



PRÄZI GROUP

PRÄZI
FLACHSTAHL AG

PRÄZI Flachstahl®

Präzisionsflachstahl | Precision ground flat steel | Aciers plats de précision

www.praezi.de

DER STARKE PARTNER FÜR IHREN ERFOLG



Der starke Partner für Ihren Erfolg

PRÄZI-FLACHSTAHL AG ist Hersteller von Präzisionsflachstählen in Standard- und Sonderausführung sowie Führungsleisten und Gleitschienen. Wir bieten individuelle, maßgeschneiderte Lösungen für Anwendungen in Werkzeugmaschinen, in der Automatisierungstechnik und im allgemeinen Maschinenbau.

Daten, Fakten, Zahlen

- Beschäftigte: ca. 700 Mitarbeiter in der Unternehmensgruppe
- Produktion an 6 Standorten
- Gegründet 1904
- Aktionär:
Familie Günther Claas



A Strong Partner for Your Success

PRÄZI-FLACHSTAHL AG is manufacturer of standard and special-design precision ground flat steel as well as guide rails and slide rails. We offer individual tailor-made solutions for machine tool, automation technology and general machine engineering applications.

Data, Facts, Numbers

- Personnel: ca. 700 employees in the company group
- Production at 6 sites
- Founded 1904
- Shareholder:
Family Günther Claas



Le partenaire performant de votre succès

PRÄZI-FLACHSTAHL AG est un fabricant renommé d'aciers plats de précision qu'il ce soit en dimensions standards ou spéciales ou de rails de guidage et glissières. Nous offrons des solutions personnalisées et sur mesures, destinées au domaine de la machine-outils, de la robotique, de l'automatismes industriels et de la mécanique générale.

Les chiffres clés

- Effectif: env. 700 personnes dans le groupe
- 6 sites de production
- Fondée en 1904
- Actionnaire:
Famille Günther Claas

KÜRZESTE LIEFERZEITEN



Mehr als 20.000 Abmessungen in 20 Werkstoffqualitäten

ab Lager lieferbar. Bis 13:00 Uhr eingehende Bestellungen werden am gleichen Tag zum Versand gebracht.



More than 20.000 different standard dimen- sions in 20 steel grades

deliverable from stock. Orders that we receive by 1 p.m. will be prepared for shipment on the same day.



Plus de 20.000 dimensions standards d'aciers plats de préci- sion en 20 nuances

sont en stock et peuvent être livrés immédiatement. Les commandes reçues jusqu'à 13h00 seront envoyées le jour même.



Kaltarbeitsstahl

Werkstoff Nr. 1.2842
(90MnCrV8)

Hohe Maßbeständigkeit, schnitthaltig und verschleißfest

Verwendungsmöglichkeiten:

Herstellung von Vorrichtungen, Lehren, Schablonen, Linealen, Stanz- u. Messwerkzeugen, Präzisionsteilen und Führungsbahnleisten

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500, 1000 und 1030 mm Länge, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt und Vierkantabmessungen, weich geglüht, max. 229 HB (max. 770 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Mn	Cr	V
0,9	2,0	0,4	0,1 in %

Wärmebehandlung:

Spannungsarmglühen	650 - 680 °C
Weichglühen	680 - 720 °C
Härten	780 - 800 °C
Abschrecken	Öl oder Warmbad
Anlassen	180 - 200 °C



Cold work steel

Material AISI 02

High degree of dimensional stability retains its cutting properties, resistant to wear

Range of application:

Manufacture of jigs, gauges, dies, templates, rules, blanking tools, measuring instruments, precision parts and guide slide rails

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500, 1000 and 1030 mm, in plate form with square cross section and as square dimensions, soft annealed, max. 229 HB (max. 770 N/mm²)

Standard analysis:

C	Mn	Cr	V
0,9	2,0	0,4	0,1 in %

Heat treatment data:

Stress-relief annealing	650 - 680 °C
Soft annealing	680 - 720 °C
Hardening	780 - 800 °C
Quenching	Oil or warm bath
Tempering	180 - 200 °C



Acier pour travail à froid

Mat. AFNOR 90 MV8

Haute stabilité dimensionnelle, bonne tenue de coupe et résistance à l'usure

Possibilités d'utilisation:

Fabrication de calibres, flans, gabarits, règles, poinçons, outils métrologiques, pièces de précision et guides

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500, 1000 et 1030 mm, en plaques de section rectangulaire et dimensions de carrés recuit doux, max. 229 HB (max. 770 N/mm²)

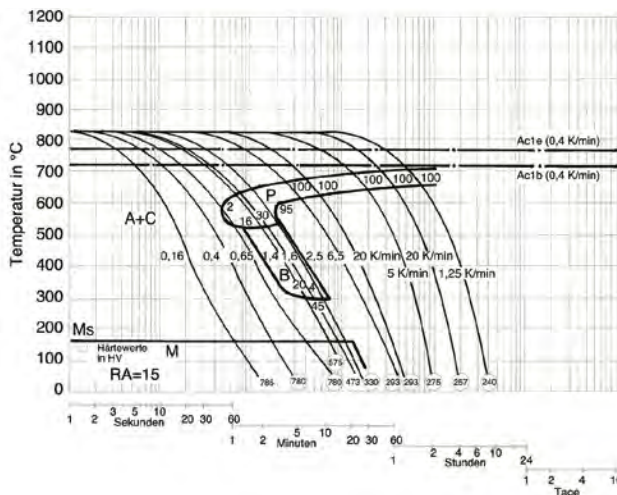
Analyse théorique:

C	Mn	Cr	V
0,9	2,0	0,4	0,1 in %

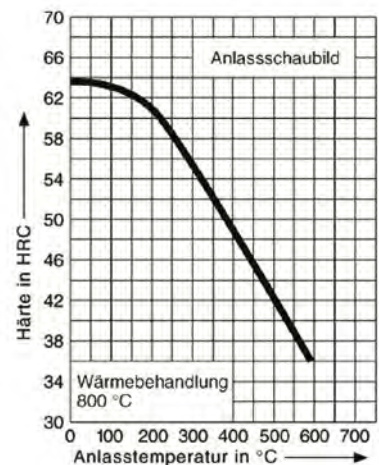
Traitement thermique:

Recuit de détente	650 - 680 °C
Recuit d'adoucissement	680 - 720 °C
Trempe	780 - 800 °C
Refroidissement	Huile ou bain chaud
Revenu	180 - 200 °C

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.



