M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

DIÓSGYŐR

SZERSZÁM-ACÉLOK

Általános megjegyzések.

Jelzés.

Az egyes acélminőségeknél bekeretezett jelzések a MÁVAG eredeti jelzései.

Felhasználás.

Az egyes szerszámacéloknál közölt felhasználási lehetőségek csak általános irányelvként szolgálhatnak, rendelés esetén mindig kérjük a felhasználási célt külön is közölni, a szükséges méretek, szerkezeti és egyéb adatok egyidejü megjelölésével. — Erősen igénybevett nagyobb szerszámokat, pl. nagyobb gyorsacél marókat, sülyesztékeket ajánlatos a szükséges méreteknek és alaknak megfelelően, darabonként kovácsolva és nem rúd alakban megrendelni.

Hőkezelés.

I. *Kovácsolás:* A darabok 730—780°C-ig egyenletesen, lassan, nagyobb mértékben ötvözött acéloknál különös óvatossággal előmelegitendők, onnan a kovácsolás kezdési hőjére gyorsan hevitendők fel, kovácsolás után pedig óvatosan, hamuban, homokban, vagy revében hűtendők le. Nagy gond forditandó a darab nagyságának megfelelő kalapácsméretre is. Fenti óvatossági szabályok be nem tartása könnyen repedéseket okozhat.

II. *Lágyitás:* Kétféle lágyitást különböztetünk meg a szerszámacéloknál:

a) Lágyitás kovácsolás után *teljes lágyság elérésére.*

E hőkezelésnél az egyes acélfajtáknál megadott hőfok és lehűtési sebesség lehetőleg pontosan betar-

tandó. Védőburkolat (mufli) nélküli gáz- és széntüzelésü kemencénél ajánlatos csomagolásban lágyitani.

b) Lágyitás a *hideg megmunkálási feszültségek eloszlatására.*

A szerszámacélokat 600—650°C-on való 1—2 órás izzitás, utána hamuban, homokban vagy revében lehűtés által feszültségektől mentesithetjük.

III. *Edzés:* A melegmegmunkálási kéregtől, illetve annak hibáitól gondosan megszabaditott darabok edzéshez óvatosan előmelegitendők. A dekarbonizáció elkerülése végett kivánatos, főleg a magas hőről edzendő nagy wolfram tartalmu szerszámacélokat, pl. gyorsacélokat, jól kiizzitott faszénben vagy jól kiégetett más cementáló szerben felmelegiteni. Szokás ezenkivül a finomélü szerszámokat borax vagy más védőbevonattal ellátni.

Ugy az egyenletes átmelegités, mint a dekarbonizáció elkerülése sófürdőből való edzésnél tökéletesebben elérhető.

Az edzési hőfok az egyes acélfajtáknál megadott határban, a darab nagysága szerint választandó meg. Az edzés hőfokának emelésével nő a kéreg vastagsága, de egyuttal a repedési veszély is.

A lehűtés leginkább 20°C-u vizben vagy olajban, ritkábban levegőn vagy fuvott levegőn történik. A vizedzés intenzitása sós viz alkalmazásával fokozható és szappanos vizzel csökkenthető. Bonyolult alaku és nagy szelvényü, tehát feszültségi repedések iránt fokozottan érzékeny vizedzésü szerszámoknál ajánlatos az u. n. kombinált edzés alkalmazása: a darabok vizben csak az izzási szin eltünéséig, illetve sistergés megszünéséig maradnak, utána pedig olajban hülnek le teljesen.

A kovácsolási, lágyitási és edzési hőfokok meghatározása megfelelő hőfokmérő műszer hiányában az

izzási szin alapján is történhet. Ezen eljárás nem teljesen megbizható már azért sem, mivel az izzási szin a megvilágitás függvénye.

Sötét helyen érvényes izzási szinek és hőfokok közötti összefüggés:

1250—1300°C	fehér.
1150—1250°C	sárgásfehér.
1050—1150°C	sötétsárga.
900—1050°C	sárgásvörös.
830— 900°C	világosvörös.
800— 830°C	világos cseresznyevörös.
770— 800°C	cseresznyevörös.
730— 770°C	sötét cseresznyevörös.
650— 730°C	sötétvörös.
580— 650°C	barnásvörös.
530— 580°C	sötétbarna.

