и термостойкость. Окалиностойкость до 1200°C. Противостоит износу и ударным нагрузкам. Хорошая стойкость к эрозии и кавитации. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл. Отличная коррозионная стойкость против влажного газообразного хлора, разбавленных соляной, серной и уксусной кислот, соляных растворов морской воды и серосодержащих горячих газов.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: WSG 20 – GO – 40 – CPTZ

AWS A5.13: RCoCr-A

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	39 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье, а также никелевые сплавы.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Подверженные сильному износу детали, такие как: направляющие, шнеки экструдеров, уплотнительные плоскости арматуры, седла клапанов в двигателях внутреннего сгорания, рабочие поверхности уплотнений валов, опорные шейки и рабочие органы мельниц, а также инструменты для горячей обработки металла, такие как: ковочные штампы, лезвия ножниц горячей резки, обрезные штампы, пуансоны, матрицы и наконечники захватов стрипперных машин (для выгрузки слитков).

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для TIG-сварки деталь предварительно нагреть мин. до 450°C. При газовой сварке пламя должно быть восстановительным. Следить за непрерывной подачей присадочного материала. Оплавленный конец электрода не вынимать из потока защитного газа. Во время сварки не превышать t предв. нагрева. Охлаждать в спокойной воздушной среде. Сварочные позиции: все, кроме PG(f) Вид тока: = (-)  
Защитный газ: EN 439- I 1 (100% Ar).

Диаметр & длина электрода, мм	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
Ø3,0 x 1000	15	1,0/5,0
Ø4,0 x 1000	10	5,0
Другие диаметры по запросу.		



Присадочный пруток для TIG-сварки

## CastoTig 45412 W

Твердый сплав на основе кобальта для защиты от износа в условиях высоких температур

### ОПИСАНИЕ

Жаростойкий твердый сплав на основе кобальта, стойкий против абразивного износа, высокого давления и умеренных ударных нагрузок при высоких температурах. Коррозионостойкий. Очень высокая стойкость к эрозии и кавитации. Жаростойкость до 900°C. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл- металл.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: WSG 20 – GO – 50 – CTZ  
AWS A5.13: RCoCr-B

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твёрдость	50HRC

### ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье, а также никелевые сплавы.

### ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Инструменты для горячей обработки с незначительным воздействием тепловых ударов: ковочные штампы, лезвия ножниц для горячей резки, штампы горячей резки, а также инструменты с высокой термической нагрузкой, такие как: рабочие или уплотнительные плоскости на газовой, водной, паровой и кислотной арматуре; уплотнения валов, седла и тарелки клапанов двигателей внутреннего сгорания и машины для измельчения химических продуктов.

### УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для TIG-сварки деталь предварительно нагреть мин. до 450°C. При газовой сварке пламя должно быть восстановительным. Следить за непрерывной подачей присадочного материала. Оплавленный конец электрода не вынимать из потока защитного газа. Во время сварки не превышать температуру предварительного нагрева. Охлаждать в спокойной воздушной среде.

Сварочные позиции: все, кроме PG(f)  
Вид тока: = (-)  
Защитный газ: EN 439- I 1 (100% Ar).

Диаметр & длина электрода, мм	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
Ø3,0 x 1000	14	1,0/5,0
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Жаростойкий твердый сплав на основе кобальта. Наплавленный металл устойчив против абразивного износа и высокого давления при высоких температурах. Коррозионостойкий. Очень высокая стойкость к эрозии и кавитации. Жаростойкость до 900°C. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: WSG 20 – GO – 300 – CNTZ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	330HV30
Твердость после закалки	500HV30

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье, а также никелевые сплавы.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Инструменты для горячей обработки, такие как: обрезающие штампы, лезвия ножниц, захваты (клещи) и горячие паунсоны; детали подверженные коррозии и износу, такие как: шнеки экструдеров, прессовые и волочильные штампы. Уплотнительные плоскости в регулирующей и запорной арматуре (клапаны и задвижки); термически нагруженные детали, такие как закалочные решетки, головки факелов, горелки и специальные конструктивные детали печей.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для TIG-сварки деталь предварительно нагреть мин. до 450°C. При газовой сварке пламя должно быть восстановительным. Следить за непрерывной подачей присадочного материала. Оплавленный конец электрода не вынимать из потока защитного газа. Во время сварки не превышать температуру предварительного нагрева. Охлаждать в спокойной воздушной среде. Сварочные позиции: все, кроме PG(f) Вид тока: = (-) Защитный газ: EN 439- I 1 (100% Ar).

Диаметр & длина электрода, мм	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
∅3,0 x 1000	17	1,0/5,0
∅4,0 x 1000	12	1,0/5,0
Другие диаметры по запросу.		

