MAGYAR KIR. ÁLL. VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

MÁVAG

SZERKEZETI ACÉLOK

Kultura-nyomda, Kispest. Tel.: 14-68-68.

Kádmester

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

MÁVAG

SZERKEZETI ACÉLOK

Általános megjegyzések.

Jelzés:

Az egyes acélminőségeknél megadott bekeretezett betük és számok, továbbá a színek a MÁVAG eredeti jelzései. A megfelelő MOSz, Din és SAE jelzések zárójelben találhatók.

Szerkezeti acéloknál színjelzést csak a félkész gyártmányokon alkalmazunk.

A MÁVAG acélok védjegye:

MÁVAG

Minőségi értékek:

A minőségi számok jelzése és értelmezése a Magyar Országos Szabványokban foglaltakkal egyezik.

A feltüntetett minőségi értékek minden esetben legalább háromszoros melegátmunkálást kapott 25 mm átmérőjű körkeresztmetszetű szelvényből hosszirányban értendők, de legfeljebb 60 mm átmérőjű körkeresztmetszetű szelvényből hosszirányban a szelvény külső harmadából kivágott próbatestre vonatkoznak.

Húzott anyagok minőségi értékei felől húzott állapotban külön kívánságra esetenként nyilatkozunk.

A szakító szilárdságot a Brinell-féle keménységből acélfajtánként változóan 0.33—0.36 szorzószámmal beszorzás útján nyerhetjük.

Próbatest méretek:

A szakító próbatest méretei: 10 mm átmérő mellett 100 mm jeltáv, vagy 7.98 mm átmérő mellett 80 mm jeltáv.

Használatos továbbá az egyes gyártmányoknál az úgynevezett normál (20 mm ϕ és 200 mm. jeltáv), valamint a félnormál (20 mm ϕ és 100 mm jeltáv) próbatest-alak is.

Az ütőpróbatest méretei; 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvénnyel és 2 mm átmérőjű furattal.

Külön kívánatra Mesnager-féle próbatest-alakot is használunk, melynek méretei: 10×10×55 mm, 10×8 mm ép szelvénnyel és 2 mm átmérőjű vájattal.

Ezeken kívül bármely egyéb méretű próbatestre vállalható minőségi értékekre vonatkozólag esetről-esetre nyilatkozunk, megjegyezvén, hogy a külföldön járatos előírások (pld. Din, SAE, BSS, Schweizer Normen, Germanischer Lloyd, Britisch Lloyd, Bureau Veritas stb.) megfelelő próbatestjeire előírt minőségű anyagokat általában gyártjuk.

Hőkezelés:

Az egyes acélfajtáknál megadott kovácsolási hőfok minden melegmegmunkálásra, tehát hengerlésre és sajtolásra is vonatkozik.

Ötvözött acéloknál az egyenként megadott hőkezelési utasításokon kívül a feszültségek iránt tanusított érzékenység miatt a következő általános elvek tartandók szem előtt:

1. Mind a melegmegmunkáláshoz, mind a lágyításhoz, edzéshez és megeresztéshez a darab kellő óvatossággal és lassan melegítendő fel. Lágyitásnál és megeresztésnél a hőntartás idejét **nagyjából** 25 mm-ként egy órában választhatjuk a vastagságnak megfelelően.

2. Edzés előtt kivánatos a daraboknak a kovácsolási, illetőleg hengerlési kéregtől való mentesitése.

3. Edzés előtt a kényesebb darabok kilágyítandók vagy legalább is igen lassan hevítendők fel az edzési hőmérsékletre.

4. Edzés után a darabok azonnal megeresztendők.

5. Megeresztés után a gyorsan hűtött darabok esetleg még külön feszültségmentesítendők.

Megjegyzés:

Az edzéshez használt olaj jellemzői, amennyiben különleges kívánalom nem merült fel, a következők voltak: Vulkán ásványolaj, lobbanáspont min. 140°C viszkozitás 50°C-nál 4.6—6.6°Engler.

Kivitel:

Szerkezeti acéljainkat kovácsolt, hengerelt, húzott és ezüstacél kivitelben gyártjuk.

Megrendelés esetén a kivánt kivitelezési mód pontosan megjelölendő.

Egyéb acélok:

A szerkezeti acélok katalógusában foglalt acélfajták a MÁVAG standard szerkezeti acéljai.

Különleges acélféleségeinkről külön katalógust adunk ki, itt csak megemlítjük, hogy többek közt rozsdamentes, hőálló, saválló, golyóscsapágy és görgő, tartós mágnes, hidegen hengerlő henger, melegen hengerlő henger, sülyeszték, rugó- és szelepacélok stb. anyagának gyártásával is foglalkozunk s mind ezekre, mind a felsoroltak közt nem szereplő egyéb acélanyagokra vonatkozólag esetenként szolgálunk felvilágosítással.

A szerszámacélokról, betétedzésre alkalmas acélokról és az acél- és vasöntvények anyagáról különkülön ismertetőket állítottunk össze.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható Siemens-Martin szerkezeti acél

MÁVAG

Jel: **42**

42 szín.*)

(MOSz: A. 42—11)
(Din: St. 42—11)
(SAE: 1020; 1025)

*) Ennél az acélnál vonalas színjelzés nincsen. Színjelzését a felületre festett számmal eszközöljük.

Normalizált vagy lágyított, kivételes esetben nemesített állapotban is, közepes igénybevételű szerkezeti alkatrészek, géprészek, hajtórudak, tengelyek, csapok, keményebb lemezek anyagául használható; húzott és utána lágyított állapotban szerkezeti célokra szintén alkalmazást nyerhet.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S
cca 0·25	≦ 0·35	≦ 0·9	≦ 0·06	≦ 0·06	≦ 0·1

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Összetételnek és szelvényméretnek megfelelően lágyítva vagy normalizálva	42—50	22—25	27—25	22—20	55—50	—

A nemesitett állapotban vállalható minőségi értékek és az ütőmunka értékei esetenként mérlegeltetnek.

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelési utasítás:

I. Kovácsolás: 1150—800°C-on.
II. Normalizálás: cca 870°C-on, hőfelvétel után huzatmentes levegőn lehűtés.
III. Lágyítás: 680—700°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után lassú lehűtés.
IV. Edzés: cca 850°C-on vízben, vagy kivételesen nagyobb mangántartalomnál 870°C-on olajban.
V. Megeresztés: cca 650°C-on az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána huzatmentes levegőn lehűtés.

A hőkezelést illetőleg lásd még az ötvözött szerkezeti acélok általános kezelési utasítását.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható Siemens-Martin szerkezeti acél

MÁVAG

Jel: **50** **50** szín.*)

(MOSz: A. 50—11)
(Din: St. 50—11)
(SAE: 1030; 1035)

*) Ennél az acélnál vonalas színjelzés nincsen. Színjelzését a felületre festett számmal eszközöljük.

Normalizált vagy lágyított, ritkábban nemesített állapotban közepes igénybevételű szerkezeti alkatrészek, géprészek, hajtóműalkatrészek, tengelyek, könyökös és turbinatengelyek, dugattyúk, tolattyúk, emelők, csapok, fogaskerekek, bányasinek stb. anyagául használható; húzott és azután lágyított állapotban szerkezeti célokra szintén alkalmazást nyerhet.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S
cca 0·35	≦ 0·35	≦ 0.9	≦ 0.06	≦ 0.06	≦ 0·1

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Összetételnek és szelvényméretnek megfelelően lágyítva vagy normalizálva	50—60	25—30	25—22	20—18	50—45	—

A nemesített állapotban vállalható minőségi értékek, valamint az ütőmunka értékei esetenként külön mérlegelendők.

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasitást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás; 1150—800°C-on.

II. Normalizálás: cca 850°C-on, hőfelvétel után huzatmentes levegőn lehűtés.

III. Lágyítás; 680—700°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után lassú lehűtés.

IV. Edzés; cca 850°C-on olajban vagy cca 820°C-on vizben.

V. Megeresztés: 600—650°C-on az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utánna huzatmentes levegőn lehűtés.

A hőkezelést illetőleg lásd még az ötvözött szerkezeti acélok általános kezelési utasítását.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható Siemens-Martin szerkezeti acél

MÁVAG

Jel: **60**

60 szín.*)

(MOSz: A. 60—11)
(Din: St. 60—11)
(SAE: 1040, 1045, 1046)

*) Ennél az acélnál vonalas színjelzés nincsen. Színjelzését a felületre festett számmal eszközöljük.

Normalizált vagy lágyított, ritkábban nemesített állapotban közepes igénybevételű szerkezeti alkatrészek, illesztő csapok, ékek, edzetlen fogaskerekek, hajtócsavarok, orsók, sinek, kerékabroncsok, rúgólemezek, keményebb géprészek anyagául használható; húzott és utána lágyított állapotban szerkezeti célokra szintén alkalmazást nyerhet.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S
cca 0·45	≦ 0·35	≦ 0.9	≦ 0.06	≦ 0.06	≧ 0·1

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Összetételnek és szelvényméretnek megfelelően lágyítva vagy normalizálva	60—70	30—35	22—17	18—14	45—35	—

A nemesített állapotban vállalható minőségi értékek, valamint az ütőmunka értékei esetenként külön mérlegelendők.

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1150—800°C-on.

II. Normalizálás: cca 830°C-on, hőfelvétel után huzatmentes levegőn lehűtés.

III. Lágyítás: 680—700°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után kemencében lassú lehűtés.

IV. Edzés: cca 830°C-on olajban, vagy kivételesen megfelelő anyagösszetétel (kisebb Mn-tartalom) esetén cca 810°C-on vízben.

V. Megeresztés: cca 600—650°C-on az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána huzatmentes levegőn lehűtés.

A hőkezelést illetőleg lásd még az ötvözött szerkezeti acélok általános kezelési utasítását.

Javitható Siemens-Martin szerkezeti acél

MÁVAG

Jel: **70** **70** szín.*)

(MOSz: A. 70—11 alsó határon)
(Din: St. 70—11 alsó határon)
(SAE: 1050)

*) Ennél az acélnál vonalas színjelzés nincsen. Színjelzését a felületre festett számmal eszközöljük.

Normalizált vagy lágyított, ritkábban nemesített állapotban közepes igénybevételű szerkezeti alkatrészek, keményebb géprészek, vezérműalkatrészek, kemény hengerek, lágyabb anyagokhoz süllyesztékek, húzógyűrűk és nyomótüskék, kerékabroncsok, sinek, rugók és melegfűrészlapok anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S
cca 0.60	≦ 0.35	≧ 0.9	≧ 0.06	≦ 0.06	≦ 0.1

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Összetételnek és szelvényméretnek megfelelően lágyítva vagy normalizálva	70—80	35—40	17—15	14—12	35—28	—

A nemesített állapotban vállalható minőségi értékek és az ütőmunka értékei esetenként külön mérlegelendők.

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1150—800°C-on.
II. Normalizálás: 800—810°C-on, hőfelvétel után huzatmentes levegőn lehűtés.
III. Lágyítás: 680—700°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után kemencében lassú lehűtés.
IV. Edzés: 810—830°C-on olajban.
V. Megeresztés: 600—650°C-on az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána huzatmentes levegőn lehűtés.

A hőkezelést illetőleg lásd még az ötvözött szerkezeti acélok általános kezelési utasítását.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható Siemens-Martin szerkezeti acél

MÁVAG

Jel: **80**

80 szín.*)

(MOSz: A. 70—11 felső határon)
Din: St. 70—11 felső határon)

*) Ennél az acélnál vonalas színjelzés nincsen. Színjelzését a felületre festett számmal eszközöljük.

Normalizált vagy lágyított, ritkábban nemesített állapotban közepes igénybevételű szerkezeti alkatrészek, kemény géprészek, keresztezések, csúcssinek, törőpofák, tüskék, hengerek, fa-fűrészlapok, süllyesztékek, húzógyűrűk és nyomótüskék anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S
cca 0.70	≦ 0.35	≦ 0.9	≦ 0.06	≦ 0.06	≦ 0.1

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Összetételnek és szelvényméretnek megfelelően lágyítva vagy normalizálva	80—95	40—48	15—10	12—8	28—18	—

A nemesített állapotban vállalható minőségi értékek és az ütőmunka értékei esetenként mérlegelendők.

