

Použitie:

Rúrkový drôt s vlastnou ochranou na tvrdé návary s veľmi dobrou odolnosťou proti opotrebeniu tvrdými a zrnitými minerálmi ako piesok, ruda, kamenivo, pôda a pod. Odolnosť proti oteru sa zachováva až do teploty 500°C, návary odoláva korózii, žiaruvzdorný je do 1000°C. Na návary činných častí zemných a ban-ských strojov a pod. Maximálny počet vrstiev nemá presiahnuť 2-3.

Klasifikácia/certifikácia:

-

Vlastnosti navareného kovu:

Tvrdosť: 50 - 60 HRC

Zváracie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)
1,6	200 - 400	30 - 36

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,6	77-3	16

Typ náplne:

špeciálna rutilová

Ochranný plyn:

s vlastnou ochranou

Zvárací prúd:

=(+)

Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Mo	Cr	V
3,50	0,40	0,90	3,5	22,0	0,40

Polohy zvarovania:



D

Použitie:

Rutilový rúrkový drôt s vlastnou ochranou na naváranie a zváranie obtiažne zvariteľných ocelí ako napr. 13% Mn ocele, ocelí rozdielnych typov, na medzivrstvy pri zváraní nehrdzavejúcich ocelí s nelegovanými alebo nízkolegovanými. Prekovaním alebo deformáciou za prevádzky vzrastá tvrdosť až na cca 40 HRC.

Klasifikácia/certifikácia:

-

Typ náplne:

špeciálna rutilová

Ochranný plyn:

s vlastnou ochranou

Výťažnosť:

cca 90 %

Zvárací prúd:

= (+)

Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Ni	Cr
0,07	0,50	5,5	9,0	19,0

Polohy zvárania:



Iné údaje:

W. Nr. ~ 1.4370

Typické mechanické hodnoty čistého zvarového kovu:

Podmienky	Stav	Plyn	R _m MPa	R _{p0,2} MPa	A ₅ %	KV (J)/°C			HB
						+20	-20	-60	
EN	TZ 0	-	640	400	35	70	60	40	~180

TZ 0 - stav po zvarení

Zváracie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)
1,6	150 - 450	21 - 40

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,6	77-3	16

Použitie:

Rutilový rúrkový drôt na naváranie obežných kolies, vodidiel, dopravníkových valcov, hriadeľov a pod., kde sa požaduje tvrdosť 32 - 40 HRC. Navára sa väčšinou bez predhrevu.

Klasifikácia/certifikácia:

-

Vlastnosti navareného kovu:

Tvrdosť: 32 - 40 HRC

Obrobiteľnosť: dobrá

Odolnosť proti rázom: dobrá

Odolnosť proti opotrebeniu pri kontakte kov-kov: veľmi dobrá

Typ náplne:

rutilová

Ochranný plyn:

EN ISO 14175: C1

Zvárač prúd:

$\square = (+)$

Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Cr
0,20	1,00	1,40	1,40

Polohy zvárania:

D
Zváracie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)	Výlet drôtu (mm)
1,6	250 - 350	28 - 34	25

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,6	76-3	16

Použitie:

Bázický rúrkový drôt s vlastnou ochranou na naváranie obežných kolies, nákolokov valcov, hriadeľov a pod., kde sa požaduje tvrdosť okolo 35 - 45 HRC (3. vrstva).

Klasifikácia/certifikácia:

-

Vlastnosti navareného kovu:

Tvrdosť: 35 - 45 HRC

Obrobiteľnosť: prijateľná

Odolnosť proti rázom: dobrá

Odolnosť proti abrázii: dobrá

Odolnosť proti opotrebeniu pri kontakte kov-kov: dobrá

Typ náplne:

bázická

Ochranný plyn:

S vlastnou ochranou, možno použiť aj C1 (EN ISO 14175)

Zvárač prúd:

=(+)

Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Al
0,15	0,50	1,50	4,50	0,50	0,50	1,40

Polohy zvarovania:

Zváračie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)	Rýchlosť podávania (m/min)	Výkon zvarovania (kg/h)
1,6	150 - 300	25 - 36	5,0 - 12,6	2,4 - 6,8

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,6	76-3	16

Použitie:

Rúrkový drôt s vlastnou ochranou na naváranie. Zvarový kov typu CrNiMo má martenziticko-bainitickú štruktúru. Najčastejšie sa používa na opravy železničných a električkových koľají a častí výhybiek.