IV. *Megeresztés: Ez a hőkezelés az edzés után azonnal elvégzendő.* Célja az edzési feszültségek eloszlatása, továbbá az edzésnél nyert tulnagy keménység csökkentése és ezáltal a szivósság növelése. A megeresztési hőfok az acélminőségtől, szerszámfajtától és felhasználási céltól függ; irányelvként szolgálhat erre nézve a továbbiakban közölt összeállitás. A megeresztés többféleképen vihető keresztül, pl. az edzést követő teljes lehülés után vizben vagy olajban való főzéssel, vagy sófürdőben, illetve más kemencében való melegitéssel. Ezenkivül a felületileg vagy részlegesen edzett darabok a belsejükben maradt melegükkel is megereszthetők. A hőfok első esetben műszerrel, vagy a csiszolt edzett felület futtatási szinével állapitható meg, utóbbi esetben azonban csak a futtatási szinnel. A megeresztési hőfok szinnel való megállapitása nem teljesen megbizható, mivel a szin nagy mértékben függ az acélfajtától és a megeresztési időtől.

Carbonacéloknál igen rövid ideig tartó megeresztésnél fennálló összefüggés szin és hőfok között:

220°C világossárga.
240°C sötétsárga.
255°C sárgásbarna.
265°C barnásvörös.
275°C biborvörös.
285°C ibolyakék.
295°C búzavirágkék.
315°C világoskék.
330°C tengerzöld.

Szerszámfajták szerint alkalmazandó megeresztési hőfokok:

Hőfok	Megeresztési szin, illetve izzási szin	Szerszám fajta
cca 160°C	—	Mérőszerszámok (min. 10 órán át), rovátkoló-, simitó szerszámok, dörzsárak, húzógyürük, golyós csapágyak, stb.
cca 200°C	Alig világossárga	Karbonacélból készülő keményebb fémmegmunkáló- és vágószerszámok: eszterga- és gyalukések, fúrók, marók, stb.
cca 220°C	Világossárga	A második csoportban felsorolt szerszámok, ha alakjuknál vagy igénybevételüknél fogva a törés veszélye nagyobb, pl. vékony fúrók, menetfúrók, finom vágóélek, papirvágó kések, továbbá sajtoló- és ütve sajtoló matricák, stb.
cca 240°C	Sötétsárga	Alacsony hőfokon (1200—1260 C) edzett gyorsacél szerszámok; továbbá kőfúrók, törővasak, lyukasztók és mérettartó anyagokból készült preciziós szerszámok, stb.

Hőfok	Megeresztési szin, illetve izzási szin	Szerszám fajta
cca 270°C	Barnás-vörös	Famegmunkáló szerszámok, kemény fémekhez való ollókések, hidegen sajtoló matricák, borotva kések, stb.
cca 285°C	Ibolyakék	Vésők, vágószerszámok (pl. fejszék, bárdok), orvosi műszerek, fafúrók, lágy fémekhez való ollókések, stb.
cca 315°C	Világoskék	Fémekhez való körfűrészek, fafűrészek, csavarfúrók, evőkések, stb.
cca 370°C	Szürke	Sülyesztékek.
cca 550°C	Sötétbarna	Melegen dolgozó, erősen igénybevett szerszámok (SW900).
cca 580°C	Barna	Magas hőn (1280—1320°C) edzett gyorsacél szerszámok.

A lágyitott, edzett és megeresztett szerszám acélok keménységét Brinell, illetve Rockwell eljárással vizsgáliuk; a két eljárás értékei közötti összefüggést alábbiakban adjuk:

Rockwell C	Rockwell $B^{1}/_{16}$	Brinell	Rockwell C	Rockwell $B^{1}/_{16}$	Brinell
—6	—	145	30	105	286
—5	—	146	31	106	294
—4	—	148	32	107	301
—3	—	150	33	108	309
—2	—	152	34	108	318
—1	—	154	35	109	327
0	84	156	36	109	337
1	85	158	37	110	347
2	86	160	38	111	357
3	86	162	39	111	367
4	87	165	40	112	377
5	88	168	41	112	387
6	88	171	42	113	398
7	89	174	43	114	408
8	90	177	44	114	419
9	90	180	45	115	430
10	91	181	46	115	442
11	92	186	47	116	453
12	93	190	48	117	464
13	94	193	49	117	476
14	94	197	50	118	488
15	95	201	51	118	500
16	96	206	52	119	512
17	96	210	53	119	524
18	97	215	54	120	536
19	98	220	55	120	548
20	99	225	56	120	561
21	99	230	57	121	574
22	100	235	58	121	587
23	101	241	59	122	600
24	102	247	60	122	613
25	102	253	61	122	627
26	103	259	62	123	638
27	103	265	63	$123^{1}/_{2}$	652
28	104	272	64	—	670
29	104	279	65	—	685

V. *Köszörülés:* Edzett és megeresztett szerszámok köszörülése mindég bőséges hűtés mellett történjék.

Elektro karbon szerszámacél

C = 0.60—0.75

S 70

E = első-, M = másod-, külön jelzés nélkül harmadminőségben; EE = sarló- és kasza minőség.

Fejezők, szegecselő kalapácsok, lemezolló kések, melegen vágó ollókések, meleg sülyesztékek, fáncolók és matricák, lágyfa megmunkáló szerszámok, bőrsajtolók, különleges csavarok, orsók, csapok, csavarhúzók és kulcsok, lágy kőzethez — szénhez — való bánya- és kőfúrók, meleglyukasztók, kaszák és sarlók stb. anyagául használható, ezenkivül élek és nagyobb felületek acélozására is alkalmazható.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1100—800°C között.
Lágyitás: 720°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600°C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 780—800°C-on 20°C hőmérsékletü vizben.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

Elektro karbon szerszámacél

C = 0.75—0.90

S 80

E = első-, M = másod-, külön jelzés nélkül harmadminőségben.

Lágyabb anyagokhoz szolgáló nagy ollókések, hidegvágó ollók, nyelesvágók, sülyesztékek, meleg matricák, nehéz kalapácsok, kalapácsbetétek, lyukasztók, tüskék, középkemény kőzethez való bánya- és kőfúrók, különleges csapok, orsók, bőrpréselő szerszámok, lágyabb famegmunkáló szerszámok, papir- és szabóollók, fémek sojtoló öntéséhez való formák stb. anyagául használható.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1000—800°C között.
Lágyitás: 720°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600°C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 750—780°C-on 20°C hőmérsékletü vizben.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

Elektro karbon szerszámacél

C = 0.90—1.05

S 100

E = első-, M = másod-, külön jelzés nélkül harmadminőségben.

Hidegen sajtoló szerszámok, kivágók, lyukasztó- és présmatricák, verőtőkék és jelző bélyegzők, lyukasztók és fejbélyegzők, pontozók, marók, marókések, menetvágók, lágyabb anyagokhoz való dörzsárak, szegvágó pofák és kések, menethengerlő pofák, hidegen szegecselő matricák, ollókések és tányérkések, kalapácsok, furó matricák és gyürük, mindenféle vágószerszámok, késpengék, keményfa megmunkáló szerszámok, idomszerek, fémek sajtoló öntéséhez való formák stb. anyagául használható.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1000—800°C között.
Lágyitás: 720°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600°C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 760—780°C-on 20°C hőmérsékletü vizben.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

Elektro karbon szerszámacél

C = 1.05—1.20

S 110

E = első-, M = másod-, külön jelzés nélkül harmadminőségben.

Csigafúrók, marók, kisebb dörzsárak, maró- és fúró kések, csavarmenet fúrók, csavarmenetvágó pofák, kisebb sajtoló- és nyomó tőkék, kézi pontozók, lágyabb anyagokhoz való húzó matricák és húzó gyürük, kemény fémekhez való kézi- és légnyomásu vágók, kemény kőzethez való kő- és bányafúrók, vésnöki vágók, fémekhez való szalag- és kengyel fürészek, orvosi műszerek, varrógépek szívorsója stb. anyagául használható.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1050—800°C között.
Lágyitás: 720°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600°C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 770—790°C-on 20°C hőmérsékletü vizben.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

Elektro karbon szerszámacél

C = 1.2—1.4

S 130

E = első-, M = másod-, külön jelzés nélkül harmadminőségben.