## ОПИСАНИЕ

Порошковая сварочная проволока на основе кобальта для сварки в среде защитных газов. Наплавленный металл жаростойкий, устойчивый к изменениям температуры. Окалиностойкость до 800°C. Противостоит износу и ударным нагрузкам. Хорошая стойкость к эрозии и кавитации. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл. Высокая коррозионная стойкость против влажного газообразного хлора, разбавленных соляной, серной и уксусной кислот, соляных растворов, морской воды и серосодержащих горячих газов.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 20 – 45 – CTZ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твёрдость	43 HRC

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье, а также никелевые сплавы.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Подверженные сильному износу детали, такие как: направляющие, шнеки экструдеров, уплотнительные плоскости арматуры, седла клапанов в двигателях внутреннего сгорания, рабочие поверхности уплотнений валов, опорные шейки и рабочие органы мельниц, а также инструменты для горячей обработки металла, такие как: ковочные штампы, лезвия ножниц горячей резки, обрезные штампы, пуансоны, матрицы и наконечники захватов стрипперных машин (для выгрузки слитков).

## УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для наплавки деталь предварительно нагреть мин. до 450°C. Во время наплавки не превышать температуру предварительного нагрева. Наплавку производить короткой, струйной или импульсной дугой, предпочтительно Puls – Arc – техникой. Охлаждать в спокойной воздушной среде. Сварочные позиции: PA, PB, PC  
 Вид тока: = (+)  
 Защитный газ: EN 439- I 1 (100% Ar)  
 EN 439 – M21 (5 – 25% CO<sub>2</sub> – остальное Ar).

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	B300	15,0
Ø1,6	B300	15,0
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Порошковая сварочная проволока на основе кобальта для сварки в среде защитных газов. Наплавленный металл жаростойкий. Стойкий к эрозии и кавитации, абразивному износу, давлению и умеренным ударным нагрузкам при повышенных температурах. Окаино- и жаростойкость до 900°C. Коррозионо-стойкость. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF 20 – 50 – CTZ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость	48 HRC

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье, а также никелевые сплавы.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Инструменты для горячей обработки с незначительными тепловыми ударами, такие как: ковочные штампы, инструменты для обрезки грата, лезвия ножниц для горячей резки, штампы горячей резки и штамповки, пуансоны для пробивки, а также детали с высокой термической нагрузкой, такие как: рабочие или уплотнительные плоскости на газовой, водной, паровой и кислотной арматуре; седла и тарелки клапанов двигателя внутреннего сгорания, машины для измельчения химических продуктов.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для наплавки деталь предварительно нагреть мин. до 450°C. Во время наплавки не превышать температуру предварительного нагрева. Наплавку производить короткой, струйной или импульсной дугой, предпочтительно Puls – Arg – техникой. Охлаждать в спокойной воздушной среде. Сварочные позиции: PA, PB, PC  
Вид тока: = (+)  
Защитный газ: EN 439- I 1 (100% Ar)  
EN 439 – M21 (5 – 25% CO<sub>2</sub> – остальное Ar).

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	B300	15,0
Другие диаметры по запросу.		



**ОПИСАНИЕ**

Порошковая сварочная проволока на основе кобальта для сварки в среде защитных газов. Наплавленный металл жаростойкий, сохраняет высокую твердость при повышенных температурах. Стойкий к термическому износу. Устойчив к отпуску и тепловому удару. Противостоит влажной и высокотемпературной коррозии. Окалиностойкость до 1000°C. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл. Обработывается режущим инструментом. Высокое сопротивление деформации и способность к упрочнению.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF 20 – 300 – CKPTZ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твёрдость	330HV30
Твёрдость после закалки	500HV30

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье, а также никелевые сплавы.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Инструменты для горячей обработки: обрезающие штампы, лезвия ножниц, захваты (клещи) и горячие паунсоны, износо- и коррозиононагруженные детали, такие как: шнеки экструдеров, прессовые и волочильные штампы. Уплотнительные плоскости в регулирующей и запорной арматуре (клапаны и задвижки); термически нагруженные детали: закалочные решетки, головки факелов, горелки и специальные конструкционные детали печей.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для наплавки деталь предварительно нагреть мин. до 450°C. Во время наплавки не превышать температуру предварительного нагрева. Наплавку производить короткой, струйной или импульсной дугой, предпочтительно Puls – Arc – техникой. Охлаждать в спокойной воздушной среде. Сварочные позиции: PA, PB, PC  
Вид тока: = (+)  
Защитный газ: EN 439- I 1 (100% Ar)  
EN 439 – M21 (5 – 25% CO<sub>2</sub> – остальное Ar).

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,2	B300	15,0
Ø1,6	B300	15,0
Другие диаметры по запросу.		