Kaltarbeitsstahl

Werkstoff Nr. 1.2436
(X210CrW12)

Für höchste Ansprüche an Härte und Verschleißfestigkeit

Verwendungsmöglichkeiten:

Herstellung von Schnitt-, und Prägewerkzeugen, Räumnadeln, Stempeln, Presswerkzeugen, Biegewerkzeugen, Abkantschienen und Messern

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt und Vierkantabmessungen, weich geglüht, max. 255 HB (max. 860 N/mm²)

Richtanalyse:

C Cr W
2,1 12,0 0,7 in %

Wärmebehandlung:

Spannungsarmglühen	650 - 700 °C
Weichglühen	800 - 840 °C
Härten	960 - 980 °C
Abschrecken	Öl, Luft, Warmbad oder Gasüberdruck
Anlassen	170 - 190 °C



Cold work steel

Material AISI D 6

meets maximum demands as to hardness and wear resistance

Range of application:

Manufacturing of cutting tools and stamping dies, broaching tools, dies, compression moulding dies, bending tools, bevelling tools and cutters

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm, in plate form with square cross section and square dimensions, soft annealed, max. 229 HB (max. 860 N/mm²)

Standard analysis:

C Cr W
2,1 12,0 0,7 in %

Heat treatment data:

Stress-relief annealing	650 - 700 °C
Soft annealing	800 - 840 °C
Hardening	960 - 980 °C
Quenching	Oil, air, warm bath or gas excess pressure
Tempering	170 - 190 °C



Acier pour travail à froid

Mat. AFNOR Z 210 CW 12

Remplit les plus hautes exigences en matière de dureté et de résistance à l'usure

Possibilités d'utilisation:

Fabrication d'outils de coupe et de gaufrage, (axe de dégagement), aiguilles de brochage, poinçons, outils de presse, outils de cou dage, barres à relever les bords / chanfreiner, et couteaux

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm, en plaques de section rectangulaire et dimensions de carrés, recuit doux, max. 255 HB (max. 860 N/mm²)

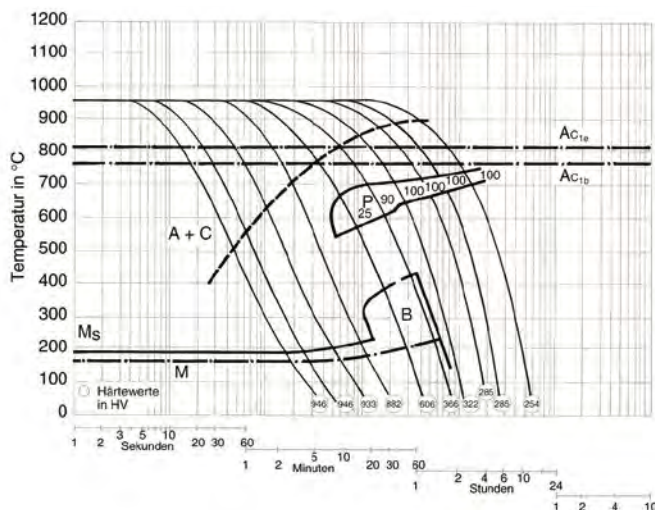
Analyse théorique:

C Cr W
2,1 12,0 0,7 in %

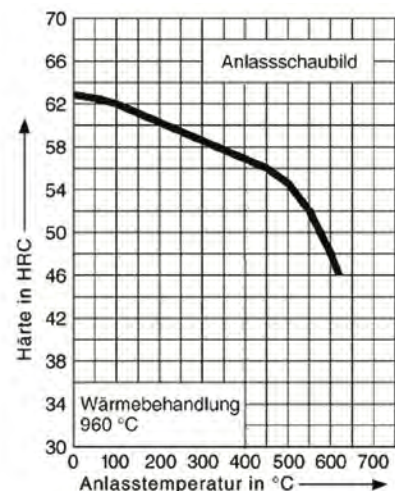
Traitement thermique:

Recuit de détente	650 - 700 °C
Recuit d'adoucissement	800 - 840 °C
Trempe	960 - 980 °C
Refroidissement	Huile, air, bain chaud ou surpression gaz
Revenu	170 - 190 °C

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.



Kaltarbeitsstahl

Werkstoff Nr. 1.2379

(X153CrMoV12)

Gute Zähigkeit, höchste Verschleißhärte, verzugsarm, nitrierbar nach Sonderwärmebehandlung

Verwendungsmöglichkeiten:

Schnitt- und Stanzwerkzeuge - für Materialien mit hoher Festigkeit, Scherenmesser, Abgratmatritzen, Sendzimirwalzen, bruchempfindliche Stücke

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt und als Vierkantabmessungen, weich gegläut, max. 255 HB (max. 860 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Cr	Mo	V
1,55	12,0	0,7	1,0 in %

Wärmebehandlung:

Spannungsarmglühen	650 - 700 °C
Weichglühen	800 - 850 °C
Härten	1000 - 1050 °C
Abschrecken	Öl, Luft oder Warmbad 500°, Gasüberdruck
Anlassen	480 - 580 °C

Sonderwärmebehandlung:

Wird erodiert oder nitriert, muß die Anlasstemperatur oberhalb des Sekundärhärtemaximums liegen. Ein dreimaliges Anlassen ist empfehlenswert.



Cold work steel

Material AISI D 2

Good toughness, maximum wear hardness, minimum distortion, nitridable after special heat treatment

Range of application:

Cutting tools and punching dies for materials with high toughness, shear blades, trimming dies, planetary rolling mills, parts sensitive to breaking

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm, in plate form with square cross section and as square dimensions, soft annealed, max. 255 HB (max. 860 N/mm²)

Standard analysis:

C	Cr	Mo	V
1,55	12,0	0,7	1,0 in %

Heat treatment data:

Stress-relief annealing	650 - 700 °C
Soft annealing	800 - 850 °C
Hardening	1000 - 1050 °C
Quenching	Oil, air or warm bath 500°, gas excess pressure
Tempering	480 - 580 °C

Special heat treatment:

If the material is eroded or nitrified the tempering temperature has to be above the secondary hardness maximum. A triple tempering is recommendable.



Acier pour travail à froid

Mat. AFNOR Z 160 CDV 12

Bonne ténacité, très haute dureté à l'usure, à retrait réduit, nitrurable après traitement thermique spécial

Possibilités d'utilisation:

Outils de coupe et de découpage à l'emporte-pièce, pour matériaux offrant une haute solidité, lames de cisailles, matrices d'ébavurage, pièces cassantes

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm, en plaques de section rectangulaire et dimensions de carrés recuit doux, max. 255 HB (max. 860 N/mm²)

Analyse théorique:

C	Cr	Mo	V
1,55	12,0	0,7	1,0 in %

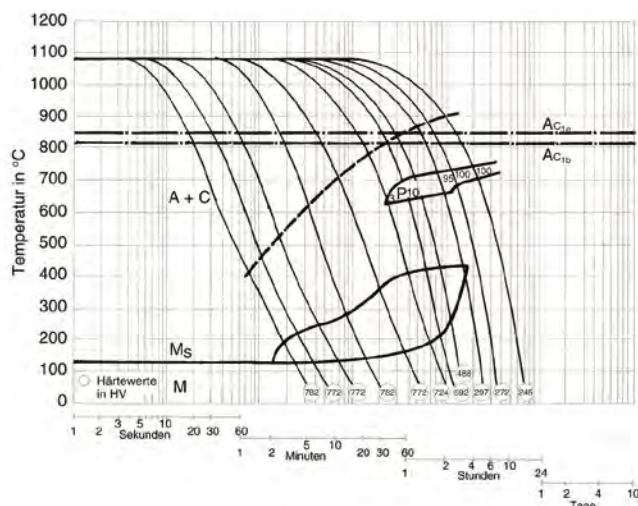
Traitement thermique:

Recuit de détente	650 - 700 °C
Recuit d'adoucissement	800 - 850 °C
Trempe	1000 - 1050 °C
Refroidissement	Huile, air, bain chaud 500°, suppression gaz
Revenu	480 - 580 °C

Traitement thermique special:

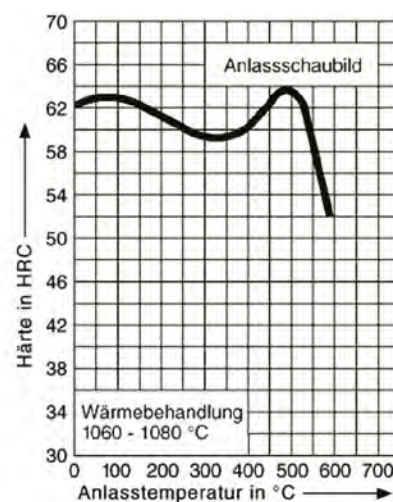
Si le matériau doit être soumis à une électro-érosion ou à une nitruration, la température du revenu devra être supérieure au maximum secondaire. Il est conseillé des répéter trois fois le revenu.