Kemény anyagoknak kisebb sebességgel való megmunkálására szolgáló eszterga-, taszitó- és fúró kések, csavarmenetvágók, marók, maró kések, sulykolók, apritó kalapácsok, körkések, hántolók, reszelők, húzógyürük és matricák, dörzsárak szürke öntvényre, reszelővágók, borotva kések, papir- és dohányvágó kések, orvosi vágó műszerek, igen kemény kőzethez való kő- és bányafúrók, vésnöki szerszámok stb. anyagául használható.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1000—820°C között.
Lágyitás: 720°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600°C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 750—780°C-on 20°C hőmérsékletü vizben.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

Elektro karbon szerszámacél

C = 1.4—1.6

S 150

E = első-, M = másod-, külön jelzés nélkül harmadminőségben.

Kemény fémek, továbbá szaru, elefántcsont, kemény gummi, gyöngyház és ezekhez hasonló nem fémes anyagok megmunkálásához szolgáló kisebb sebességgel dolgozó eszterga-, gyalu-, fúró- és véső kések, továbbá húzó szerszámok, hántolók, borotva kések, reszelők, hideg fürészek, legkeményebb kőzethez való kő- és bányafúrók, húzómatricák, vésnöki szerszámok stb. anyagául használható.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1000—850°C között.
Lágyitás: 720°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600°C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 750—780°C-on cca 20°C hőmérsékletü vizben.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

A hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

Ötvözött szerszámacél

SMn 200

Mindennemü mérettartó vágó- és daraboló szerszámok, vágó matricák, sajtoló szerszámok, mértékek, idomszerek, lágyabb anyagokhoz való hosszu menetfúrók stb. anyagául használható.

Edzés után alakját és méreteit igen kis mértékben változtatja.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1050—800°C között.
Lágyitás: 720°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600°C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 730—780°C-on olajban.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

Ötvözött szerszámacél

SW 30

Kis- és közepes nagyságu, igen kemény, *nagy teljesitményü* reszelő szerszámok, fűrészfog reszelők, késreszelők , preciziós reszelők stb. anyagául használható.

Ennek az acélnak melegmegmunkálására különös gond forditandó.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 950—850°C között.
Lágyitás: a reszelő szerszámoknál szokásos csomagolásban, cca 760°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600 °C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 750—780°C-on 20°C hőmérsékletü vizben.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

Ötvözött szerszámacél

SW 70

Csigafúrók, marók, dörzsárak, fúró- és marókések; csavarmenetfúrók (hosszabbak is, amelyeknek edzésnél nem szabad vetemedniök), reszelővágó kések, fogfúrók, keményfa fúrók, fémekhez való szalag- és kengyelfürészek stb. anyagául használható.

Az acél *érzéketlen* edzésnél a tulhevités iránt, azonkivül vetemedésre is kevésbé hajlamos.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1000—800°C között.
Lágyitás: 720°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600°C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 770—820°C-on 20°C hőmérsékletü vizben szerszámméret szerint.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR.

Ötvözött szerszámacél

SW 200 A

Sűritett levegővel dolgozó mindennemü szerszámok, szegecsfejezők, vágók, lyukasztók stb. anyagául használható.

Igen szívós és elég kemény acél, amely lökésekkel és ütésszerü igénybevételekkel szemben rendkivül ellenálló.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1150—800°C között.
Lágyitás: cca 720°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600 °C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 830—900°C-on 20°C hőmérsékletü vizben.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR.

Ötvözött szerszámacél

SW 200 B

Sűritett levegővel dolgozó mindennemü szerszámok, szegecsfejezők, vágók, kalapácsok, lyukasztók, jelző bélyegzők stb. anyagául használható.