## ОПИСАНИЕ

Порошковая проволока на основе сплава NiMoCrFe обладает исключительной стойкостью к термическим ударам, высокому механическому давлению, высокотемпературной абразии и коррозии. Наплавленный слой легко обрабатывается, стойкость к окислению до 1200°C, стойкость к термическим ударам до 950°C. Сплав противостоит воздействию азотной кислоты, свободному хлору, водным растворам хлора, оксидов солей железа и меди. Противостоит растворам хлорида цинка и нашатырного спирта.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

DIN 8555: MF 23- 250- CKPZ

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твердость наплавки	230 HV <sub>30</sub>
Твердость после наклепа	390 HV <sub>30</sub>
Предел прочности Rm	800 N/mm <sup>2</sup>
Предел текучести Rp	550 N/mm <sup>2</sup>

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для восстановительной и износостойкой наплавки насосов турбин, клапанов задвижек, различных деталей гидравлических машин, подверженных кавитации.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Посадочные места клапанов, валов, сварка кожухов насосов и вентиляторов, инструмент для горячей и холодной резки.

## УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область сварки. Предварительный подогрев в основном не требуется. Сваривать короткой, струйной дугой или импульсной электрической дугой, предпочтительно Puls-Arc - техникой.

Сварочные позиции: все, кроме РЕ.  
Вид тока: =(+)  
Защитный газ: 100% Ar.

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	B300	15,0
Другие диаметры по запросу.		

**ОПИСАНИЕ**

Порошковая сварочная проволока на основе кобальта для сварки в среде защитных газов. Наплавленный металл жаростойкий, сохраняет твердость при повышенных температурах. Стойкий к термическому износу. Устойчив к отпуску и тепловому удару. Противостоит влажной и высокотемпературной коррозии. Окалиностойкость до 900°C. Низкий коэффициент трения при трении скольжения металл-металл. Обрабатывается режущим инструментом. Высокое сопротивление деформации и способность к упрочнению.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

DIN 8555: MF 20 – 250 – CKZ

Основа: Co

Легирующие элементы: Cr, Ni, W

МЕХАНИЧ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	t = 20°C
Твёрдость	250HV30
Твёрдость после закалки	380HV30

**ПРИМЕНЕНИЕ**

Для наплавки на углеродистые, низко- и высоколегированные стали, инструментальные стали и стальное литье, а также никелевые сплавы.

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Применяется в кач-ве промежуточного слоя перед наплавкой твердых кобальтовых сплавов. Применяется в кач-ве защитного покрытия: ножи горячей резки; прошивной и вырубной штамповый инструмент; уплотнительные поверхности; запорная арматура; шнеки эксрузионных прессов; детали печей

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Удалить потрескавшийся или поврежденный металл. Зачистить область наплавки. Предварительный подогрев зависит от материала и размера детали. Для наплавки деталь предварительно нагреть мин. до 450°C. Во время наплавки не превышать температуру предварительного нагрева. Наплавку производить короткой, струйной или импульсной дугой, предпочтительно Puls – Arc – техникой. Охлаждать в спокойной воздушной среде. Сварочные позиции: PA, PB, PC, Pf, PG, (PE) Вид тока: = (+)

Защитный газ: EN 439- I 1 (100% Ar)

Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг
Ø1,6	B300	15,0
Другие диаметры по запросу.		



## ОПИСАНИЕ

Покрытый электрод для резки без применения кислорода и сжатого воздуха. Высокая скорость работы и допустимая токовая нагрузка. Возможна обработка зон, недоступных для шлифовальных кругов. Медленное зажигание электрической дуги. Низкий уровень шума.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для резки и пробивки всех металлов, таких как: стали, специальные сплавы, литые материалы, медные материалы и сплавы легких металлов

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Резка изделий, пробивка отверстий и распиловка профилей, а также разделка кромок под сварку.

## УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Наметить линию разреза металлом. По возможности металл должен падать на холодные детали, чтобы исключить прилипание. Для резки установить электрод под углом около  $45^{\circ}$  и продвигать по изделию толчками. Для пробивки электрод держать вертикально к поверхности детали и сильно проталкивать через металл.

Сварочные позиции: все, кроме PG(s)  
Вид тока: = (+) или ~  
Вспомогательные материалы: нет.

Диаметр & длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
Ø3,2 x 350	130-200	32	5,0
Ø 4,0 x 350	180-275	21	5,0
Другие диаметры по запросу.			