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd a általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1150—800°C-on.
II. Normalizálás: 800°C-on, hőfelvétel után huzatmentes levegőn lehűtés.
III. Lágyítás: 680—700°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után kemencében lassú lehűtés.
IV. Edzés: 810—830°C-on olajban.
V. Megeresztés: 600—650°C-on az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána huzatmentes levegőn lehűtés.

A hőkezelést illetőleg lásd még az ötvözött szerkezeti acélok általános kezelési utasitását.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható elektro-carbon szerkezeti acél

MÁVAG

Jel: **C 25** **25** szín.*)

(MOSz: Ac 25.61)
(Din: StC 25.61)

*) Ennél az acélnál vonal és szám együtt képezi a színjelzést.

Normalizált vagy lágyított, kivételképen nemesített állapotban is, közepes igénybevételű szerkezeti alkatrészek, géprészek, hajtórudak, tengelyek, csapok, emelők stb., továbbá húzott és lágyított állapotban autó és repülőgép szerkezeti alkatrészek anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S
cca 0·25	≦ 0·35	≦ 0·9	≦ 0·04	≦ 0·04	≦ 0·07

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Összetételnek és szelvényméretnek megfelelően lágyítva vagy normalizálva	42—50	≥ 24	≥ 27	≥ 22	60—55	10—7
Nemesítve	47—55	≥ 28	≥ 24	≥ 20	65—60	14—10

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1150—800°C-on.

II. Normalizálás: cca 870°C-on hőfelvétel után huzatmentes levegőn lehűtés.

III. Lágyítás: 680—700°C-on a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után lassú lehűtés.

IV. Edzés: cca 850°C-on vízben vagy kivételesen magasabb mangántartalomnál 870°C-on olajban.

V. Megeresztés: cca 650°C-on az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána huzatmentes levegőn lehűtés.

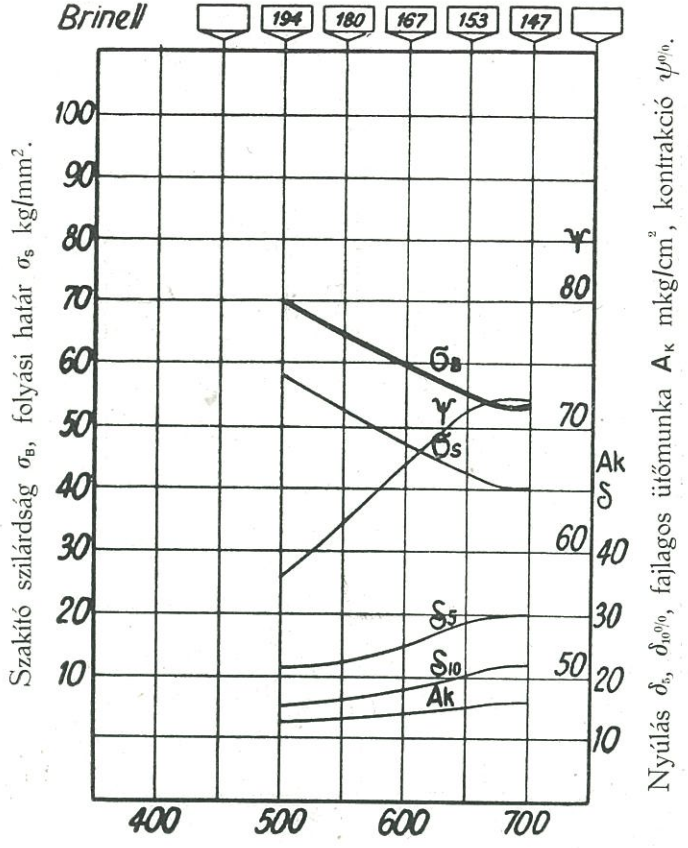
A 25 mm [|] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfoktól függően lásd a közölt diagrammokon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az ötvözött szekezeti acélok általános kezelési utasitását.

C 25 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 850°C-ról vízben.

Nemesített szelvény: 25 mm ⌀.
Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



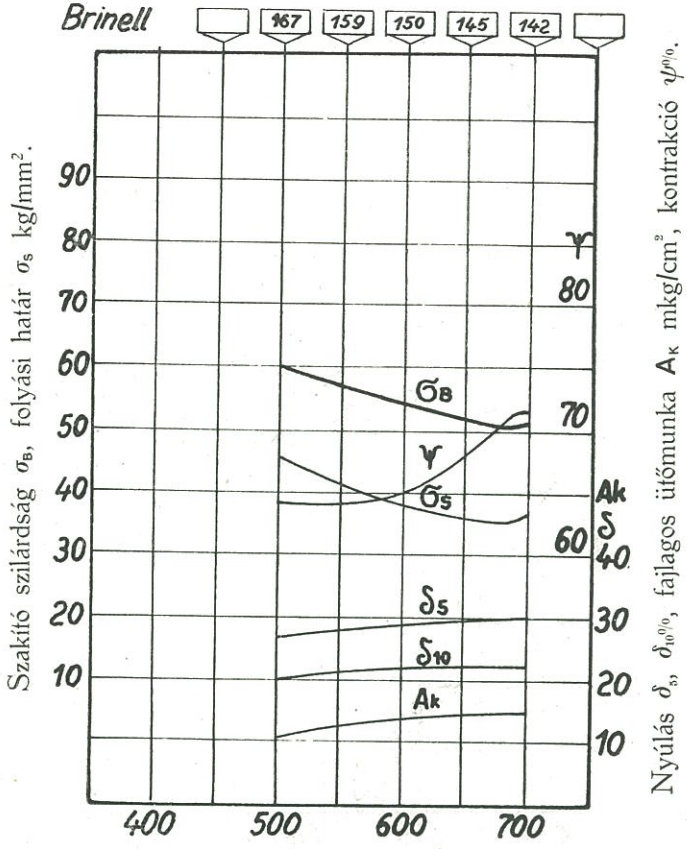
Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

C 25 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 870°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ф.
Szakítópróbatest: 10 mm ϕ, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható elektro-carbon szerkezeti acél

MÁVAG

Jel: **C 35** — **35** szín.*)

(MOSz: Ac 35.61)
(DIN: StC 35.61)

*) Ennél az acélnál vonal és szám együtt képezi a színjelzést.

Normalizált vagy lágyított, ritkábban nemesített állapotban közepes igénybevételű szerkezeti alkatrészek, géprészek, hajtóműalkatrészek, tengelyek, könyökös és turbina tengelyek, dugattyúk, tolattyúk, emelők, csapok, edzetlen fogaskerekek stb., továbbá húzott és lágyított állapotban autó- és repülőgép szerkezeti alkatrészek anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S
cca 0·35	≦ 0·35	≦ 0·9	≦ 0·04	≦ 0·04	≦ 0·07

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Összetételnek és szelvényméretnek megfelelően lágyítva vagy normalizálva	50—60	≧ 28	≧ 23	≧ 19	55—50	7—5
Nemesítve	55—65	≧ 33	≧ 22	≧ 18	60—55	10—7

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1150—800°C-on.

II. Normalizálás: cca 850°C-on hőfelvétel után huzatmentes levegőn lehűtés.

III. Lágyítás: 680—700°C-on a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után lassú lehűtés.

IV. Edzés: cca 850°C-on olajban vagy cca 830°C-on vízben.

V. Megeresztés: 600—650°C-on az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána huzatmentes levegőn lehűtés.

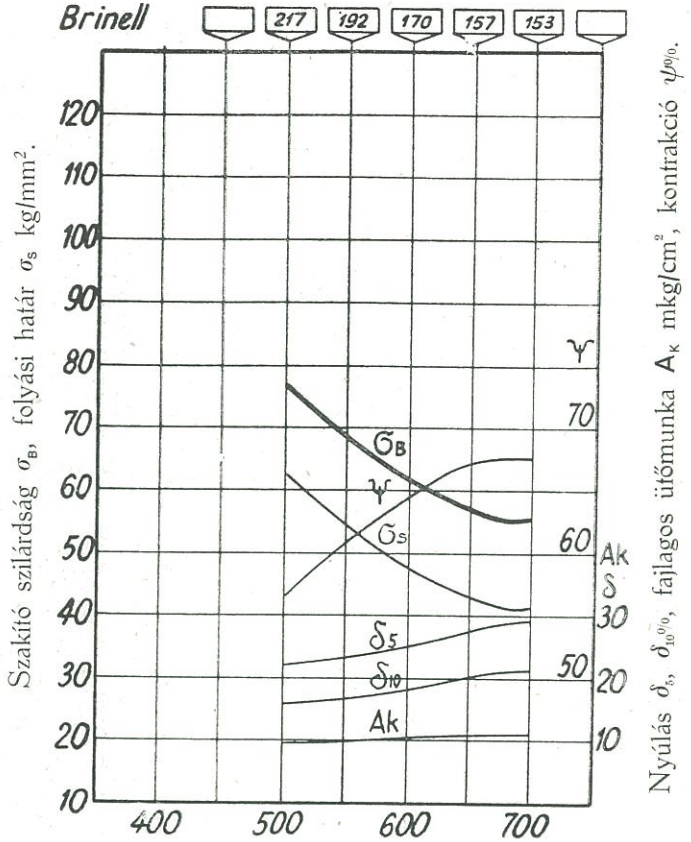
A 25 mm [|] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően lásd a közölt diagrammokon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az ötvözött szerkezeti acélok általános kezelési utasitását.

C 35 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 830°C-ról vízben.

Nemesített szelvény: 25 mm ф.
Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jelláv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény



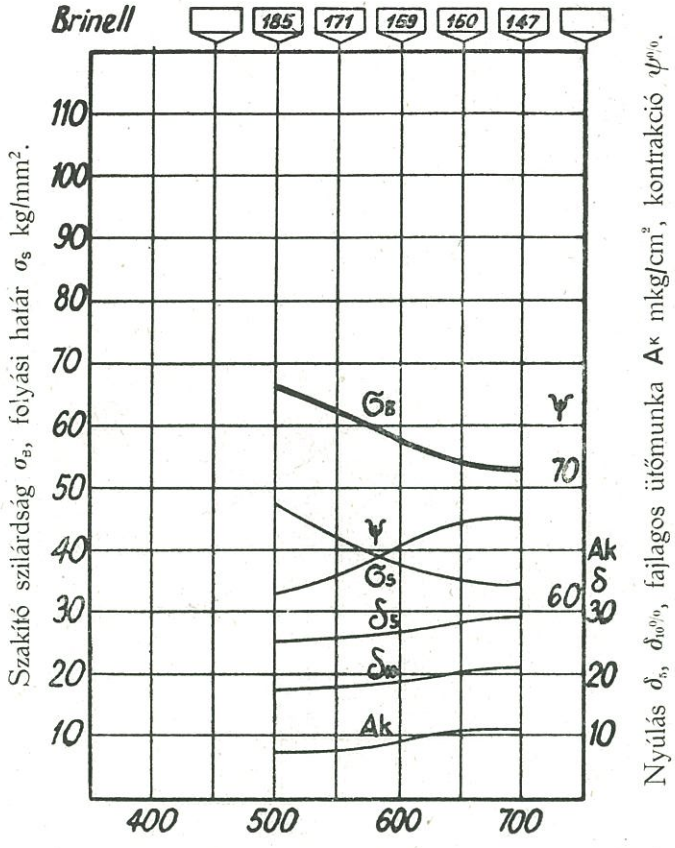
Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

C 35 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 850°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ф.
Szakítópróbatest: 10 mm ϕ, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható elektro-carbon szerkezeti acél

MÁVAG

Jel: **C 45** **45** szín.*)

(MOSz: Ac 45.61)
(DIN: StC 45.61)

*) Ennél az acélnál vonal és szám együtt képezi a színjelzést.

Normalizált vagy lágyított, ritkábban nemesített állapotban közepes igénybevételű szerkezeti alkatrészek, géprészek, illesztő csapok, ékek, edzettlen fogaskerekek, hajtócsavarok, orsók stb., továbbá húzott és utána lágyított állapotban autó- és repülőgép szerkezeti alkatrészek anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S
cca 0.45	≦ 0.35	≦ 0.9	≦ 0.04	≦ 0.04	≦ 0.07

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Összetételnek és szelvényméretnek megfelelően lágyítva vagy normalizálva	60—70	≥ 34	≥ 19	≥ 16	50—40	5—3
Nemesítve	65—70	≥ 39	≥ 18	≥ 15	55—45	7—5

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1150—800°C-on.