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.

Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu





Kaltarbeitsstahl

Werkstoff Nr. 1.2767
(45NiCrMo16)

Wegen seines hohen Nickelgehaltes sehr gut härtbarer und zäher Werkzeugstahl, gute Polier-, Fotoätz-, und Erodierbarkeit

Verwendungsmöglichkeiten:

Durchgehärtete Formeinsätze bei Kunststoff-, Spritzgießformen, Biegewerkzeuge, Druckleisten an Abkantwerkzeugen, Scherenmesser

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge mit Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt und Vierkantabmessungen, weich gegläht, max. 285 HB (max. 965 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Cr	Mo	Ni
0,45	1,4	0,3	4,1 in %

Wärmebehandlung:

Spannungsarmglühen	600 - 650 °C
Weichglühen	620 - 650 °C
Härten	840 - 870 °C
Abschrecken	Öl, Luft oder Warmbad
Anlassen	170 - 190 °C



Cold work steel

Material AISI 6F 7

Tool steel with very good qualities as to hardness and toughness due to its high content of nickel. Good polishing, photoetching and erosion qualities

Range of application:

Through hardened inserts for plastic injection moulds, bending tools, pressure pads of bevelling tools, shear blades

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm with machining allowance, in plate form with square cross section and square dimensions, soft annealed, max. 285 HB (max. 965 N/mm²)

Standard analysis:

C	Cr	Mo	Ni
0,45	1,4	0,3	4,1 in %

Heat treatment data:

Stress-relief annealing	600 - 650 °C
Soft annealing	620 - 650 °C
Hardening	840 - 870 °C
Quenching	Oil, air or warm bath
Tempering	170 - 190 °C



Acier pour travail à froid

Mat. AFNOR 45 NCD 16

Acier à outillage tenace et se laissant très bien tremper en raison de sa forte teneur en nickel, bonne polissabilité, décapabilité photochimique et aptitude à l'électro-érosion

Possibilités d'utilisation:

Inserts, trempés à cœur, moule destinés au moulage injecté des plastiques, outils de coulage, barres de compression contre les outils de relevage de bords / chanfreinage, lames de cisailles

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm avec surépaisseur d'usinage, en plaques de section rectangulaire et dimensions de carrés, recuit doux, max. 285 HB (max. 965 N/mm²)

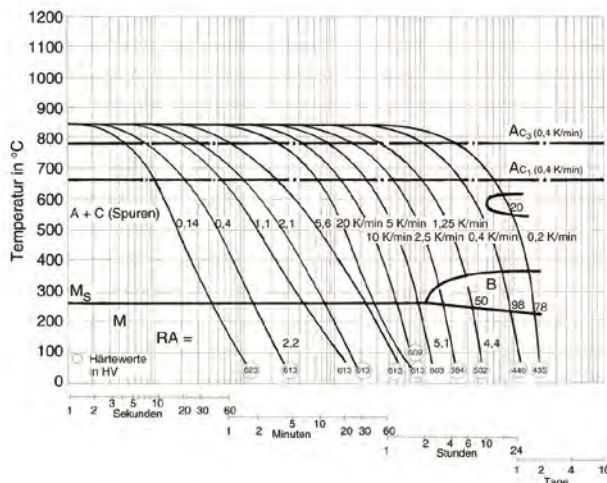
Analyse théorique

C	Cr	Mo	Ni
0,45	1,4	0,3	4,1 in %

Traitement thermique:

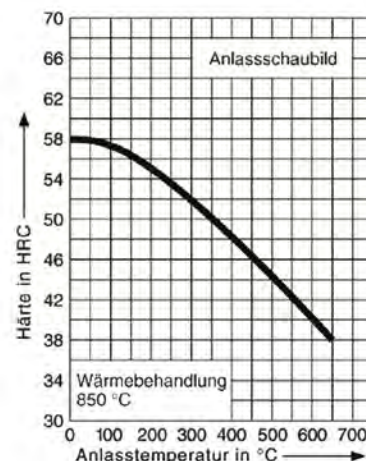
Recuit de détente	600 - 650 °C
Recuit d'adoucissement	620 - 650 °C
Trempe	840 - 870 °C
Refroidissement	Huile, air ou bain chaud
Revenu	170 - 190 °C

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.

Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu





Lufthärtender Kaltarbeitsstahl
mit hoher Verschleißfestigkeit und Zähigkeit

Werkstoff Nr. 1.2363
(X100CrMoV5)

Hohe Maßbeständigkeit bei der Wärmebehandlung, gute Druckfestigkeit

Verwendungsmöglichkeiten:

Schnitt- und Stanzwerkzeuge, Rollen, Schermesser, Gewindewalzbacken, Kaltprägewerkzeuge, Kalibrier- und Pilgerdorne, Lehren- und Messwerkzeuge, Formen für die Kunststoffverarbeitung

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge mit Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt und Vierkantabmessungen, weich gegläht, max. 241 HB (max. 820 N/mm²)

Richtanalyse:

C Cr Mo V
1,0 5,2 1,2 0,3 in %

Wärmebehandlung:

Spannungsarmglühen	650 - 680 °C
Weichglühen	800 - 840 °C
Härten	960 - 980 °C
Abschrecken	Öl, Luft oder Warmbad
Anlassen	170 - 190 °C



Air-hardening cold work steel
Highly wear resistant and good toughness qualities

Material AISI A 2

High degree of dimensional stability during heat treatment, good compression resistance

Range of application:

Cutting tools and punching dies, rolls, shear cutters, thread rolling dies, cold embossing tools, calibration arbors and pilger mandrels, gauges and measuring Instruments, moulds for plastics processing

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm with machining allowance, in plate form with square cross section and square dimensions, soft annealed max. 241 HB (max. 820 N/mm²)

Standard analysis:

C Cr Mo V
1,0 5,2 1,2 0,3 in %

Heat treatment data:

Stress-relief annealing	650 - 680 °C
Soft annealing	800 - 840 °C
Hardening	960 - 980 °C
Quenching	Oil, air or warm bath
Tempering	170 - 190 °C



Acier de travail à froid
trempant à l'air d'une haute ténacité et résistance à l'usure

Mat. AFNOR Z 100 CDV 5

Haute stabilité dimensionnelle au traitement thermique, bonne résistance à la compression

Possibilités d'utilisation:

Outils de coupe et de découpage à l'emporte-pièce, rouleaux, lames de cisailles, mâchoires à filets, outils de gaufrage à froid, mandrins de calibration et à pas de pèlerin, outils-jauges et de mesure, moules affectés à la transformation des plastiques

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm avec surépaisseur d'usinage, en plaques de section rectangulaire et dimensions de carrés, recuit doux, max. 241 HB (max. 820 N/mm²)