Klasifikácia/certifikácia:

-

Vlastnosti navareného kovu:

Tvrdosť: 300 - 400 HV

Obrobiteľnosť: dobrá

Odolnosť proti rázom: dobrá

Odolnosť proti opotrebeniu kov-kov: veľmi dobrá

Typ náplne:

bázická

Ochranný plyn:

S vlastnou ochranou, možno použiť aj C1 (EN ISO 14175)

Zvárač prúd:

= (+)

Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Al
0,15	0,30	1,10	1,00	2,30	0,50	1,50

Polohy zvarania:

D
Zváračie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)	Rýchlosť podávania (m/min)	Výkon zvarania (kg/h)
1,6	150 - 300	25 - 36	5,0 - 12,6	2,4 - 6,8

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,6	76-3	16

Použitie:

Rutilový navárací drôt s vlastnou ochranou na naváranie šnekových dopravníkov, lopatiek miešačov, drážok piestov veľkých spaľovacích motorov a pod. Na vylúčenie trhlín sa odporúča predhrev a interpass teplota cca 200°C, pri väčších hrúbkach 300 - 400°C s následným pomalým ochladzovaním. Pre trieskové obrábanie je treba žihať pri teplote 650 - 750°C. Kalenie z teploty 950 - 1000°C, olej alebo vzduch.

Klasifikácia/certifikácia:

-

Vlastnosti navareného kovu:

Tvrdosť (3. vrstva): 55 - 60 HRC
 Obrobiteľnosť: bez žihania len brúsením
 Odolnosť proti rázom: horšia
 Odolnosť proti abrázii: veľmi dobrá

Typ náplne:

rutilová

Ochranný plyn:

s vlastnou ochranou, možno použiť aj C1 (EN ISO 14175)

Zvárací prúd:

=(+)

Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Cr	Mo	Al
0,40	0,30	1,30	5,0	1,20	0,50

Polohy zvarovania:



Zváracie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)	Rýchlosť podávania (m/min)	Výkon zvarovania (kg/h)
1,6	200 - 300	28 - 36	7,0 - 12,6	2,4 - 5,5

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,6	76-3	16

Použitie:

Rutilový rúrkový drôt s vlastnou ochranou najmä na opravy častí z 13% Mn ocele, hlavne bankských a zemných strojov, kde sa okrem tvrdosti požaduje aj vysoká odolnosť proti rázom. Mangánová oceľ sa zvara bez predhrevu, interpas teplota max. 150°C. Zodpovedajúca elektróda OK 86.08.

Klasifikácia/certifikácia:

-

Vlastnosti navareného kovu:

Tvrdosť: po navarení 190 - 240 HB

po spevnení 41 - 49 HRC

Obrobiteľnosť: brúsením

Odolnosť proti rázom: výborná

Typ náplne:

rutilová

Ochranný plyn:

s vlastnou ochranou, možno použiť aj C1 (EN ISO 14175)

Zvárač prúd:

= (+)

Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Ni	Al
0,90	0,60	12,5	3,0	0,50

Polohy zvarovania:



Iné údaje:

W. Nr. ~ 1.3402

Zváračie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)	Rýchlosť podávania (m/min)	Výkon zvarovania (kg/h)
1,6	150 - 260	24 - 30	2,0 - 4,2	2,5 - 3,2

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,6	76-3	16

D



NICORE 55

(OK Tubrodur 15.66)

EN ISO 1071: (~T NiFe-1)

Použitie:

Rúrkový drôt na zváranie sivej liatiny za studena alebo s miernym predhrevom. Zvarový kov typu 50Ni50Fe.

Klasifikácia/certifikácia:

-

Typ náplne:

rutilová

Ochranný plyn:

EN ISO 14175: M13

Zvárač prúd:

=(+)

Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Ni	Cu	Fe
<2,0	<4,0	<1,0	42,0-60,0	<2,5	zvyšok

Polohy zvárania:



Zváracie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)	Výkon zvárania (mm)
1,2	220 - 250	28 - 30	~ 4,0

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,2	46-0	4,5

Použitie:

Rúrkový drôt na naváranie. Zvarový kov obsahuje karbidy wolfrámu v martenzitickej matici a odoláva teplotám do 500°C. Opracovanie je možné len brúsením. Vhodný aj na naváranie častí pracujúcich za zvýšených teplôt, napr. pri výrobe ocele. Použitie na žihacie pece, naváranie ostria nástrojov pracujúcich za tepla:

Klasifikácia/certifikácia:

-

Vlastnosti navareného kovu:

Tvrdosť: 49 - 55 HRC

Obrobiteľnosť: brúsením

Typ náplne:

s kovovým práškom

Ochranný plyn:

EN ISO 14175: C1

Výťažnosť:

85 - 90 %

Zvárací prúd:



Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Cr	Co	Mo	V	W
0,40	1,10	1,10	1,80	2,00	0,40	0,40	8,00

Polohy zvárania:



Zváracie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)	Výlet drôtu (mm)	Rýchlosť podávania (m/min)	Výkon navárania (kg/h)
1,6	150 - 450	21 - 40	20	2,4 - 11,9	1,8 - 9,0

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,6	77-3	16

Použitie:

Rúrkový drôt na naváranie valcov pre výrobu ocele.
Dáva zvarový kov typu 17Cr1Mo.

Klasifikácia/certifikácia:

-

Vlastnosti navareného kovu:

Tvrdosť (3. vrstva): 36 - 45 HRC

Obrobiteľnosť: nástroje s SK

Odolnosť proti oxidácii: výborná

Odolnosť proti opotrebeniu kov-kov: výborná

Typ náplne:

s kovovým práškom

Ochranný plyn:

EN ISO 14175: M21

Výťažnosť:

90 - 95%

Zváračský prúd:

= (+)

Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,18	0,70	0,60	17,0	1,10

Polohy zvárania:

Zváracie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)	Výlet drôtu (mm)	Rýchlosť podávania (m/min)	Výkon navárania (kg/h)
1,6	150 - 450	21 - 40	20	2,4 - 11,9	1,8 - 9,0

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,6	77-3	16

Použitie:

Rúrkový drôt na zváranie CrNi martenzitických ocelí typu 13-4 pri výrobe a opravách francisových a peltonových vodných turbín a ich častí. Možno použiť na zvarové spoje aj na naváranie. Zvarový kov má vysokú odolnosť proti korózii pod napätím a proti kavitácii. Pre hrubé materiály predhrev cca 100°C. Teplota Ms ~ 245°C. Po TZ1 je mikroštruktúra martenzitická s cca 20 - 25% austenitu. Drôt je vhodný aj na jednostranné zvary na keramickej podložke.

Klasifikácia/certifikácia:

-

Typ náplne:

s kovovým práškom

Ochranný plyn:

EN ISO 14175: M12, M13

Výťažnosť:

95%

Zvárací prúd:

$\square = (+)$

Obsah difúzneho vodíka:

~ 3,5ml/100g zvarového kovu

Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
<0,03	0,70	1,25	13,0	0,50	4,5

Polohy zvárania:



Typické mechanické hodnoty čistého zvarového kovu:

Podmienky	Stav	Plyn	R _m MPa	R _{p0,2} MPa	A ₅ %	KV (J)/°C	
						+20	-20
EN	TZ 1	M12	>760	>570	>15	>50	>40

TZ 1 - stav po žíhaní 580 - 600°C/8h.

Zváracie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)	Výlet drôtu (mm)	Rýchlosť podávania (m/min)	Výkon navárania (kg/h)
1,2	150 - 350	18 - 34	15	5,3 - 16,4	2,2 - 7,0
1,6	150 - 450	18 - 39	20	2,4 - 11,9	1,8 - 10,0

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,2	75-3	16
1,6	75-3	16

D

Použitie:

Rúrkový drôt na naváranie častí pracujúcich v podmienkach abrázie kombinovanej s rázmi za vyšších teplôt. Typické aplikácie: násypky vysokých pecí a tehliarsky priemysel. Opracovanie je možné len brúsením.

Klasifikácia/certifikácia:

-

Vlastnosti navareného kovu:

Tvrdosť (3. vrstva): 56 - 61 HRC

Typ náplne:

s kovovým práškom

Ochranný plyn:

EN ISO 14175: C1, M21

Výťažnosť:

90 - 95%

Zvárací prúd:

$\boxed{= (+)}$

Typické chemické zloženie čistého zvarového kovu (%):

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	V	W
4,50	0,70	0,70	17,50	0,90	5,00	1,00	1,00

Polohy zvarovania:

Zváracie parametre a orientačné výkonové hodnoty:

Priemer (mm)	Prúd (A)	Napätie (V)	Výlet drôtu (mm)	Rýchlosť podávania (m/min)	Výkon navárania (kg/h)
1,6	150 - 450	21 - 40	20	2,4 - 11,9	1,8 - 9,0

Balenie:

Priemer (mm)	cievka	hmotnosť (kg)
1,6	77-3	16