II. Normalizálás: cca 830°C-on, hőfelvétel után huzatmentes levegőn lehűtés.

III. Lágyítás: 680—700°C-on a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után lassú lehűtés.

IV. Edzés: cca 830°C-on olajban vagy cca 810°C-on vízben.

V. Megeresztés: 600—650°C-on az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána huzatmentes levegőn lehűtés.

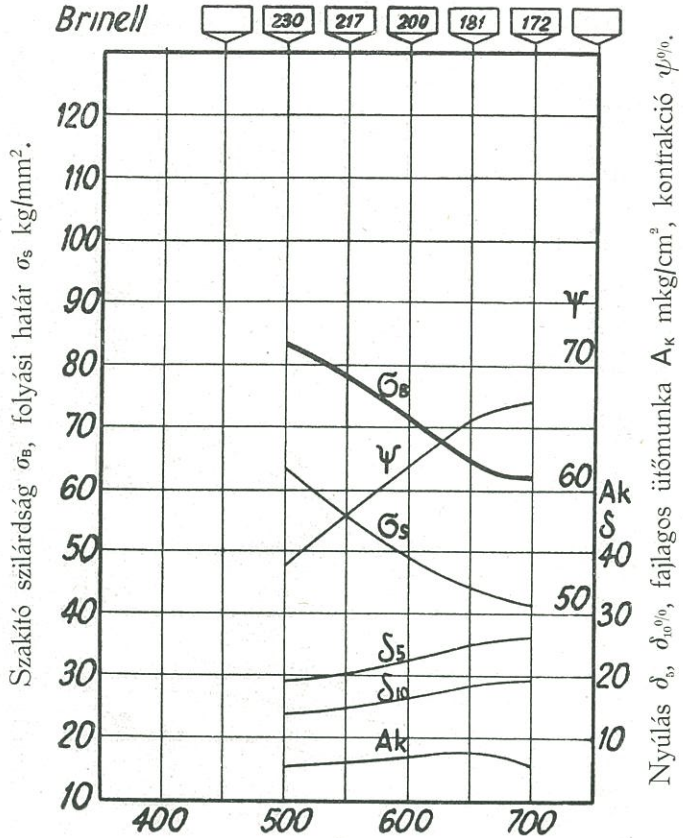
A 25 mm [] szelvényen nemesített állapotban nyerhető értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően lásd a közölt diagrammokon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az ötvözött szerkezeti acélok általános kezelési utasítását.

C 45 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 830°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ф.
Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jelláv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



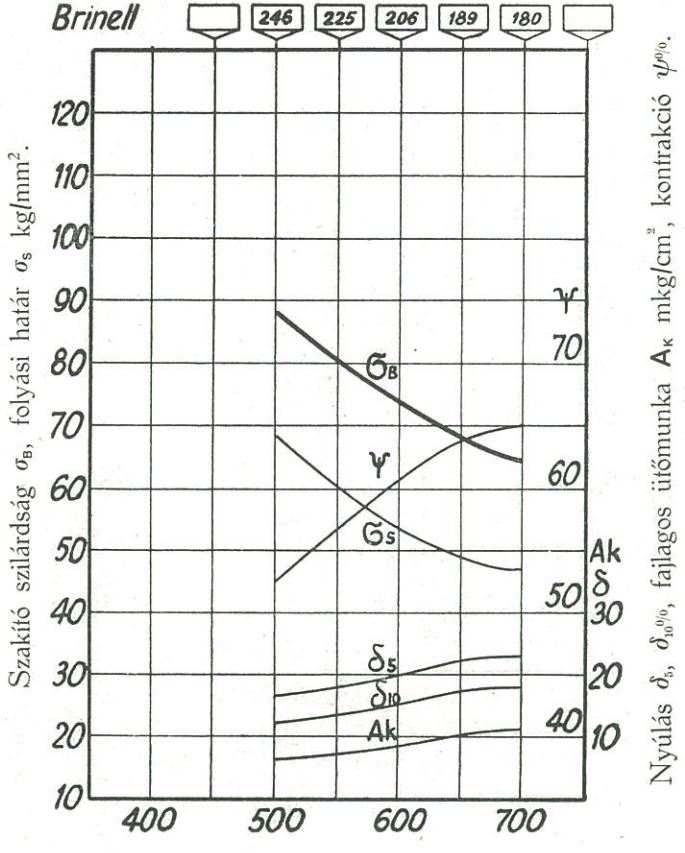
Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

C 45 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 810°C-ról vízben.

Nemesített szelvény: 25 mm ф.
Szakítópróbatest: 10 mm ϕ, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható elektro-carbon szerkezeti acél

MÁVAG

Jel: **C 60** — **60** szín.*)

(MOSz: Ac 60.61)
(DIN: StC 60.61)

*) Ennél az acélnál vonal és szám együtt képezi a színjelzést.

Normalizált vagy lágyított, ritkábban nemesített állapotban közepes igénybevételű szerkezeti alkatrészek, keményebb géprészek, vezérműalkatrészek, kemény hengerek, lágyabb anyagokhoz való sülyesztékek, húzógyűrűk és nyomótüskék anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S
cca 0·60	≦ 0·35	≦ 0.9	≦ 0.04	≦ 0.04	≦ 0·07

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Összetételnek és szelvényméretnek megfelelően lágyítva vagy normalizálva	70—85	≧ 40	≧ 15	≧ 13	37—25	3—1
Nemesítve	75—90	≧ 40	≧ 14	≧ 12	45—30	5—3

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1150—800°C-on.
II. Normalizálás: 800—810°C-on, hőfelvétel után huzatmentes levegőn lehűtés.
III. Lágyítás: 680—700°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után kemencében lassú lehűtés.
IV. Edzés: 810—830°C-on olajban.
V. Megeresztés: 580—650°C-on az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána huzatmentes levegőn lehűtés.

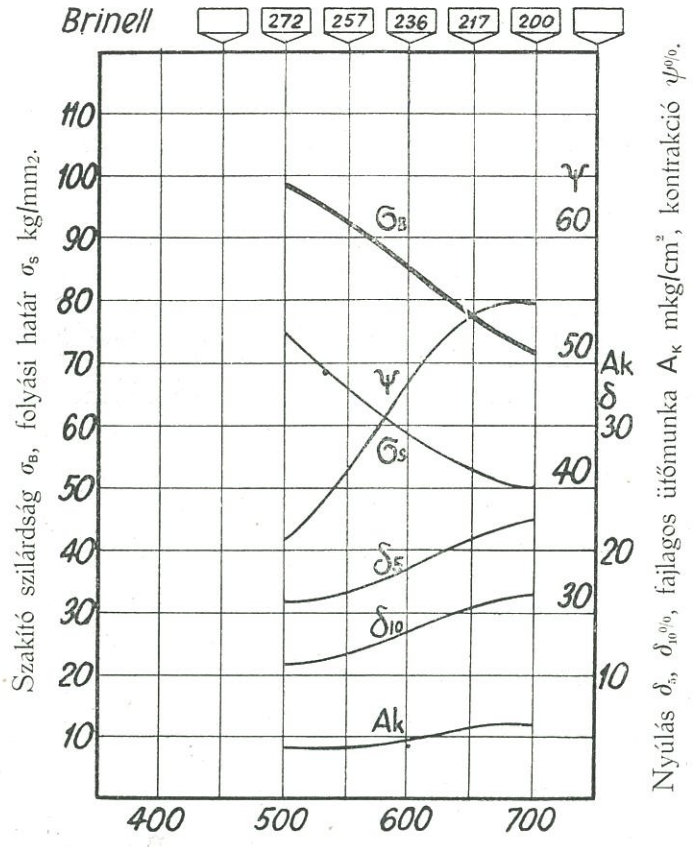
A 25 mm. [|] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól föggően lásd a közölt diagrammon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az ötvözött szerkezeti acélok általános kezelési utasitását.

C 60 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 820°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ⌀.
Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

A **C 60** jelű acélunknál vízedzés nem nagyon használatos, mivel edzési repedésekre vezethetne.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javítható mangán-silicium acél

MÁVAG

Mn 100 Si

(Mosz. és Din. jelzés nincsen.)

Nemesített állapotban kapcsoló orsók, kapcsoló kengyelek, csapok, textilgyári nyomtatógép orsók stb. anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S
cca 0·5	cca 1·2	cca 1·3	≦0·04	≦0·04	≦0·07

Az összetétel csak tájékoztató.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %
Lágyítva	≦ 75	—	—	—	—
Szívósra nemesítve	75—90	50—65	23—20	18—15	55—45

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100—800°C között.
II. Lágyítás: 680—700°C között, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után kemencében lehütés.
III. Edzés: kb. 830°C-ról olajban.
IV. Megeresztés: 600—650°C között az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után gyors lehűtés.

Megjegyzés:

A hőkezelésre vonatkozólag lásd még az általános utasítást.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható szerkezeti mangán acél

MÁVAG

Jel: **Mn 200** szín.*)

(MOSz és Din jelzés nincsen)

*) Ennél az acélnál egy barna vonal a színjelzés.

Nemesített állapotban nagy szilárdságú egyenes és görbitett tengelyek, csavarok, csapok, emelők, orsók, tolattyúrudak, kopásnak kitett hevederek, sínek, abroncsok, rúgók, süllyesztékek, fáncolók és nyomótüskék stb. anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S
cca 0.50	$\leqq$ 0.35	cca 1.70	$\leqq$ 0.035	$\leqq$ 0.035	$\leqq$ 0.06

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S / σ_B %	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva	$\leqq$ 75					
Rugó-keményre nemesítve	120—140	$\geqq$ 80	10—7	6—4	35—25	4—2
Szívósra nemesítve	80—90	$\geqq$ 75	17—14	12—10	50—40	7—5

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100—850°C-on.

II. Normalizálás: cca 800°C-on, hőfelvétel után huzatmentes levegőn lehűtés.

III. Lágyítás: 670—700°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után kemencében lassú lehűtés.

IV. Edzés: 820—830°C-on olajban. (Nagy szelvényeknél az edzési hőfok 850—880°C között választandó.)

V. Megeresztés: rugókeményre 400—450°C-on, szívósra 570—600°C-on, az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után gyors lehűtés.

Süllyesztékek és fáncolók hőkezelése külön utasítás szerint.

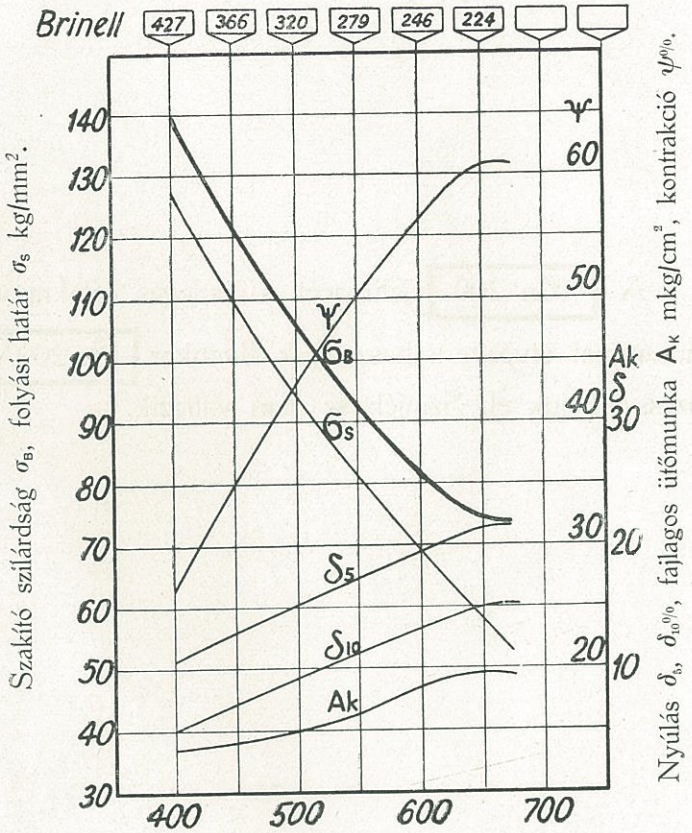
A 25 mm. [] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően lásd a közölt diagrammon.

A hőkezelésre vonatkozólag lásd még az általános utasításokat.