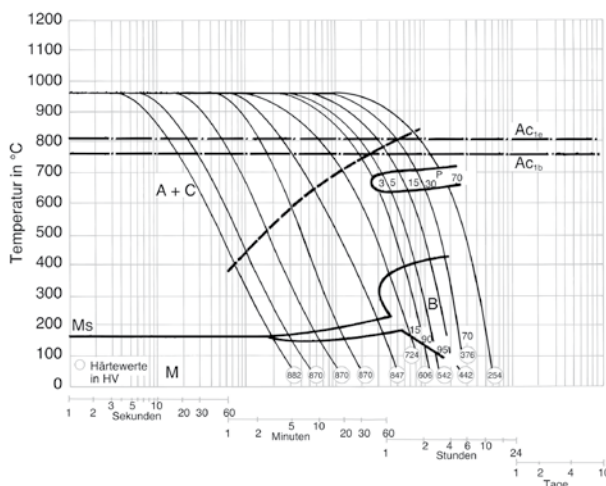
Analyse théorique

C Cr Mo V
1,0 5,2 1,2 0,3 in %

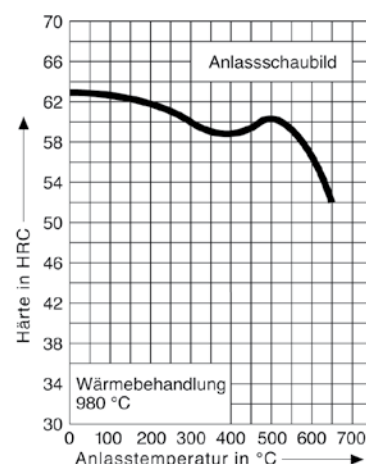
Traitement thermique:

Recuit de détente	650 - 680 °C
Recuit d'adoucissement	800 - 840 °C
Trempe	960 - 980 °C
Refroidissement	Huile, air ou bain chaud
Revenu	170 - 190 °C

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.



Warmarbeitsstahl

Werkstoff Nr. 1.2343

(X37CrMoV5-1)

Hohe Zähigkeit bei hoher Einbauhärtigkeit, hohe Warmverschleißfestigkeit, besonders gute Wärmeleitfähigkeit, gute Anlassbeständigkeit und besonders gute Lufthärtbarkeit, wasserkühlbar, nitrierbar, gut polierbar, erodierbar, narben gut möglich

Verwendungsmöglichkeiten:

Druckguss-, Strangpress-, Warm- und Kaltschermesser, Schmiede- und andere Warmarbeitswerkzeuge

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge mit Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt und Vierkantabmessungen, weich gegläht, max. 229 HB (max. 770 N/mm²)

Richtanalyse:

C Si Cr Mo V
0,37 1,0 5,3 1,3 0,4 in %

Wärmebehandlung:

Spannungsarmglühen 650-680 °C
Weichglühen 750-780 °C
Härten 1000-1030 °C
Abschrecken Öl, Luft oder Warmbad
Anlassen 530-680 °C

Sonderwärmebehandlung:

Wird erodiert oder nitriert, muß die Anlasstemperatur oberhalb des Sekundärhärtemaximums liegen. Ein zweimaliges Anlassen ist empfehlenswert.



Hot forming tool steel

Material AISI H 11

High toughness combined with high working hardness, high wear resistance, extremely good caloric conductivity, good tempering properties and extremely good air hardening, water cooling possible, nitrateable, good polishing qualities. Suitable for eroding.

Range of application:

Hot forming tool steel for die casting, extrusion die, warm and cold shearing blades and other hot forming tools

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm with machining allowance, in plate form with square cross section and square dimensions, soft annealed max. 229 HB (max. 770 N/mm²)

Standard analysis:

C Si Cr Mo V
0,37 1,0 5,3 1,3 0,4 in %

Heat treatment data:

Stress-relief annealing 650-680 °C
Soft annealing 750-780 °C
Hardening 1000-1030 °C
Quenching Oil, air or warm bath
Tempering 530-680 °C

Special heat treatment:

If the material is eroded or nitrified the tempering temperature has to be above the secondary hardness maximum. A double tempering is recommendable.



Acier de travail à chaud

Mat. AFNOR Z 38 CDV 5

Haut ténacité pour une haute dureté d'incorporation, haute résistance à l'usure, conductibilité thermique particulièrement bonne, bonne résistance au revenu et trempabilité à l'air particulièrement bonne, refroidissable à l'eau, nitrable, se polit bien pour l'électro-érosion.

Possibilités d'utilisation:

Cisailles à fonte injectée, cisailles de presses à extrusion, cisailles opérant à froid et à chaud, outils de forge et autres outils de travail à chaud

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm avec surépaisseur d'usinage, en plaques de section rectangulaire et dimensions de carrés, recuit doux, max. 229 HB (max. 770 N/mm²)

Analyse théorique:

C Si Cr Mo V
0,37 1,0 5,3 1,3 0,4 in %

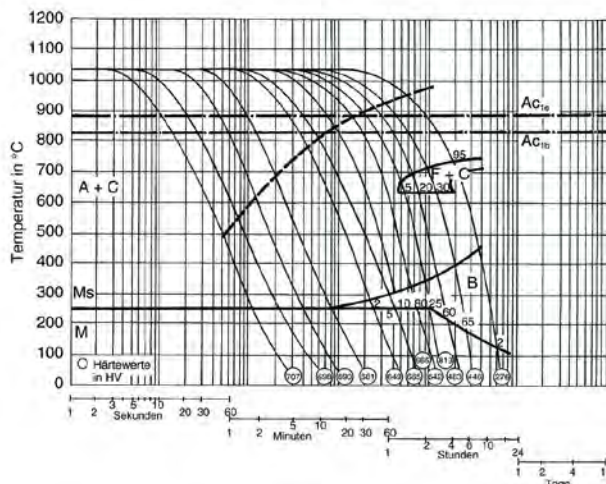
Traitement thermique:

Recuit de détente 650 - 680 °C
Recuit d'adoucissement 750 - 780 °C
Trempe 1000-1030 °C
Refroidissement Huile, air ou bain chaud
Revenu 530 - 680 °C

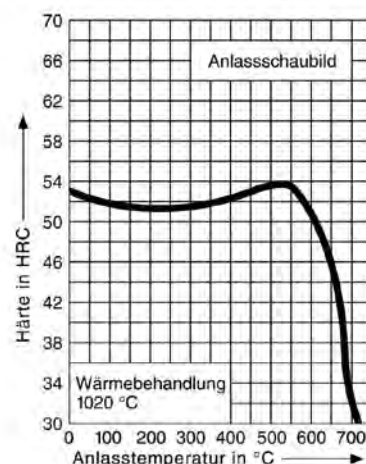
Traitement thermique special:

Si le matériau doit être soumis à une électro-érosion ou à une nituration, la température du revenu devra être supérieure au maximum secondaire. Il est conseillé des répéter deux fois le revenu.

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.



Warmarbeitsstahl

Werkstoff Nr. 1.2343 ESU

(X37CrMoV5-1)

Elektroschlacke-Umschmelzverfahren

Hohe Zähigkeit bei hoher Einbauhärtigkeit, hohe Warmverschleißfestigkeit, besonders gute Wärmeleitfähigkeit, gute Anlassbeständigkeit und besonders gute Lufthärtbarkeit, wasserkühlbar, nitrierbar, gut polierbar, erodierbar, narben gut möglich

Verwendungsmöglichkeiten:

Druckguss-, Strangpress-, Warm- und Kaltschermesser, Schmiede-, und andere Warmarbeitswerkzeuge

Die ESU-Ausführung:

verbesserte Reinheit, Homogenität und Zähigkeit

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge mit Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt und Vierkantabmessungen, weich gegläht, max. 229 HB (max. 770 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Si	Cr	Mo	V
0,37	1,0	5,3	1,3	0,4 in %

Wärmebehandlung:

Spannungsarmglühen	650 - 680 °C
Weichglühen	750 - 780 °C
Härten	1000 - 1030 °C
Abschrecken	Öl, Luft oder Warmbad
Anlassen	530 - 680 °C

Sonderwärmebehandlung:

Wird erodiert oder nitriert, muß die Anlassstemperatur oberhalb des Sekundärhärtemaximums liegen. Ein zweimaliges Anlassen ist empfehlenswert.