Szívós és kemény acél, amely lökésekkel és ütésszerü igénybevételekkel szemben rendkivül ellenálló, azonkivül tág edzési hőfokhatárral bir.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1100—800°C között.
Lágyitás: 720—750°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600 °C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 870—1000°C között olajban, vagy 850—950 °C között 30—40°C hőmérsékletü vizben.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

Ötvözött szerszámacél

SW 200 C

Ugyanazon célokra használható fel, mint a SW 200 B acél, utóbbinál azonban nagyobb keménységgel bir.

Szívós és kemény acél, amely lökésekkel és ütésszerü igénybevételekkel szemben rendkivül ellenálló.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁ

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR.

Ötvözött szerszámacél

SW 900

Kisebb méretü, igennagy teljesitményü mele lyesztékek és tüskék (pld. csavaranya és szegecs táshoz), meleg lyukasztók és meleg bélyegzők, s öntéshez való matricák, kisebb meleg ollókések gául használható.

Nagyfoku ellenállóképességgel bir löké igénybevétellel szemben; igen szívós és nagy ny sal történő melegsajtolásnál sem lágyul ki.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitá

Gyorsacél

SW 1800

Gyorsacéloknál megkivánt nagy teljesitmény mellett kemény anyagoknak legerősebb munkagépeken nagy sebességgel való megmunkálására szolgáló eszterga-, gyalu-, véső-, fúró- és marókések, csigafúrók, marók, menetfúrók, menetvágó pofák, dörzsárak, kivágók, gépi reszelővágók, bélyegzők, hideg fémfűrészfogak stb. anyagául használható.

Esztergakés teljesitmények:

Megmunkálandó anyag szilárdsága kg/mm²	Próbakés mérete	Forgács vastagság m/m	Előretolás m/m	Vágási időtartam perc	Vágási sebesség m/perc
45—55 SM	Din szerint	4.8	1.4	20	25—35

A megadott értékek Taylor-féle vágási próbák alapján nyert reális kisérleti eredmények (nem vethetők egybe egyes cégek által valószinütlenül nagyra megadott értékekkel). Megjegyezni kivánjuk, hogy a gyorsacélokkal elérhető maximális teljesitményeket az acél jóságától független sok más tényező is nagymértékben befolyásolja. Ilyenek a gép sima járása, a szerszám helyes elkészitési módja, hőkezelése, élképzése, befogása, a vágást végző közeg hozzáértése, illetőleg gondossága stb.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: a darabok cca 300°C-ig igen lassan, onnan 800—850°C-ig szintén óvatosan, majd a kovácsolás kezdési hőfokára, 1200°C-ra gyorsan melegítendők fel. A kovácsolás befejezési hőfoka 900 °C-nál ne legyen kisebb, ha a hőmérséklet ez alá sülyed, a darabok ujra melegitendők. Kovácsolás után a darabok lehülése homokban, revében vagy hamuban lassan történjék.

Lágyitás: nagyon lassu és óvatos előmelegités után oxidációtól védő atmoszférában 850—870°C-on, 2—4 óra hőntartás után kemencében igen lassu lehűtés (10—20°C/óra hőcsökkenéssel).

Edzés: gyorsacélból készült szerszámok lehetőleg sófürdőből edzendők, az edzéshez való felmelegités elszéntelenedéstől védve, óvatosan és 800—850°C-ig igen lassan történjék. Az edzés hőfoka késeknél cca 1280°C, finom élü egyéb szerszámoknál (pl. maróknál, fúróknál stb.) 1200—1250°C. Lehűtés nagy nyomásu fuvott levegőn, vagy olajban.

Megeresztés: A magas hőfokról edzett szerszámoknál 560—580°C-on 10 perc hőntartás után huzatmentes levegőn hűtés, alacsonyabb hőfokról edzett szerszámoknál 200—250°C-on 2—3 órán át olajban főzés. Megeresztésre a szerszámok igen óvatosan hevitentendők fel.

Megjegyzés:

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR.

Cobaltos gyorsacél

SCO 1200

Gyorsacéloknál elérhető legmagasabb teljesitmény mellett legkeményebb és legszívósabb anyagoknak legerősebb munkagépeken való megmunkálására szolgáló eszterga-, gyalu-, fúró- és marókésekre használható.