Mn 200 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 820°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm [|].
Szakítópróbatest: 10 mm ϕ, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

A **Mn 200** jelű acélt különleges célokra vanádiummal ötvözve is használjuk. Ilyenkor **Mn 200 V** jelzéssel látjuk el. Színjelzése nem változik.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható szerkezeti króm acél

MÁVAG

Jel: **Cr 100** szín.*)

(MOSz és Din jelzés nincsen)
(SAE: 5150)

*) Ennél az acélnál egy krómsárga vonal a szín-jelzés.

Nemesített állapotban nagy szilárdságú egyenes és görbített tengelyek, csavarok, csapok, emelők, orsók, tolattyúrudak, kopásnak kitett hevederek, vezérműalkatrészek, motorhengerek stb. anyagául, továbbá betétben edzett alkatrészek helyett használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Cr
cca 0.50	≦ 0.35	≦ 0.70	≦ 0.035	≦ 0.035	≦ 0.06	cca 1.0

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S/σ_B %	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva	$\leqq$ 75					
Keményre nemesítve	100 – 120	$\geqq$ 80	13 – 10	9 – 6	50—40	5—2
Szívósra nemesítve	80—100	$\geqq$ 75	16—14	12—10	60—50	8—5

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás; 1100—850°C-on.

II. Normalizálás; cca 850°C-on, hőfelvétel után huzatmentes levegőn lehűtés.

III. Lágyítás: 720—750°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után kemencében lassú lehűtés.

IV. Edzés; 830—850°C-on olajban (nagy szelvényeknél 20—30°C-al magasabban).

V. Megeresztés: keményre 500—570°C-on, szívósra 570—670°C-on; az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után gyors lehűtés.

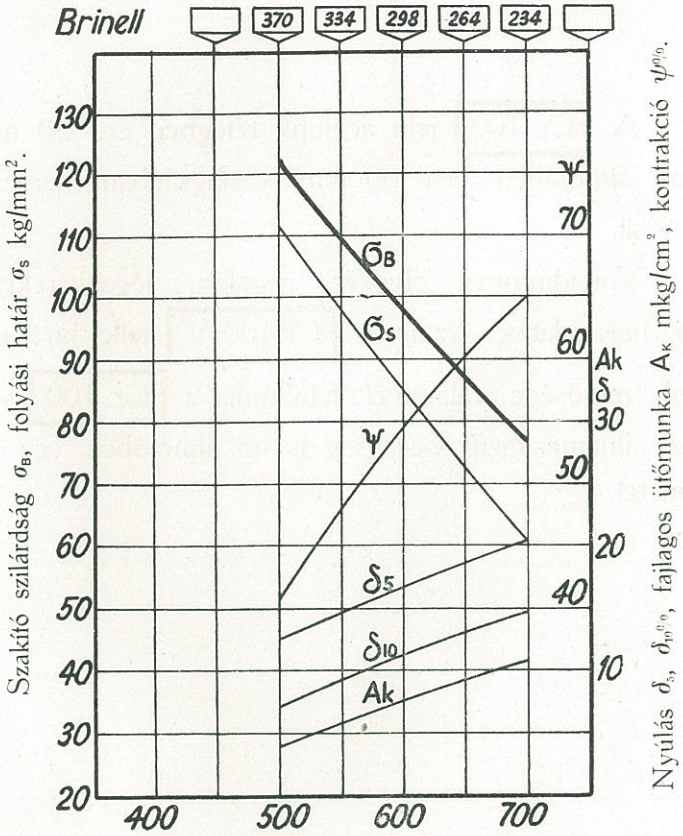
A 25 mm. [] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően lásd a közölt diagrammon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az ötvözött szerkezeti acélok általános kezelési utasitását.

Cr 100 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 830°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ф.
Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

A Cr 100 jelű acélunk rétegben cca 30 mm, azaz átmérőben cca 60 mm vastagságban nemesíthető át.

Vanadiummal ötvözve rúgókra, fogaskerekekre stb. használatos. Az ilyen Cr 100 V jellel bíró acélunk minősége valamivel felűlmulja a Cr 100 jelűt s az átnemesíthető vastagság is nő átmérőben cca 10 mm-rel.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható króm-molybden acél

MÁVAG

Jel: **Cr 100 Mo** szín.*)

(MOSz és Din jelzés nincsen)
(SAE: 4140)

*) Ennél az acélnál egy krómsága és egy lila vonal képezi a színjelzést.

Nemesített állapotban főleg hajlításra, lökésre, rezgésre, elcsavarásra és váltakozó terhelésekre igénybevett szerkezeti alkatrészek, így hajtótengely, görbitett tengely, tengelycsonk, különféle csapok, orsók, hajtómű- és vezérmű alkatrészek, kis- és nagy fogaskerekek, fogaskoszorúk stb. anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Cr	Mo
cca 0·35	≦0·35	cca 0·6	≦0·035	≦0·035	≦0·06	cca 1·2	cca 0·3

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S/σ_B %	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K	R
Lágyítva	≤ 75	—	—	—	—	—	—
Kemenyre nemesítve	90—100	≥ 75	16—10	12—8	55—45	8—4	14—10
Szívósra nemesítve	80—90	≥ 70	19—14	13—10	60 50	11—6	17—12
Olajban edzve és 200°C-on feszültségmentesítve	≥ 170	≥ 8	≥ 6	≥ 4	≥ 30	≥ 2	≥ 4

A_K Charpy, R Mesnager-féle próbatestre vonatkozik mkg/cm²-ben.

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelési utasítás:

I. Kovácsolás: 1100—850°C-on.

II. Lágyítás: 720—750°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után kemencében lassú lehűtés.

III. Edzés: 830—850°C-on olajban.

IV. Megeresztés: keményre nemesítésnél 570—630 °C-on, szívósra nemesítésnél 630—680°C-on az edzet anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után gyors vagy lassú lehűtés.

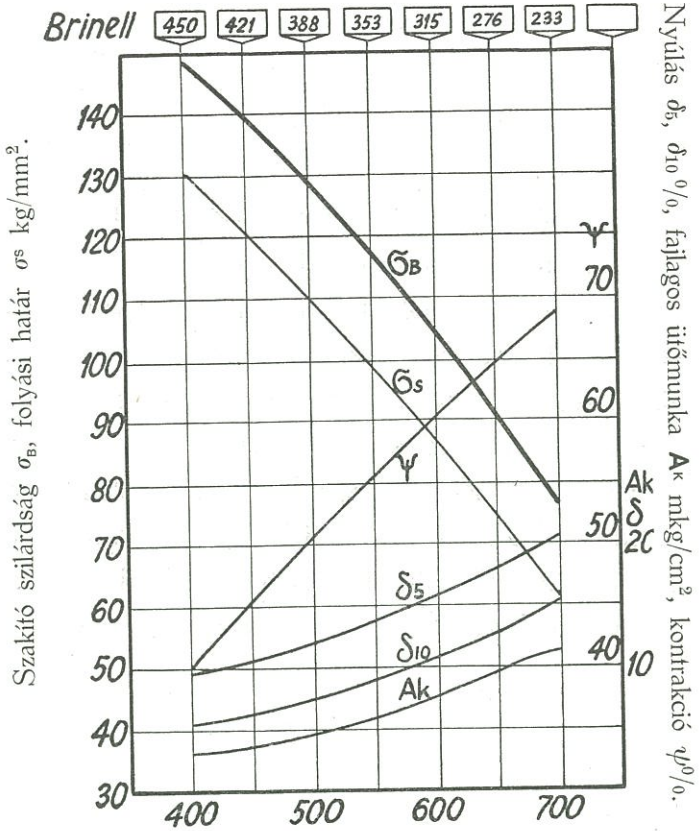
A 25 mm [|] szelvényen nemesített állapotban nyerhető értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően lásd a közölt diagrammon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az ötvözött szerkezeti acélok általános kezelési utasítását.

Cr 100 Mo acél megeresztési diagrammja.

Edzés 830°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ⌀.
Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×6 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

A Cr 100 Mo jelű acélunk nemesített állapotban csaknem a króm-nikkel acélok tulajdonságaival vetekszik, miért is sikerrel alkalmazható ilyenek pótlására. A hőkezeléskor kevésbé érzékeny, átnemesíthető vastagsága azonban kisebb és pedig rétegben cca 40 mm. azaz átmérőben cca 80 mm.

Ennek az acélminőségünknek az is előnye, hogy megeresztés utáni lassú lehűtéskor sem ridegedik el, tehát feszültségtől jól mentesíthető. Helyi edzésre is kiválóan alkalmas.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható nikkel acél

MÁVAG

Jel: **JN_1** — szín.*)

(MOSz és Din jelzés erre az összetételre nincsen)

*) Ennél az acélnál egy zöld vonal a színjelzés.

Nemesített, ritkábban lágyított állapotban közepes igénybevételű szerkezeti alkatrészek, így teherautóhoz való görbített, kardán és hátsó tengelyek, keretek, emeltyűk stb. anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Ni
0·25—0·40	≦ 0·35	0·3—0·7	≦ 0·035	≦ 0·035	≦ 0·06	cca 1·5

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva	$\leqq$ 60					
Nemesítve	55—70	$\geqq$ 60	23—19	18—14	65—55	13—8

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100—800°C-on.

II. Lágyítás: 630—680°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő menetű lehűtés. (Nagyobb daraboknál és nagy szelvénykülönbségeknél némely esetben kívánatos lágyítás előtt 850°C-on való normalizálás.)

III. Edzés: 830—850°C-on olajban vagy nagyobb daraboknál, melyeknél nagy szelvénykülönbségek nincsenek, 800—830°C-on vízben.

IV. Megeresztés: 600—650°C-on, az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána gyors lehűtés.

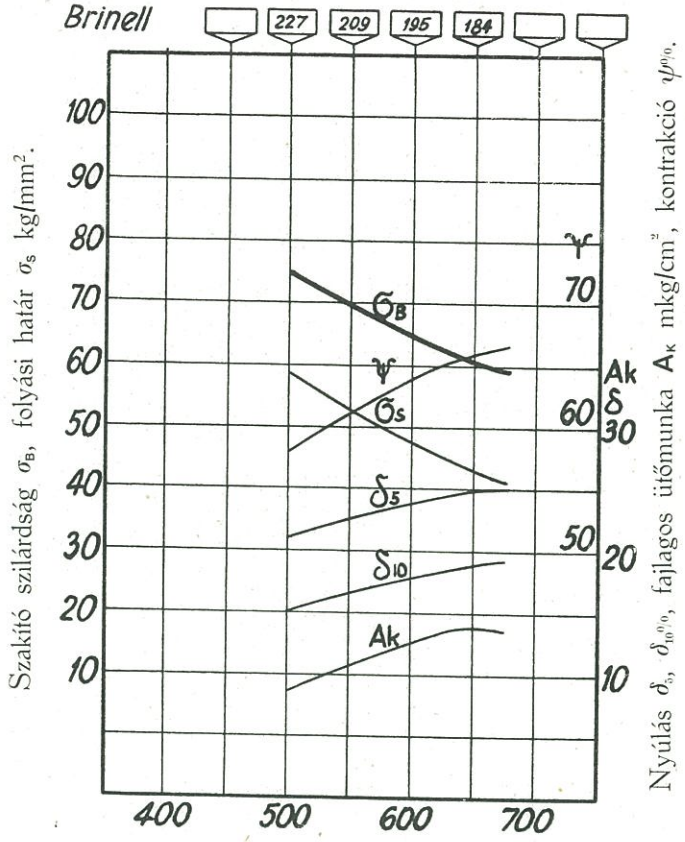
A 25 mm. [|] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól föggően lásd a közölt diagrammokon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasítását.

JN_1 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 850°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ф.
Szakítópróbatest: 10 mm ∅, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható nikkel acél

MÁVAG

Jel: **JN_3**

szín.*)

(SAE: 2330, 2335)
(MOSz és Din jelzés nincsen)

*) Ennél az acélnál három zöld vonal a színjelzés.

Nemesített, esetleg lágyított állapotban erősen igénybevett szerkezeti alkatrészek, görbített-, vezér- és transzmisszió-tengelyek, tengelykönyökök, tolattyúrudak, fogaskerekek, vezérgörgők, csapok stb. anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Ni
cca 0·3	≦0·35	0·3—0·7	≦0·035	≦0·035	≦0·06	cca 3·5

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva	$\leqq$ 70					
Nemesítve	70—85	$\geqq$ 65	20—15	15—10	60—50	13—8

Lásd még a $\boxed{JN_3\text{-}L}$ jelű acélt.