Hot forming tool steel

Material AISI H 11 ESR

Electro Slag Remelted Steel

High toughness combined with high working hardness, high wear resistance, extremely good calorific conductivity, good tempering properties and extremely good air hardening, water cooling possible, nitrable, good polishing qualities. Suitable for eroding.

Range of application:

Die casting, extrusion die, warm and cold shearing blades and other hot forming tools

The ESR version:

improved purity, homogeneity and toughness

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm with machining allowance, in plate form with square cross section and square dimensions, soft annealed max. 229 HB (max. 770 N/mm²)

Standard analysis:

C	Si	Cr	Mo	V
0,37	1,0	5,3	1,3	0,4 in %

Heat treatment data:

Stress-relief annealing	650 - 680 °C
Soft annealing	750 - 780 °C
Hardening	1000 - 1030 °C
Quenching	Oil, air or warm bath
Tempering	530 - 680 °C

Special heat treatment:

If the material is eroded or nitrified the tempering temperature has to be above the secondary hardness maximum. A double tempering is recommendable.



Acier de travail à chaud

Mat. AFNOR Z 38 CDV 5 -1ESR

Refusion sous laitier électroconducteur

Haute tenacité pour une haute dureté d'incorporation, haute résistance à l'usure, conductibilité thermique particulièrement bonne, bonne résistance au revenu et trempabilité à l'air particulièrement bonne, refroidissable à l'eau, nitrurable, se polit bien pour l'électro-érosion.

Possibilités d'utilisation:

Cisailles à fonte injectée, cisailles de presses à extrusion, cisailles opérant à froid et à chaud, outils de forge et autres outils de travail à chaud

La version ESR:

pureté améliorer, l'homogénéité et la ténacité

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm avec surépaisseur d'usinage, en plaques de section rectangulaire et dimensions de carrés, recuit doux, max. 229 HB (max. 770 N/mm²)

Analyse théorique:

C	Si	Cr	Mo	V
0,37	1,0	5,3	1,3	0,4 in %

Traitement thermique:

Recuit de détente	650 - 680 °C
Recuit d'adoucissement	750 - 780 °C
Trempe	1000 - 1030 °C
Refroidissement	Huile, air ou bain chaud
Revenu	530 - 680 °C

Traitement thermique special:

Si le matériau doit être soumis à une électro-érosion ou à une nitruration, la température du revenu devra être supérieure au maximum secondaire. Il est conseillé de répéter deux fois le revenu.



Vergüteter Kunststoffformenstahl

Werkstoff Nr. 1.2311
(40CrMnMo7)

Gut polierbar, nitrierfähig, verchrom-
bar, narbfähig

Verwendungsmöglichkeiten:

Kunststoffformen, Formrahmen für
Kunststoff- und Druckgießformen

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge mit
Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform
mit rechteckigem Querschnitt und
Vierkantabmessungen, vergütet
280 - 325 HB, (ca. 950 - 1100 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,4	0,4	1,5	1,9	0,2 in %

Wärmebehandlung:

Weichglühen	710 - 740 °C
Spannungsarmglühen	max. 480 °C

Anlieferungszustand:

vergütet

Ein Spannungsarmglühen wird emp-
fohlen bei mehr als 30%iger Zersp-
anung der Teilgeometrie vor der Fertig-
bearbeitung.



Tempered and hardened plastics mould steel

Material AISI P 20

Good polishing qualities, nitrable,
chromium-plating and embossing
possible

Range of application:

Plastic moulds, holding blocks for
plastic and die casting moulds

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm with
machining allowance, in plate form
with square cross section and square
dimensions, hardened and tempered
280 - 325 HB (approx. 950 - 1100 N/mm²)

Standard analysis:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,4	0,4	1,5	1,9	0,2 in %

Heat treatment data:

Soft annealing	710 - 740 °C
Stress-relief annealing	max. 480 °C

Delivery condition:

tempered and hardened

Stress-relief annealing is recommend-
ed in case of more than 30% machining
of the part prior to the final processing.



Acier trempé et revenu pour moules à plastiques

Mat. AFNOR 40 CMD 8

Se polit bien, nitrurable, chromable,
apte au grain

Possibilités d'utilisation:

Moules à plastiques, cadres pour moules
à plastiques et moules de moulage par
injection

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm avec
surépaisseur d'usinage, en plaques de
section rectangulaire et dimensions de
carrés, trempé et revenu 280 - 325 HB
(ca. 950 - 1100 N/mm²)

Analyse théorique:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,4	0,4	1,5	1,9	0,2 in %

Traitement thermique:

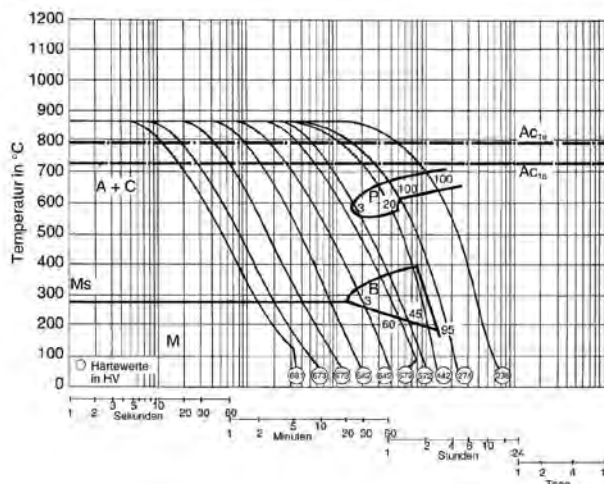
Recuit d'adoucissement	710 - 740 °C
Recuit de détente	max. 480 °C

Livraison:

Acier trempé et revenu

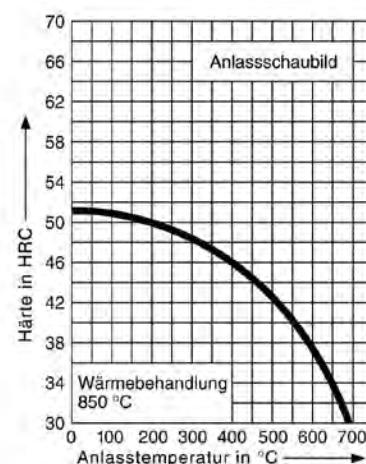
Recuit de détente recommandé avant
l'usinage de finition si la la géométrie
de la pièce s'obtient à plus de 30% par
usinage par enlèvement de copeaux.

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.

Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu





Vergüteter Kunststoffformenstahl

Werkstoff Nr. 1.2312
(40CrMnMoS8-6)

Allerbeste Zerspanbarkeit, nitrierfähig, nicht zum Ätzen, Polieren, Hartverchromen oder Narben geeignet

Verwendungsmöglichkeiten:

Kunststoffformen, Formrahmen für Kunststoff- und Druckgießformen

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge mit Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt und Vierkantabmessungen, vergütet 280 - 325 HB, (ca. 950 - 1100 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Mn	S	Cr	Mo
0,4	1,5	0,07	1,9	0,2 in %

Wärmebehandlung:

Weichglühen	710 - 740 °C
Spannungsarmglühen	max. 480 °C

Anlieferungszustand: vergütet

Ein Spannungsarmglühen wird empfohlen bei mehr als 30% iger Zerspanung der Teilgeometrie vor der Fertigbearbeitung.



Tempered and hardened plastics mould steel

Material AISI P 20 + S

Top machinability, nitrable. Not suitable for etching, polishing, hard chrome plating or embossing

Range of application:

Plastic moulds, holding blocks for plastic and diecasting moulds

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm with machining allowance, in plate form with square cross section and square dimensions, hardened and tempered 280 - 325 HB (approx. 950 - 1100 N/mm²)

Standard analysis:

C	Mn	S	Cr	Mo
0,4	1,5	0,07	1,9	0,2 in %

Heat treatment data:

Soft annealing	710 - 740 °C
Stress-relief annealing	max. 480 °C

Delivery condition: tempered and hardened

Stress-relief annealing is recommended in case of more than 30% machining of the part prior to the final processing.



Acier trempé et revenu pour moules à plastiques

Mat. AFNOR 40 CMD 8 + S

La meilleure usinabilité qui soit par enlèvement de copeaux, nitrurable Inadapté au décapage, polissage, chromage dur ou pour générer le grain

Possibilités d'utilisation:

Moules à plastiques, cadres pour moules à plastiques et moules de moulage par injection

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm avec surépaisseur d'usinage, en plaques de section rectangulaire et dimensions de carrés trempé et revenu 280 - 325 HB (ca. 950 - 1100 N/mm²)

Analyse théorique:

C	Mn	S	Cr	Mo
0,4	1,5	0,07	1,9	0,2 in %

Traitement thermique:

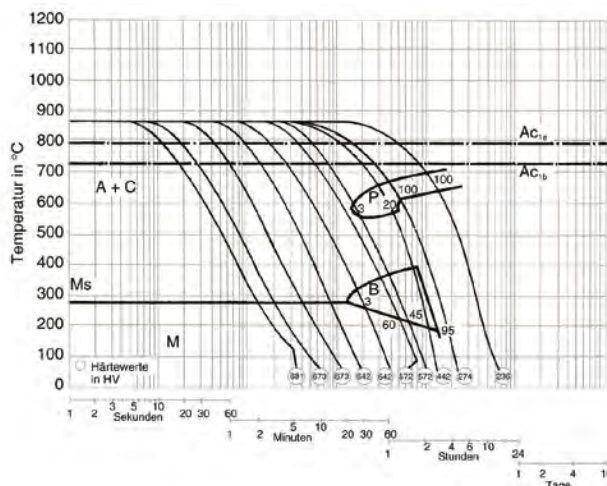
Recuit d'adoucissement	710 - 740 °C
Recuit de détente	max. 480 °C

Livraison:

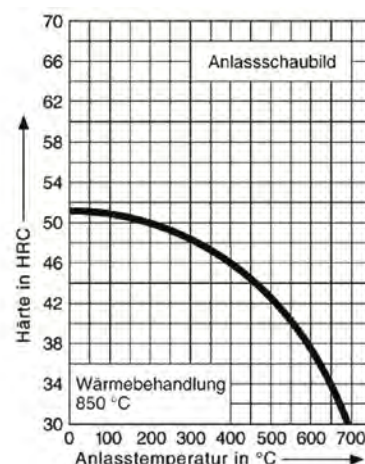
Acier trempé et revenu

Recuit de détente recommandé avant l'usinage de finition si la la géométrie de la pièce s'obtient à plus de 30% par usinage par enlèvement de copeaux.

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.



Einsatzstahl

leicht zerspanbar, gute Polierbarkeit

Werkstoff Nr. 1.2162

(21MnCr5) (~EC 100)

Kaltarbeitsstahl, nach entsprechen-
der Wärmebehandlung wird eine
Oberflächenhärte bei hoher Zähig-
keit im Kern erreicht, nitrierbar

Verwendungsmöglichkeiten:

Werkzeuge für die Kunststoffverarbei-
tung, Ritzel, Zahnräder, Zahnstangen,
Maschinenteile und Führungen

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge mit
Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform
mit rechteckigem Querschnitt und
Vierkantabmessungen, weich gegläht,
max. 217 HB (max. 750 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Mn	Cr	Si
0,19	1,3	1,0	0,3 in %

Wärmebehandlung:

Spannungsarmglühen	650 - 680 °C
Weichglühen	670 - 710 °C
Aufkohltemperatur	870 - 900 °C
Härten	810 - 840 °C
Abschrecken	Öl oder Warmbad
Anlassen	150 - 300 °C

Max. Härte 62 HRC nach dem
Aufkohlen und Härten



Cementation steel

can be machined easily,
good grounding qualities

Material AISI 5120

Cold work steel, after a correspond-
ing heat treatment a sufficient sur-
face hardness is obtained together
with a high toughness in the core,
nitridable

Range of application:

Plastic processing tools, pinions,
toothed wheels, toothed racks, ma-
chine parts and guides.

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm with
machining allowance, in plate form
with square cross section and
square dimensions, soft annealed,
max. 217 HB (max. 750 N/mm²)

Standard analysis:

C	Mn	Cr	Si
0,19	1,3	1,0	0,3 in %

Heat treatment data:

Stress-relief annealing	650 - 680 °C
Soft annealing	670 - 710 °C
Carburizing temperature	870 - 900 °C
Hardening	810 - 840 °C
Quenching	Oil or warm bath
Tempering	150 - 300 °C

Max. hardness 62 HRC after
case-hardening and hardening



Acier de cémentation

facile à usiner par enlèvement de
copeaux, bonne polissabilité

Mat. AFNOR 20 MC 5

Acier de travail à froid ; après trai-
tement thermique correspondant,
obtention d'une dureté superficielle
correspondante assortie d'une haute
ténacité à cœur, nitruable

Possibilités d'utilisation:

Pour outils destinés à la transformation
des plastiques, pour les pignons, engre-
nages, crémaillères, pièces de machines
et guidages.

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm avec
surépaisseur d'usinage, en
plaques de section rectangulaire et
dimensions de carrés recuit doux,
max. 217 HB (max. 750 N/mm²)

Analyse théorique:

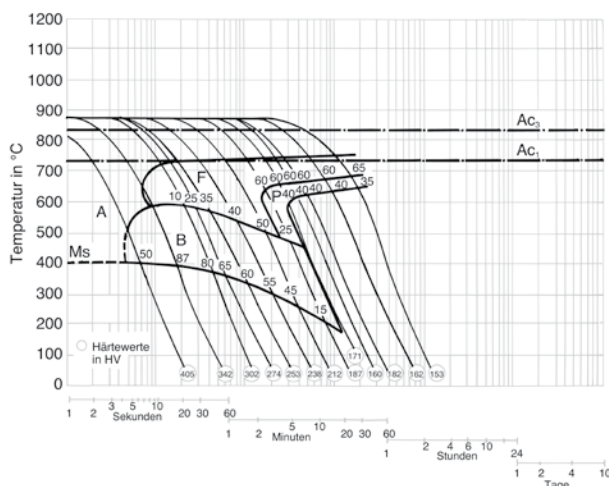
C	Mn	Cr	Si
0,19	1,3	1,0	0,3 in %

Traitement thermique:

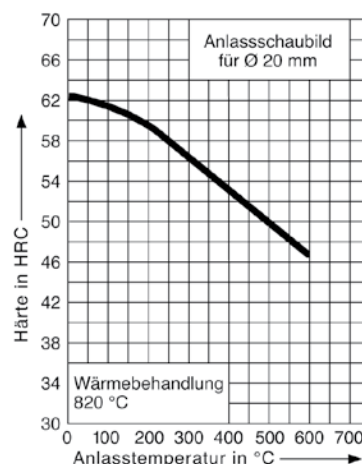
Recuit de détente	650 - 680 °C
Recuit d'adoucissement	670 - 710 °C
Température de cémentation	870 - 900 °C
Trempe	810 - 840 °C
Refroidissement	Huile ou bain chaud
Revenu	150 - 300 °C

Dureté max. 62 HRC après
cémentation et trempe

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.