Esztergakés teljesítmények:

Megmunkálandó anyag szilárdsága kg/mm²	Próbakés mérete	Forgácsvastagság m/m	Előretolás m/m	Vágási időtartam perc	Vágási sebesség m/perc
45—55 SM	Din szerint	4.8	1.4	20	30—45
85—95 nemesített Cr. Ni.	„	5.0	1.3	20	16

A megadott értékek Taylor-féle vágási próbák alapján nyert reális kisérleti eredmények (nem vethetők egybe egyes cégek által valószinütlenül magasra megadott értékekkel). Megjegyezni kivánjuk, hogy a gyorsacélokkal elérhető maximális teljesitményeket az acél jóságától független sok más tényező is nagymértékben befolyásolja. Ilyenek a gép sima járása, a szerszám helyes elkészítési módja, hőkezelése, élképzése, befogása, a vágást végző közeg hozzáértése, illetőleg gondossága stb.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: a darabok cca 300°C-ig igen lassan, onnan cca 800—850°C-ig szintén óvatosan, majd a kovácsolás kezdési hőfokára, 1200°C-ra gyorsan melegitendők fel. A kovácsolás befejezési hőfoka 900°C-nál ne legyen kisebb, ha a hőmérséklet ez alá sülyed, a darabok ujra melegitendők. Kovácsolás után a darabok lehűtése homokban, revében vagy hamuban lassan történjék.

Lágyitás: nagyon lassu és óvatos előmelegités után oxidációtól védő atmoszférában 850—870°C-on, 2—4 óra hőntartás után kemencében igen lassu lehűtés (10—20°C/óra hőcsökkenéssel).

Edzés: gyorsacélból készült szerszámok lehetőleg sófürdőből edzendők, az edzéshez való felmelegités elszéntelenedéstől védve, óvatosan és 800—850°C-ig igen lassan történjék. Az edzés hőfoka késeknél 1300—1320°C, finom élü egyéb szerszámoknál (pl. maróknál, fúróknál stb.) 1220—1260°C. Lehűtés nagynyomásu fúvott levegőn, vagy olajban.

Megeresztés: a magas hőfokról edzett szerszámoknál 560—580°C-on 30 perc hőntartás után huzatmentes levegőn hűtés, alacsonyabb hőfokról edzett szerszámoknál 200—250°C-on 2—3 órán át olajban főzés. Megeresztésre a szerszámok igen lassan, óvatosan hevitendők fel.

Megjegyzés:

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

Ötvözött szerszámacél

SCR 70

Érmek, jelvények, óraláncszemek, gyürük, gombok, evőeszközök hidegen sajtolásához és mindenféle üregekkel és bemélyedésekkel biró egyéb kisebb használati tárgyak hidegen sajtolásához való kis sülyesztékek és matricák anyagául használható.

Lágyitott állapotban jól munkálható, edzett állapotban cca 5 mm. vastag üvegkemény kéreggel bir.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1000—750°C között.
Lágyitás: 720—750°C-on 2—3 órán át hőntartás; 600 °C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 760—790°C-on vizben.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR.

Ötvözött szerszámacél

SCR 1200

Nagy mértékben igénybevett, vagy különleges alaku kivágók, kivágókeretek, rotor kivágók, marók (finom fogazással is), menetmarók, dörzsárak, menetfúrók, nagymértékben igénybevett körolló-kések, menethengerlő pofák, kisebb húzómatricák és húzógyürük, húzómagok és húzótüskék, edzett dróthúzó kaliberek, sajtoló szerszámok, présfejek stb. anyagául használható.

Kopással szemben igen ellenálló, nagy éltartósságu acél, amely edzésnél rendkivül kis mértékben húzódik el.

Lásd még a szerszámacélok általános utasitását.

Hőkezelési utasitás:

Kovácsolás: 1000—850°C között.
Lágyitás: 800—850°C között 2—3 órán át hőntartás; 600°C-ig cca 10—20°C/óra hőcsökkenés után kemencében lassu lehűtés.
Edzés: 900—975°C-on fúvott levegőn, vagy olajban.
Megeresztés: szükség szerint.

Megjegyzés:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hőkezelésre vonatkozólag lásd még a szerszámacélok általános kezelési utasitását.