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100—850°C-on.
II. Lágyítás: 620—650°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő menetű lehűtés. (Nagyobb daraboknál és nagyobb szelvénykülönbségeknél némely esetben kívánatos lágyítás előtt 850°C-on való normalizálás.)
III. Edzés: 830—850°C-on olajban.
IV. Megeresztés: 580—640°C-on, az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána gyors lehűtés.

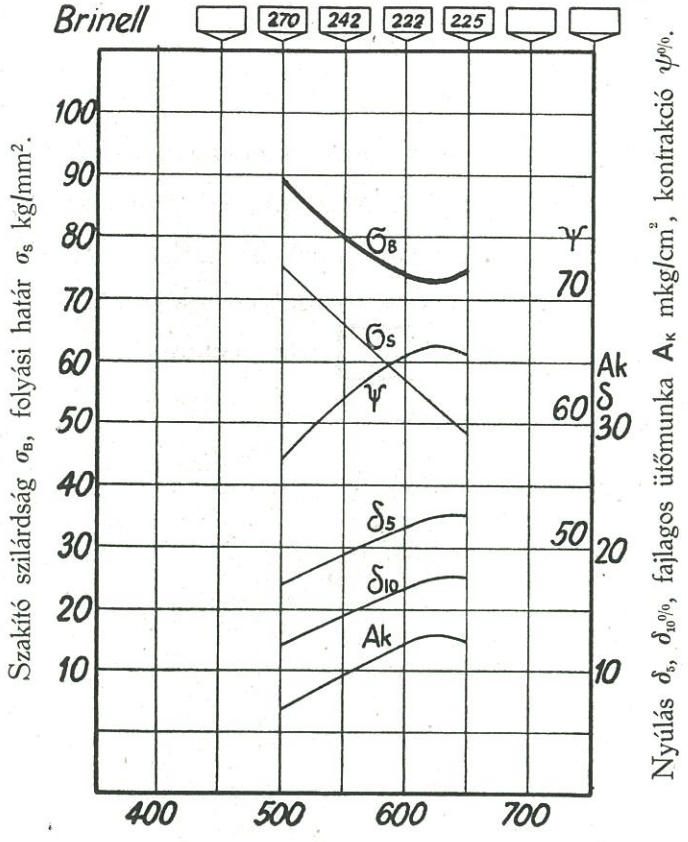
A 25 mm [|] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően lásd a közölt diagrammon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasítását.

JN3 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 830°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ф.
Szakítópróbatest: 10 mm ϕ, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

A $\boxed{JN_3}$ jelű acélunknál átnemesíthető vastagság körülbelül 30—35 mm, azaz 60—70 mm átmérőben.

Vízedzés használata ennél az acélnál nem kívánatos. Ha a vízedzésre bármilyen ok miatt szükség volna, ajánljuk a $\boxed{JN_3\text{-}L}$ jelű acélunkat.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható nikkel acél

MÁVAG

Jel: **JN_3—L** szín.*)

(SAE: 2320)
(MOSz és Din jelzés nincsen)

*) Ennél az acélnál három zöld vonal képezi a színjelzést.

Nemesített állapotban a JN_3 minőségnél felsorolt, de utóbbinál kisebb szilárdsági követelményekkel bíró szerkezeti alkatrészek anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Ni
cca 0.20	≦ 0·35	0·3—0.7	≦ 0·035	≦ 0·035	≦ 0·06	cca 3·25

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

1%

Crnión
1·5%

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva	$\leqq$ 60					
Nemesítve	55—70	$\geqq$ 60	25—20	20—15	65—55	15—10

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100—850°C-on.

II. Lágyítás: 620—650°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő menetű lehűtés. (Nagyobb daraboknál és nagyobb szelvénykülönbségeknél némely esetben kívánatos lágyítás előtt 850°C-on való normalizálás.)

III. Edzés: 830—850°C-on olajban, vagy nagyobb daraboknál, melyeknél nagy szelvénykülönbségek nincsenek, 800—830°C-on vízben.

IV. Megeresztés: 580—650°C-on, az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána gyors lehűtés.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasítását.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható nikkel acél

MÁVAG

Jel: **JN_5**

szín.*)

(SAE, MOSz és Din jelzés nincsen)

*) Ennél az acélnál öt zöld vonal képezi a szín-jelzést.

Nemesített állapotban a JN_3 minőségnél felsorolt, de utóbbinál nagyobb szilárdsági követelményekkel biró szerkezeti alkatrészek anyagául használható, továbbá miután elég jó hő- és korrózió álló, alkalmazzák gőz-turbina lapátoknál, közepes hőfokon dolgozó (hűtött) motorszelepeknél, magasnyomású tartányok és csővezetékek csavarjainál stb.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Ni
cca 0·30	≤ 0·35	0·3—0·7	≤ 0·035	≤ 0·035	≤ 0·06	cca 5·0

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva	$\leqq$ 80					
Nemesítve	80—95	$\geqq$ 70	19—15	14—10	60—50	10—5

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100—850°C-on.

II. Lágyítás: 580—600°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő menetű lehűtés. (Nagyobb daraboknál és nagyobb szelvénykülönbségeknél némely esetben kívánatos lágyítás előtt 830°C-on való normalizálás.)

III. Edzés: 800—830°C-on olajban.

IV. Megeresztés: 550—600°C-on, az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána gyors lehűtés.

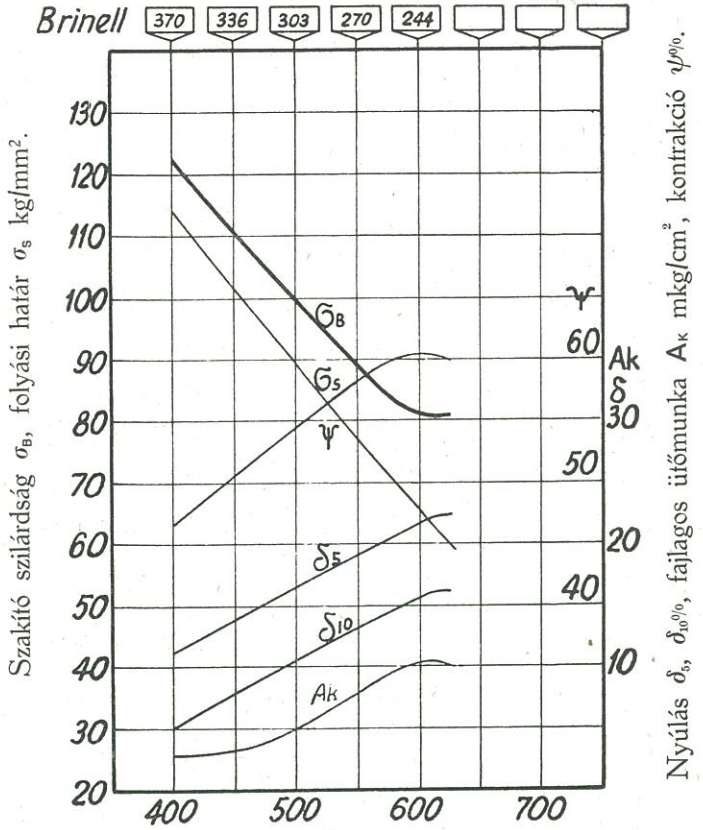
A 25 mm [|] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően lásd a közölt diagrammon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasítását.

JN_5 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 800°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ф.
Szakítópróbatest: 10 mm ϕ, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

A $\boxed{JN_5}$ jelű acélunk cca 40 mm rétegben, azaz cca 80 mm átmérőben nemesíthető át.

Nagyméretű daraboknál különlegesen óvatos hőkezelést igényel.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható króm-nikkel acél

MÁVAG

Jel: **JNC$_1$** szín.*)

(MOSz: CrNi 15.68) 9.
(Din: VCN 15w, VCN 15h)
(SAE: 3125, 3130, 3135)

*) A színjelzés egy krómsárga és egy zöld vonal.

Nemesített állapotban erősen igénybevett gép-, autó- és repülőgép-szerkezetiacélok, így vezércsukló, vezércsuklókar, kocsitengely, tolattyúrud, dugattyúrúd, hajtótengely, görbített tengely stb., valamint más kovácsolt darabok, pl. fejszék, bárdok, vágók, vésők, csapok, továbbá húzott és utána nemesített állapotban autó- és repülőgép alkatrészek stb. anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Cr	Ni
cca 0·28 cca 0·33	≦0·35	0·3–0·7	≦0·035	≦0·035	≦0·06	cca 0·60 cca 0·70	cca 1·50

A kétféle C és Cr határ alkalmazása a darab méretétől függ; kis szelvénynél az alacsonyabb, nagy szelvénynél a magasabb határ veendő.

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S/σ_B %	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva	$\leqq$ 70					
Nemesítve	65—80	$\geqq$ 65	24—16	16—12	65—55	15—10

Lásd még a JNC$_1$–L és JNC$_1$–K acélokat.

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100—800°C-on.

II. Lágyítás: 640—680°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő menetű lehűtés. (Nagyobb daraboknál és nagyobb szelvénykülönbségeknél némely esetben kívánatos lágyítás előtt 850°C-on való normalizálás.)

III. Edzés: 820—850°C-on olajban.

IV. Megeresztés: 600—670°C-on, az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után gyors lehűtés.

A 25 mm [|] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfoktól függően, továbbá a szelvényméretek befolyását a szívósra nemesített acél mechanikai tulajdonságaira lásd a közölt diagrammokon.

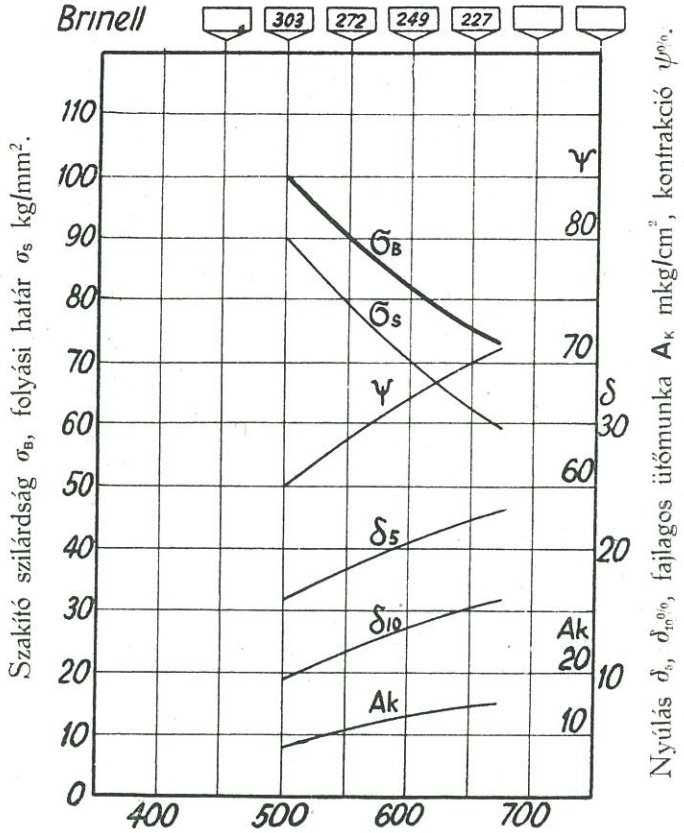
Átnemesíthető vastagság cca 30—35 mm rétegben, azaz cca 60—70 mm átmérőben.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasítását.

JNC$_1$ acél megeresztési diagrammja.

Edzés 830°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ϕ.
Szakítópróbatest: 10 mm ϕ, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.