## ОПИСАНИЕ

Покрытый электрод для строжки без применения кислорода и сжатого воздуха. Возможна обработка зон, недоступных для шлифовальных кругов. Медленное зажигание электрической дуги. Сжигает загрязнения, продукты коррозии, масла и жиры из основного материала (например, серого чугуна). Уменьшает риск поробразования в наплавленном металле. Низкий уровень шума.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для вырезания пазов и углублений во всех металлах таких как: стали, специальные сплавы, литейные и медные материалы (кроме чистой меди), сплавы легких металлов, а также для пробивания отверстий и резки.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Удаление дефектных сварных швов, болтов, заклепочных и винтовых головок, а также подготовка сварных швов в треснувших деталях.

## УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Наметить линию разреза мелом. По возможности металл должен падать на холодные детали, чтобы исключить прилипание. Дальнейшие указания по обработке смотрите в описании к электроду 7888С.

Сварочные позиции: все, кроме PF(s)

Вид тока: = (+)

Вспомогательные материалы: нет.

Диаметр & длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
Ø3,2 x 350	180-300	26	5,0
Ø 4,0 x 350	250-350	18	5,0

Другие диаметры по запросу.

## ОПИСАНИЕ

Покрытый электрод для строжки без применения кислорода и сжатого воздуха. Возможна обработка зон, недоступных для шлифовальных кругов. Медленное зажигание электрической дуги. Сжигает загрязнения, продукты коррозии, масла и жиры из основного материала (например, серого чугуна). Уменьшает риск поробразования в наплавленном металле. Низкий уровень шума.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Для вырезания пазов и углублений во всех металлах таких как: стали, специальные сплавы, литейные и медные материалы (кроме чистой меди), сплавы легких металлов, а также для пробивания отверстий и резки.

## ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Удаление дефектных сварных швов, болтов, заклепочных и винтовых головок, а также подготовка сварных швов в треснувших деталях.

## УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ

Наметить линию разреза металлом. По возможности металл должен падать на холодные детали, чтобы исключить прилипание. Дальнейшие указания по обработке смотрите в описании к электроду 7888С.

Сварочные позиции: все, кроме PF(s)

Вид тока: = (+/-) или ~

Вспомогательные материалы: нет.

Диаметр & длина электрода, мм	Сила тока, А	Кол-во шт./кг	Упаковка, кг
Ø3,2 x 350	160-280	26	5,0
Ø 4,0 x 350	220-350	17	5,0

Другие диаметры по запросу.

**ОПИСАНИЕ**

Угольный электрод с медной оболочкой предназначенный для резки металла, с применением сжатого воздуха и резака для кислородной строжки канавок K3000. Обладает высокой производительностью резки. Не требуется дополнительная обработка под сварку. Возможна обработка участков, недоступных для шлифовального круга. Сжигает загрязнения, продукты коррозии, масла и жиры. Образующийся шлак интенсивно сдувается. Образующиеся канавки на 3-4 мм больше, чем диаметр электрода.

Диаметр электрода, мм	Продолж. горения, мин.	Вес выплавленного металла, гр.
Ø 4,8 мм	2,3	160
Ø 6,4 мм	3,5	465
Ø 7,9 мм	4,5	755

Ø, мм	4,8	6,4	7,9
Длина, мм	305	305	305
Сила тока, А	200-250	300-400	350-450
Напряж., В	38-50	38-50	38-50
Сжатый воздух л/мин бар	85-255 3-5,5	400-500 4-6	400-500 4-6
Вес, ст./кг	67	48	31
Упак., кг	2,0	1,8	1,5

**ТИПИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Для расчистки корня шва, резки и удаления металла от нелегированных до высоколегированных сталей и изделий из стального литья, включая марганцовистые твердые стали и CrNi-стали, твердые сплавы на основе кобальта и легкие сплавы.

Разделка кромок под сварку, например, путем удаления изношенных, поврежденных участков поверхности и устранения дефектов литья и дефектов сварки, а также расчистка корня для подварочного шва.

**УКАЗАНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ**

Наметить линию разреза мелом. По возможности металл должен падать на холодные детали, чтобы исключить прилипание. Электрод закрепить свободным концом (неомедненный конец электрода для зажигания дуги) на 10 – 15 см в специальном электрододержателе (резака для строжки канавок K 3000). Электрическая дуга зажигается только в потоке сжатого воздуха. Электрод держать наклонно к поверхности изделия, так, чтобы струя воздуха попадала на ванну расплавленного металла за электрической дугой.

Сварочные позиции: все, кроме PF(s)  
 Вид тока: = (+)  
 Вспомогат. материалы: сжатый воздух.



ООО "Кастолин"

Россия, 115191, Москва  
ул. Большая Тульская,  
д.10, стр.9, офис 9510  
Тел.: + 7 495 771 74 12  
[info@castolin.pro](mailto:info@castolin.pro)  
[www.castolin.com](http://www.castolin.com)  
[www.castolin-cervice.ru](http://www.castolin-cervice.ru)