Vergüteter Stahl korrosionsbeständig

Werkstoff Nr. 1.2085
(X33CrS16)

Korrosionsbeständiger Stahl mit deutlich verbesserter Zerspanbarkeit gegenüber Werkstoff 1.2316

Verwendungsmöglichkeiten:

Formrahmen, Werkzeuge zur Verarbeitung von korrodierend wirkenden Kunststoffen

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge mit Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt und Vierkantabmessungen, vergütet 280 - 325 HB (ca. 950 - 1100 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Si	Mn	Cr	Ni	S
0,3	0,5	1,0	16,0	0,3	0,1 in %

Wärmebehandlung:

Weichglühen	850 - 880 °C
Spannungsarmglühen	max. 480 °C

Anlieferungszustand: vergütet

Ein Spannungsarmglühen wird empfohlen bei mehr als 30% iger Zerspaltung der Teilgeometrie vor der Fertigbearbeitung



Tempered and hardened steel corrosion resistant

Material AISI 420 FM

Corrosion resistant steel with significantly improved machining characteristics compared to material 1.2316

Range of application:

Holding blocks and tools for processing of corrosive plastic

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm with machining allowance, in plate form with square cross section and square dimensions, tempered and hardened 280 - 325 HB (approx. 950 - 1100 N/mm²)

Standard analysis:

C	Si	Mn	Cr	Ni	S
0,3	0,5	1,0	16,0	0,3	0,1 in %

Heat treatment data:

Soft annealing	850 - 880 °C
Stress-relief annealing	max. 480 °C

Delivery condition: tempered and hardened

Stress-relief annealing is recommended in case of more than 30% machining of the part prior to the final processing



Acier trempé et revenu résistant à la corrosion

Mat. AFNOR Z 35 CD 17 + S

Résistant à la corrosion, offrant une usinabilité par enlèvement de copeaux nettement améliorée comparé au matériau 1.2316

Possibilités d'utilisation:

Cadres de moules, outils destinés à traiter les matières plastiques à effets corrosifs

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm avec surépaisseur d'usinage, en plaques de section rectangulaire et dimensions de carrés, trempé et revenu 280 - 325 HB (ca. 950 - 1100 N/mm²)

Analyse théorique:

C	Si	Mn	Cr	Ni	S
0,3	0,5	1,0	16,0	0,3	0,1 in %

Traitement thermique:

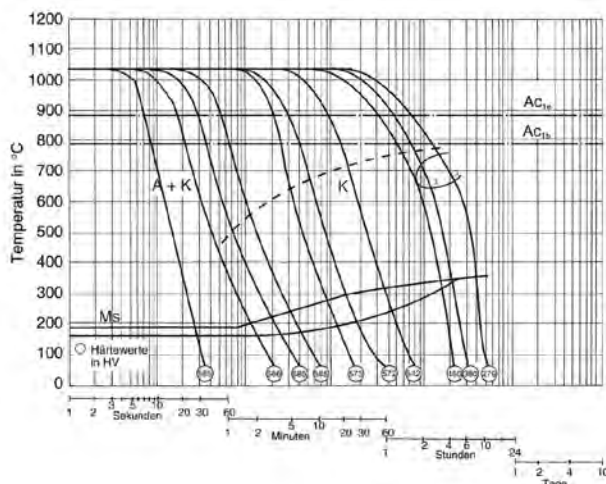
Recuit d'adoucissement	850 - 880 °C
Recuit de détente	max. 480 °C

Livraison:

Acier trempé et revenu

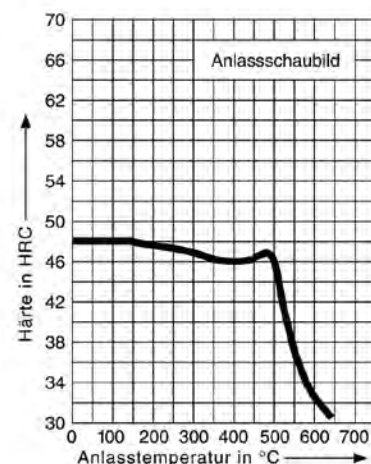
Recuit de détente recommandé avant l'usinage de finition si la géométrie de la pièce s'obtient à plus de 30% par usinage par enlèvement de copeaux

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.

Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu





Kaltarbeitsstahl korrosionsbeständig

Werkstoff Nr. 1.2083 (X40Cr14)

korrosionsbeständiger Kunststoff-
formenstahl, gut zerspanbar, härt-
bar und polierbar

Verwendungsmöglichkeiten:

Formen und Preßwerkzeuge, Einsätze
für die Kunststoffindustrie

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1000 mm Länge mit Bearbei-
tungsaufmaß, in Plattenform mit recht-
eckigem Querschnitt und Vierkantab-
messungen, weichgeglüht max. 241 HB
(max. 810 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Si	Mn	P	S	Cr
0,42	1,0	1,0	0,03	0,03	14,5

Wärmebehandlung:

Spannungsarmglühen	650 - 680 °C
Weichglühen	760 - 800 °C
Härten	1000 - 1020 °C
Abschrecken	Öl, Luft oder Warmbad
Anlassen	500 - 190 °C



Cold work steel corrosion resistant

Material AISI 420

Corrosion resistant plastic mold
steel, good machinability, can be
hardened and polished

Range of application:

Moulds and compressing moulding dies,
applications for the plastics industry

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1000 mm with
machining allowance, in plate form
with square cross section and square
dimensions soft annealed max. 241 HB
(max. 810 N/mm²)

Standard analysis:

C	Si	Mn	P	S	Cr
0,42	1,0	1,0	0,03	0,03	14,5

Heat treatment data:

Stress-relief annealing	650 - 680 °C
Soft annealing	760 - 800 °C
Hardening	1000 - 1020 °C
Quenching	Oil, air or warm bath
Tempering	500 - 190 °C



Acier pour travail à froid résistant à la corrosion

Mat. AFNOR Z40C13

Acier pour moules en plastique, résis-
tant à la corrosion, bien usinable, apte
au traitement par trempe et polissable

Possibilités d'utilisation:

Moules et outils de presse, inserts pour
l'industrie plastique

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1000 mm avec
surépaisseur d'usinage, en plaques de
section rectangulaire et dimensions
de carrés, recuit doux max. 241 HB
(max. 810 N/mm²)