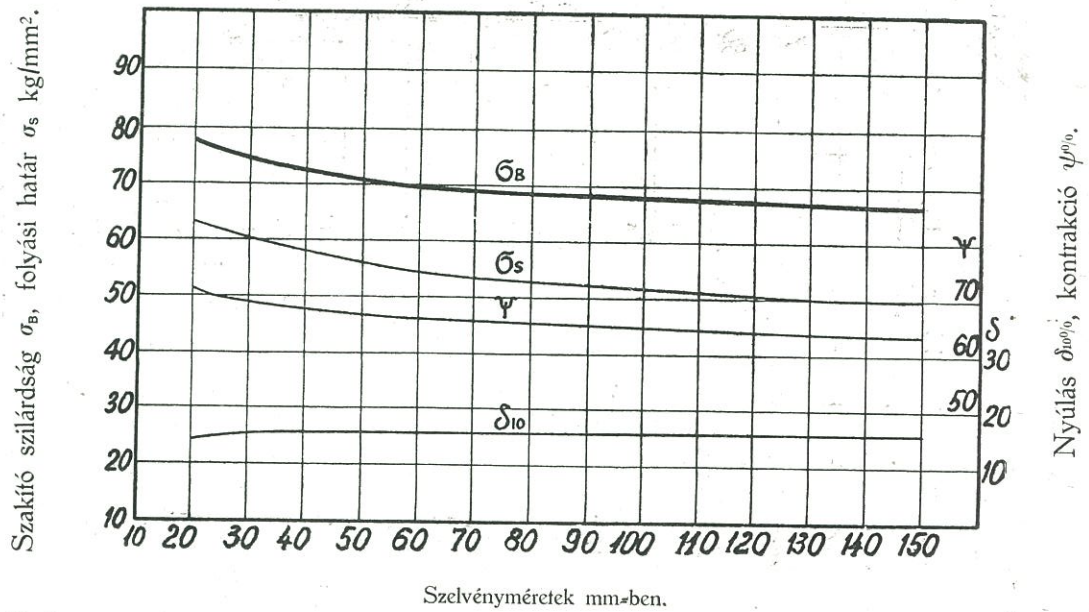


Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

Szelvényméretek befolyása szívósra nemesített JNC_1 acél mechanikai tulajdonságaira.

Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jeltáv. Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

Próbavétel a felület közeléből nyújtási irányban.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható króm-nikkel acél

MÁVAG

Jel: **JNC_1—L** szín.*)

(MOSz és Din jelzés nincsen)
(SAE: 3120, 3125)

*) Ennél az acélnál egy krómsárga és egy zöld vonal a színjelzés.

Nemesített állapotban kisméretű és igen nagy szívósági követelményekkel (kisebb szilárdság mellett nagy nyúlás és nagy kontrakció) biró darabok és sajtolt vékony lemezek stb. anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Cr	Ni
cca 0·20	≦0·35	0·3—0·7	≦0·035	≦0·035	≦0·06	cca 0·6	cca 1·50

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S/σ_B %	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva	$\leqq$ 65					
Nemesítve	60 – 70	$\geqq$ 60	24 – 20	18 – 14	65 – 60	16 – 12

Lásd még a **JNC₁** és a **JNC₁–K** acélokat.

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100 — 800°C-on.

II. Lágyítás: 640 — 680°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő menetű lehűtés. (Nagyobb daraboknál vagy nagy szelvénykülönbségeknél némely esetben kívánatos lágyítás előtt 850°C-on való normalizálás.)

III. Edzés: 830 — 850°C-on olajban, vagy 800 — 830 °C-on vízben.

IV. Megeresztés: 600 — 650°C-on, az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás, utána gyors lehűtés.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasitását.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható króm-nikkel acél

MÁVAG

Jel: **JNC$_1$—K** szín.*)

(MOSz és Din jelzés nincsen)
(SAE: 3245, 3250)

*) Ennél az acélnál egy krómsárga és egy zöld vonal a színjelzés.

Nemesített állapotban brikett hengerek, sülyesztékek, matricák és nyomótüskék stb. anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Cr	Ni
cca 0·50	≦ 0·35	0·3 – 0·7	≦ 0·035	≦ 0·035	≦ 0·06	cca 0·70	cca 1·50

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot		Brinnel szám	σ_B kg/mm²	σ_S/σ_B %	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva		—	$\leqq$ 90					
Olajban edzve		534—653						
Megeresztés	200°C	495—578						
	300°C	429—495						
	400°C	401—429						
	500°C	352—401						
	550°C	293—352						
	szívósra	—	80—100	$\geqq$ 70	16—10	12—8	50—40	7—4

Lásd még a JNC_1 és a JNC_1–L jelű acélokat.

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelési utasítás:

I. Kovácsolás: 1100—800°C-on.

II. Lágyítás: 620—650°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő lehűtés. (Nagyobb daraboknál vagy nagyobb szelvénykülönbségeknél némely esetben kívánatos lágyítás előtt 850°C-on való normalizálás.)

III. Edzés: 800—820°C-on olajban.

IV. Megeresztés: szívósra 600—650°C-on az edzett anyag súlyától és alakjától függő hőntartás után gyors lehűtés. Némely esetben kölünleges és nagyszelvényű darabok nemesítésénél kívánatos légedzés s ezt követő megeresztés alkalmazása esetenként megállapitott mechanikai értékekkel.

Nagyobb méretű és nagyobb szelvényű darabok hőkezelése kölön utasitás szerint.

Átnemesíthető vastagság cca 35—40 mm rétegben, azaz cca 70—80 mm átmérőben.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasítását

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható króm-nikkel acél

MÁVAG

Jel: **JNC$_2$** szín.*)

(MOSz: CrNi 25.68) 9
(Din: VCN 25w, VCN 25h)
(SAE: 3435)

*) Ennél az acélnál zöld, krómsárga, zöld, három vonal a színjelzés.

Nemesített állapotban főleg hajlításra és húzásra nagymértékben igénybevett szerkezeti alkatrészek, elő-tengely, hajtótengely, görbe- és könyökös tengely, tolattyúrúd stb., továbbá sülyesztékek, matricák és nyomótüskék stb. anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Cr	Ni
cca 0·30	≦0·35	0·3–0·7	≦0·035	≦0·035	≦0·06	cca 0·75 cca 1·0	cca 2·50

A kétféle Cr-határ alkalmazása a darab méretétől függ; kis szelvénynél az alacsonyabb, nagy szelvénynél a magasabb határ veendő.

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot		Brinnel szám	σ_B kg/mm²	σ_S/σ_B %	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva		–	$\leqq$ 75					
Olajban edzve		401—461						
Megeresztés	200°C	375—429						
	300°C	352—401						
	400°C	321—375						
	500°C	262—321						
Keményre nemesítve		—	85—100	$\geqq$ 70	16—10	12—8	55—45	8—4
Szívósra nemesítve		—	70—85	$\geqq$ 70	20—14	15—11	65—55	12—6

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100—850°C-ig.

II. Lágyítás: 620—650°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő lehűtés. (Nagyobb szelvényeknél kívánatos lágyítás előtt 850°C-on normalizálás, hőfelvétel után levegőn lehűtéssel.)

III. Edzés: 820—850°C-on olajban.

IV. Megeresztés: keményre nemesítésnél 540—570 °C-on, szívósra nemesítésnél 630—660°C-on, az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után gyors lehűtés.

Különleges és nagyszelvényű darabok nemesítésénél némely esetben kívánatos légedzés és azt követő megeresztés alkalmazása esetenként megállapított minőségi értékekkel.

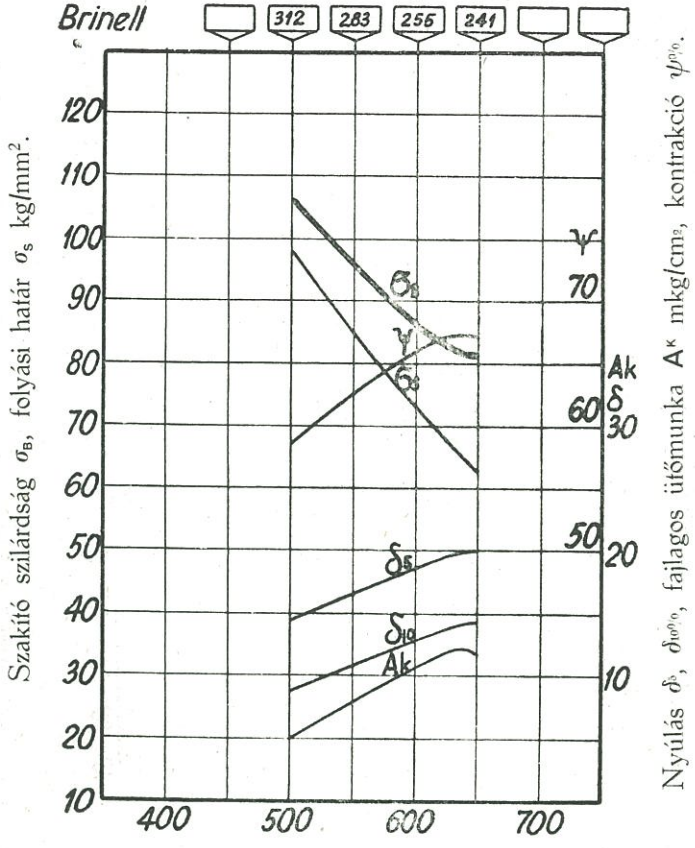
A 25 mm ⌀ szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően, továbbá a szelvényméretek befolyását a keményre és szívósra nemesített acél mechanikai tulajdonságaira lásd a közölt diagrammokon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasítását.

JNC_2 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 830°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ϕ.
Szakítópróbatest: 10 mm ϕ, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.

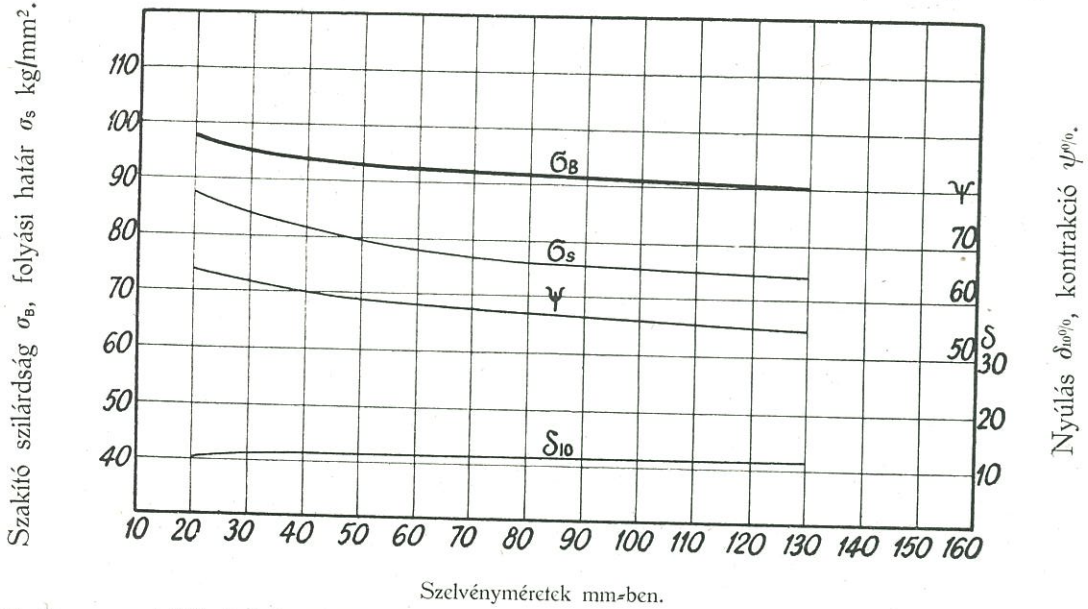


Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

Szelvényméretek befolyása keményre nemesített JNC_2 acél mechanikai tulajdonságaira.

Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jeltáv. Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.

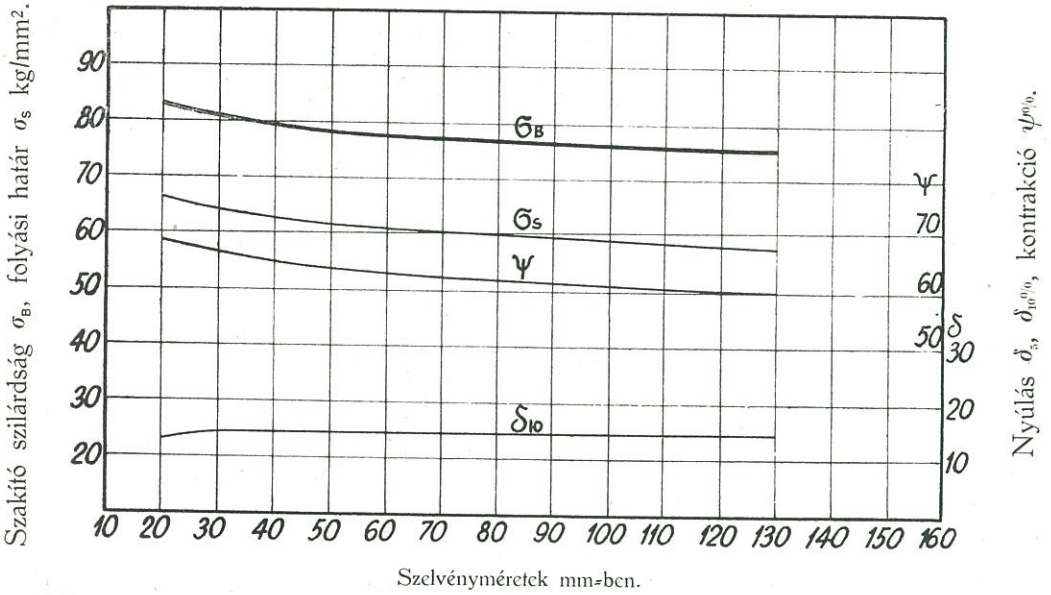


E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

Próbavétel a felület közeléből nyújtási irányban.

Szelvényméretek befolyása szívósra nemesített JNC_2 acél mechanikai tulajdonságaira.

Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jeltáv. Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

Próbavétel a felület közeléből nyújtási irányban.

A $\boxed{JNC_2}$ jelű acélunk rétegben cca 45—55 mm, azaz átmérőben cca 90—110 mm vastagságban nemesíthető át.

Nagyméretű darabok különlegesen óvatos hőkezelést igényelnek.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható króm-nikkel acél

MÁVAG

Jel: **JNC$_3$** szín.*)

(MOSz; CrNi 35.68) 9.
(Din: VCN 35w, VCN 35h)
(SAE: 3325, 3335)

*) Ennél az acélnál zöld, krómsárga, zöld, zöld, négy vonal a színjelzés.

Nemesített állapotban főleg hajlításra, lökésre, rezgésre, elcsavarásra és váltakozó terhelésre igénybevett szerkezeti alkatrészek, így hajtótengely, görbített tengely, tengelycsonk, különféle csapok, mozdonyalkatrészek, kis és nagy fogaskerekek, fogaskoszorúk, továbbá sülyesztékek, matricák és nyomótüskék, valamint húzott és azután nemesített állapottban autó- és repülőgépalkatrészek stb. anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Cr	Ni
cca 0·30	≦0·35	0·3–0·7	≦0·035	≦0·035	≦0·06	cca 0·75	cca 3·50

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot		Brinnel szám	σ_B kg/mm²	σ_S/σ_B %	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva		–	$\leqq$ 80					
Olajban edzve		429—495						
Megeresztés	200°C	401—461						
	300°C	375—429						
	400°C	352—401						
	500°C	293—352						
Keményre nemesítve		—	90—105	$\geqq$ 75	16—10	12—8	55—45	8—4
Szívósra nemesítve		—	75—90	$\geqq$ 75	20—14	14—10	60—50	12—6

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100—900°C-on.

II. Lágyítás: 620—650°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő lehűtés. (Nagyobb daraboknál és nagy szelvénykülönbségeknél kívánatos lágyítás előtt 850°C-on normalizálás hőfelvétel után levegőn lehűtéssel.)

III. Edzés: 810—840°C-on olajban.

IV. Megeresztés: keményre nemesítésnél 540—570 °C-on, szívósra nemesítésnél 620—650°C-on, az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után gyors lehűtés.

Különleges és nagyszelvényű darabok nemesítésénél némely esetben kívánatos légedzés és azt követő megeresztés alkalmazása, esetenként megállapított minőségi értékekkel.

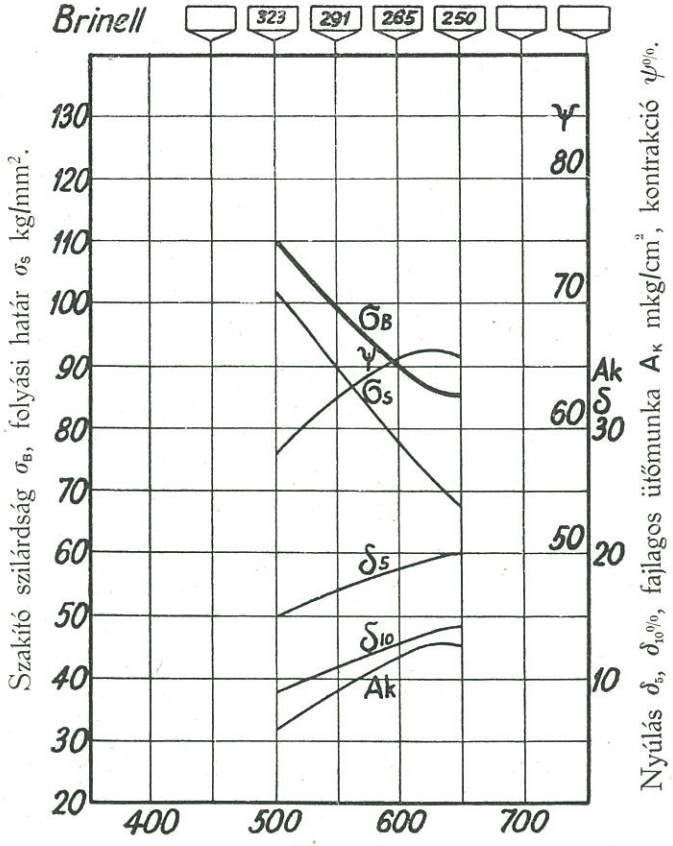
A 25 mm ϕ szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően, továbbá a szelvényméretek befolyását a keményre és szívósra nemesített acél mechanikai tulajdonságaira lásd a közölt diagrammokon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasítását.

JNC$_3$ acél megeresztési diagrammja.

Edzés 820°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ф.
Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jeltáv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.

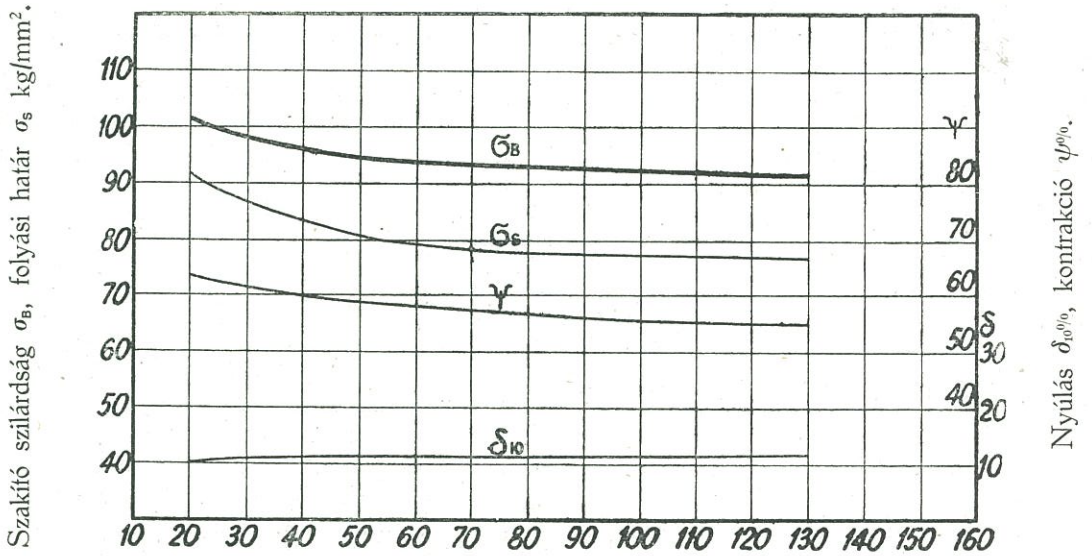


Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

Szelvényméretek befolyása keményre nemesített JNC_3 acél mechanikai tulajdonságaira.

Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jeltáv. Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



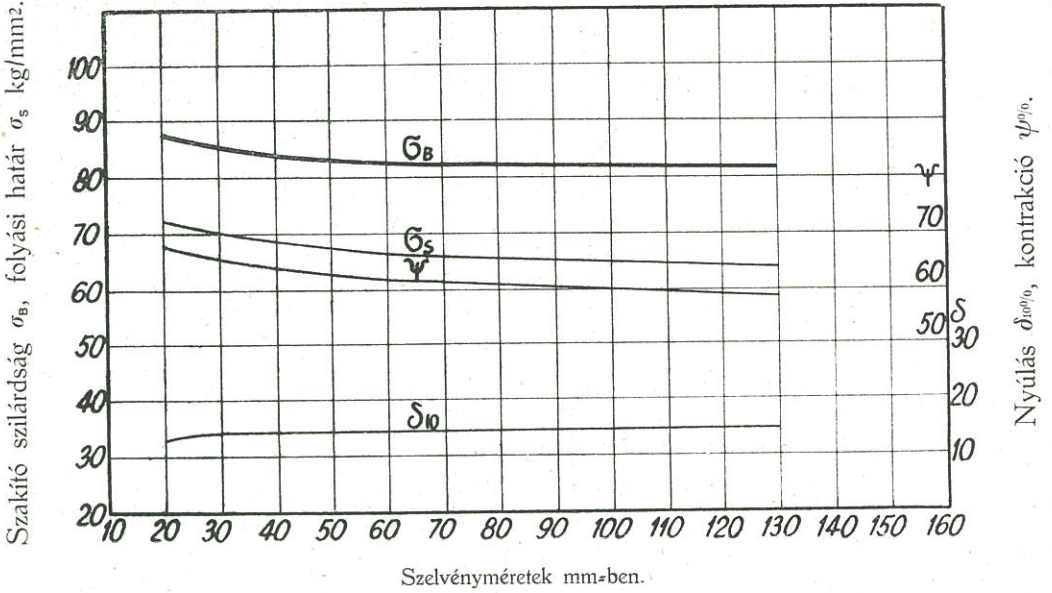
Szelvényméretek mm-ben.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

Próbavétel a felület közeléből nyújtási irányban.

Szelvényméretek befolyása szívósra nemesített JNC_3 acél mechanikai tulajdonságaira.

Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jelláv. Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép. szelvény.



E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

Próbavétel a felület közeléből nyújtási irányban.

A $\boxed{JNC_3}$ jelű acélunk rétegben cca 60—65 mm, azaz átmérőben cca 120—130 mm vastagságban nemesíthető át.

Nagyobb darabok különleges kezelést igényelnek.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható króm-nikkel acél

MÁVAG

Jel: **JNC_4** szín.*)

(MOSz: CrNi 45)
(Din: VCN 45)

*) Ennél az acélnál két zöld, egy krómsárga, két zöld, öt vonal képezi a színjelzést.

Nemesített állapotban legnagyobb igénybevételnek kitett szerkezeti alkatrészek, vezércsuklók, excenterek, csapok, tolattyú- és dugattyúrúdak, kis és nagy fogaskerekek, fogaskoszorúk, hajtó- és vezérműhöz való alkatrészek, sülyesztékek, matricák és tartányok (recipiensek) stb. anyagául használható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Cr	Ni
cca 0·30	≤0·35	0·3–0·7	≤0·035	≤0·035	≤0·06	cca 1·3	cca 4·50

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet

Minőségi értékek:

Állapot			Brinell szám	σ_B kg/mm²	σ_S/σ_B %	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva			—	$\leq$ 100					
Olajban edzve			—	160–180	$\geq$ 80	10–7	7–5	40–30	—
Levegőn edzve			—	160–180	$\geq$ 80	10–7	7–5	35–25	—
Megeresztés	olajedzés után	200°C	429–495						
		300°C	401–461						
		400°C	375–429						
	Keményre nemesítve		—	110–130	$\geq$ 80	13–10	10–6	45–35	5–3
	Szívósra nemesítve		—	90–110	$\geq$ 80	16–13	13–9	55–45	8–5
	légedzés után	200°C	429–495						
		300°C	401–461						
		400°C	375–429						
	keményre nemesítve		—	110–130	$\geq$ 80	13–10	10–6	40–30	4–2
	szívósra nemesítve		—	90–110	$\geq$ 80	16–13	13–9	50–40	7–4

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100—900°C-on.

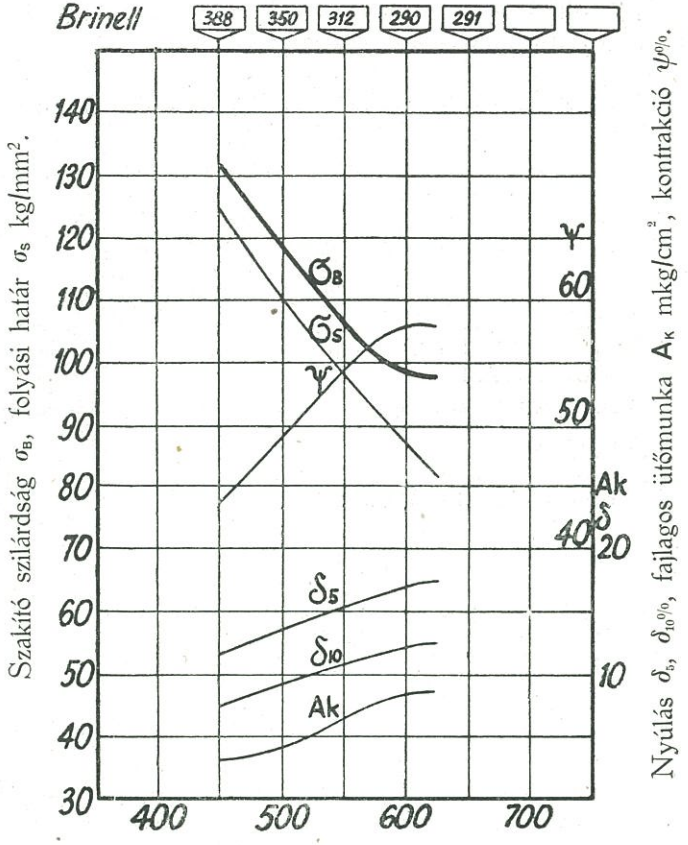
II. Lágyítás: 600—620°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő lehűtés. (Nagyobb daraboknál és nagy szelvénykülönbségeknél ajánlatos lágyítás előtt cca 820°C-on való normalizálás.)

III. Edzés: 810—830°C-on levegőn vagy 800—820 °C-on olajban. (Ennél az acélfajtánál olajedzés csak a legritkább esetben, kis szelvényű és egyszerűbb alakú daraboknál alkalmazható edzési repedés veszélye miatt.)

JNC$_4$ acél megeresztési diagrammja.

Edzés 800°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ϕ.
Szakítópróbatest: 10 mm ϕ, 100 mm jelláv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

IV. Megeresztés: keményre nemesítésnél 450—500, szívósra nemesítésnél 550—600°C-on az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után gyors lehűtés.

Sülyesztékek és matricák hőkezelése külön utasitás szerint.

A 25 mm [|] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően lásd a közölt diagrammon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasítását.

A $\boxed{JNC_4}$ jelű acélunk rétegben cca 70—75 mm, azaz átmérőben cca 140—150 mm vastagságban nemesíthető át.

Nagyobb darabok olajedzése nem ajánlatos.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható króm-nikkel-molybden acél

MÁVAG

Jel: **JNC_2 Mo** szín.*)

(MOSz és Din jelzés nincsen)

*) Ennél az acélnál egy krómsárga, egy zöld és egy lila vonal képezi a színjelzést.

Nemesített állapotban a JNC_2 és JNC_3 acélminőségnél felsorolt alkatrészek anyagául használható. Előnyei utóbbiakkal szemben a jobb átedzhetőség; magas szilárdság mellett nagyobb folyási határ és szívósság; könnyebb megmunkálhatóság; nemesített állapotban teljes feszültségmentesség, mivel kemencehűtéssel is megereszthető anélkül, hogy a fajlagos ütőmunka értékei romlanának, azaz érzéketlen a megeresztési ridegség iránt.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Cr	Ni	Mo
cca 0·30	$\leq$ 0·35	0·3—0·7	$\leq$ 0·035	$\leq$ 0·035	$\leq$ 0·06	cca 1·10	cca 2·50	cca 0·30

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot		Brinell szám	σ_B kg/mm²	σ_S/σ_B %	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva		—	80 —90					
Olajban edzve		429—495						
Megeresztés	200°C	401—461						
	300°C	375—429						
	400°C	352—401						
	500°C	293—352						
Keményre nemesítve		—	90—105	≧ 80	16—13	13—10	60—50	8—5
Szívósra nemesítve		—	75—90	75—80	20—16	15—13	65—55	12—8

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás: 1100—850°C-on.

II. Lágyítás: 620—650°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő lehűtés. (Nagyobb daraboknál és nagy szelvénykülönbségeknél ajánlatos lágyítás előtt cca 850°C-on való normalizálás.)

III. Edzés: 800—850°C-on olajban.

IV. Megeresztés: keményre nemesítésnél 550—620, szívósra nemesítésnél 600—660°C-on, az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után gyors vagy lassú lehűtés.

Sülyesztékek és matricák kezelése külön utasítás szerint.

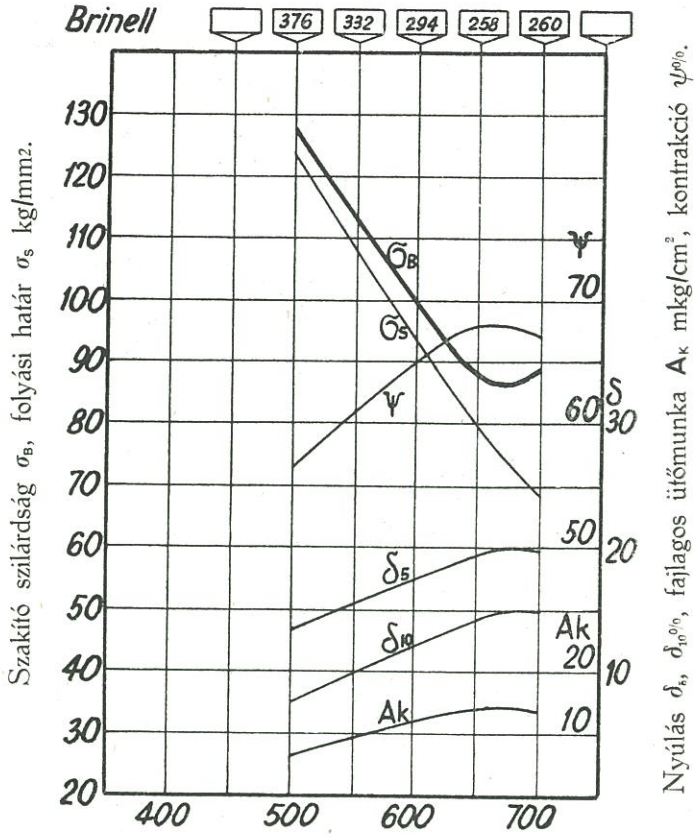
A 25 mm [] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően lásd a közölt diagrammon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasítását.

JNC_2 acél megeresztési diagrammja.

Edzés 830°C-ról olajban.

Nemesített szelvény: 25 mm ф.
Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jelláv.
Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

A $\boxed{JNC_2\ Mo}$ jelű acélunkat főleg olyan esetben ajánljuk, amidőn a megeresztés után lassú lehűtés szükséges. Ennél az acélminőségünknél ugyanis a megeresztésnél némely acélnál fellépő elridegedést teljes biztonsággal kiküszöbölhetjük s így a darabot teljesen mentesíthetjük a megeresztés utáni gyors hűtésnél benne maradó feszültségtől.

A $\boxed{JNC_2\ Mo}$ jelű acélunk rétegben cca 60–65 mm, azaz átmérőben cca 120–130 mm vastagságban nemesíthető át.

MAGYAR KIR. ÁLLAMI VAS-, ACÉL- ÉS GÉPGYÁRAK

DIÓSGYŐRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁR

Javitható króm-nikkel-molybden acél

MÁVAG

Jel: **JNC_4Mo** szín.*)

(MOSz és Din jelzés nincsen)

*) Ennél az acélnál zöld, krómsárga, zöld és lila, négy vonal képezi a színjelzés.

Nemesített állapotban legnagyobb igénybevételű repülőgép, automobil, hajómotor és vezérmű, továbbá kovács-sajtó, gőzkalapács, magasnyomású gőzvezeték és tartányalkatrészek anyagául használható.

Univerzális acél; betétben edzve és nemesítve egyaránt felhasználható.

Összetétel:

C	Si	Mn	P	S	P+S	Cr	Ni	Mo
cca 0·17	≤ 0·35	0·3–0·6	≤ 0·030	≤ 0·030	≤ 0·05	cca 1·10	cca 3·70	cca 0·30

Az összetétel tájékoztató; kisebb eltérés visszautasítás oka nem lehet.

Minőségi értékek:

Állapot	σ_B kg/mm²	σ_S kg/mm²	δ_5 %	δ_{10} %	ψ %	A_K mkg/cm²
Lágyítva	$\leqq$ 85					
Olaj vagy vízedzés után megeresztve	85 – 140	$\geqq$ 80	16 – 8	13 – 5	65 – 50	12 – 6

Szelvényre és próbaméretre vonatkozólag lásd az általános utasítást.

Hőkezelés:

I. Kovácsolás 1100 – 950°C-on.

II. Lágyítás: 620 – 640°C-on, a lágyítandó anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után a szükséges lágyságnak megfelelő lehűtés. (Nagyobb daraboknál és nagy szelvénykülönbségeknél ajánlatos lágyítás előtt cca 850°C-on való normalizálás.)

III. Edzés 830 – 860°C-on vízben, vagy vékonyabb daraboknál olajban.

IV. Megeresztés: 220 – 620°C-on, az edzett anyag súlyától és méreteitől függő hőntartás után gyors vagy lassú lehűtés.

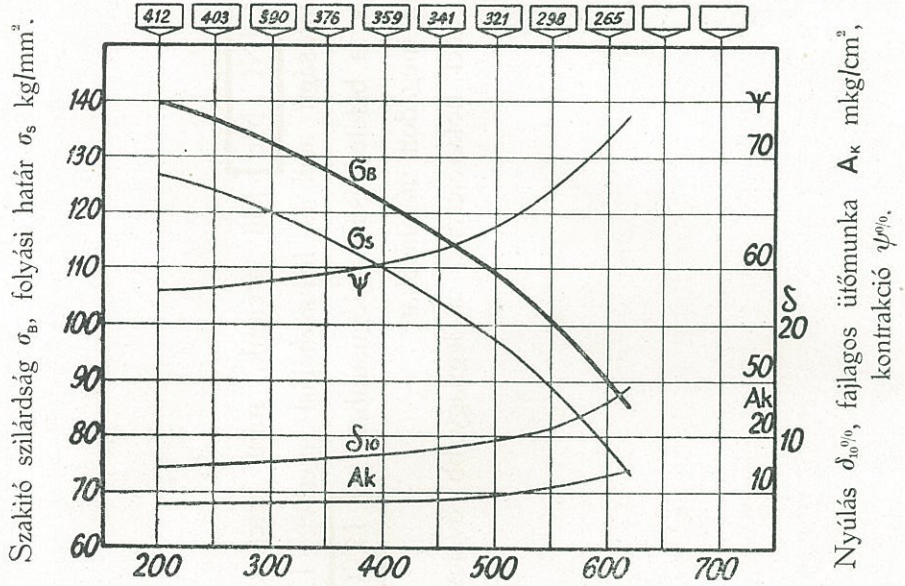
A 25 mm [|] szelvényen nemesített állapotban nyerhető mechanikai értékek változását a megeresztési hőfokoktól függően lásd a közölt diagrammon.

A hőkezelést illetőleg lásd még az acélok általános kezelési utasítását.

JNC_4 Mo acél megeresztési diagrammja.

Edzés 840°C-ról vízben. Nemesített szelvény: 25 [|] mm.

Szakítópróbatest: 10 mm ⌀, 100 mm jeltáv. Ütőpróbatest: 10×10×100 mm, 10×5 mm ép szelvény.



Megeresztési hőfok Celsiusban.

E diagrammon közölt értékek csak tájékoztatók.

A $\boxed{JNC_4 Mo}$ jelű acélunk, mint betétedzésű nagy szilárdságú acél is felhasználást nyerhet. Lásd erre nézve a betétedzésű katalógusunban a $\boxed{BNC_4}$ jelű acélra megadott utasításokat.

Az acél hőkezelésénél a legnagyobb óvatosság szükséges.