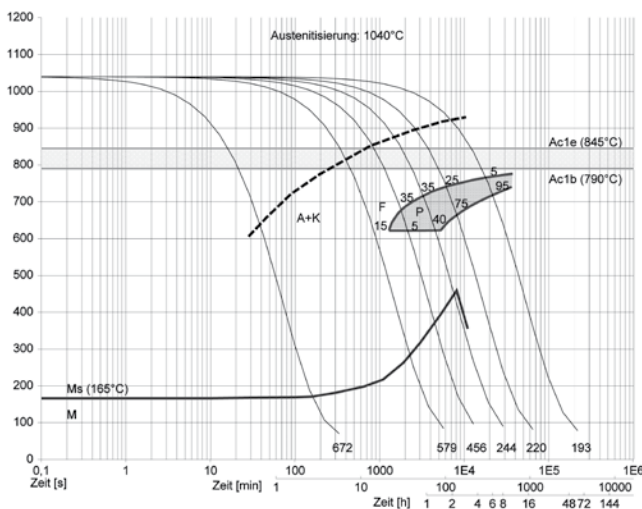
Analyse théorique:

C	Si	Mn	P	S	Cr
0,42	1,0	1,0	0,03	0,03	14,5

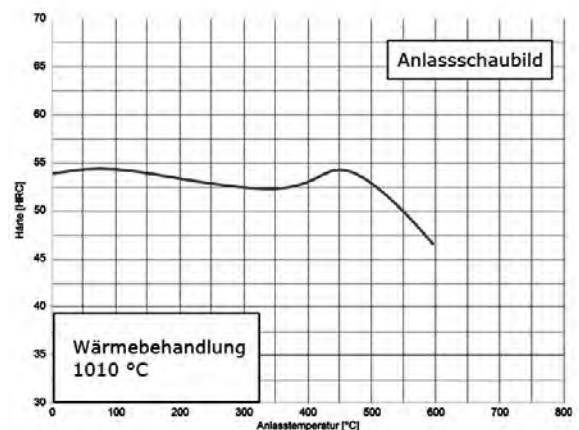
Traitement thermique:

Recuit de détente	650 - 680 °C
Recuit d'adoucissement	760 - 800 °C
Trempe	1000 - 1020 °C
Refroidissement	Huile, air ou bain chaud
Revenu	500 - 190 °C

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu





Nichtrostender Stahl

Werkstoff Nr. 1.4112
(X90CrMoV18)

Härtbarer, korrosionsbeständiger Stahl, gut zerspanbar, polierbar, magnetisch

Verwendungsmöglichkeiten:

Elemente in der Kunststoffverarbeitung, Werkzeuge in der Lebensmittelindustrie, Messer und Schneidwaren, Kugellager, Spritzdüsen

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 mm Länge mit Bearbeitungsmaß, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt, weichgeglüht max. 265 HB (max. 880 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
0,95	1,0	1,0	0,04	0,015	19	1,3	0,12

Wärmebehandlung:

Spannungsarmglühen	600 - 650 °C
Weichglühen	780 - 840 °C
Härten	1000 - 1050 °C
Abschrecken	Öl, Warmbad 500 °C
Anlassen	100 - 500 °C



Stainless steel

Material AISI 440B

Hardenable, corrosion resistant steel, good machinability, polishable, magnetic

Range of application:

Parts for plastic processing, tools in the food industry, blades and cutting goods, ball bearings, injection nozzles

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 mm with machining allowance, in plate form with square cross section soft annealed max. 265 HB (max. 880N/mm²)

Standard analysis:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
0,95	1,0	1,0	0,04	0,015	19	1,3	0,12

Heat treatment data:

Stress-relief annealing	600 - 650 °C
Soft annealing	780 - 840 °C
Hardening	1000 - 1050 °C
Quenching	Oil, warm bath 500 °C
Tempering	100 - 500 °C



Acier inoxydables

Mat. AFNOR Z90CDV18

Acier, apte au traitement par trempe et résistant à la corrosion, bien usinable, polissable, magnétique

Possibilités d'utilisation:

Élément de la traitement des matières plastiques, outils de la industrie agroalimentaire, couteaux et articles de coutellerie, roulement à billes, buse d'injection

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 mm avec surépaisseur d'usinage, en plaques de section rectangulaire, recuit doux max. 265 HB (max. 880 N/mm²)

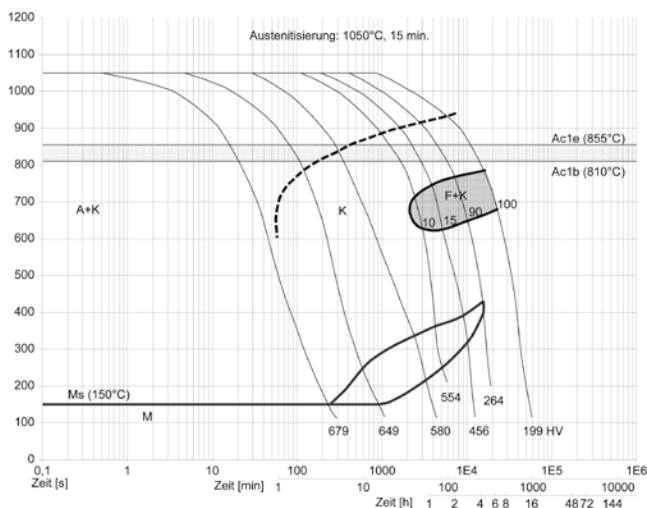
Analyse théorique

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
0,95	1,0	1,0	0,04	0,015	19	1,3	0,12

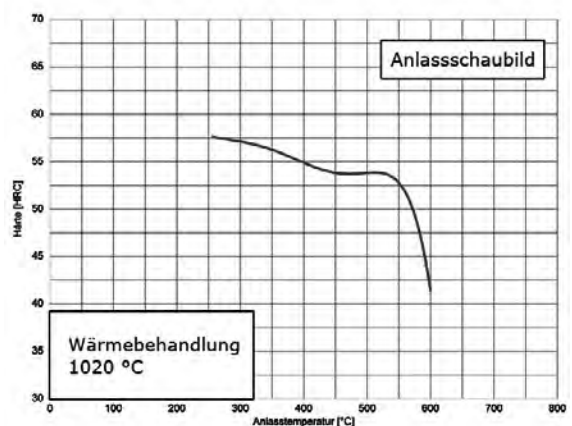
Traitement thermique:

Recuit de détente	600 - 650 °C
Recuit d'adoucissement	780 - 840 °C
Trempe	1000 - 1050 °C
Refroidissement	Huile, air ou bain chaud 500 °C
Revenu	100 - 500 °C

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu





Werkzeugstahl Schnellarbeitsstahl

Werkstoff Nr. 1.3343
(HS6-5-2C)

Stahl mit hoher Zähigkeit und Druckfestigkeit, hoher Verschleißwiderstand, hohe Warmfestigkeit

Verwendungsmöglichkeiten:

Zerspanungswerkzeuge, Fräser, Spiralbohrer, Gewindebohrer, Kreissägen-segmente, Metallsägen, Holzbearbeitungswerkzeuge, Senker, Feinschneidwerkzeuge, Matrizen, Stempel, Kunststoffformen mit hohem Verschleißwiderstand

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 mm Länge mit Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt weichgeglüht max. 269 HB (max. 900 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	W	V
0,94	0,45	0,4	0,03	0,03	4,5	5,2	6,7	2,1

Wärmebehandlung:

Spannungsamglühen	650 - 680 °C
Weichglühen	770 - 820 °C
Härten	1200 - 1220 °C
Abschrecken	Luft, Öl, Warmbad 500 °C
Anlassen	550 - 570 °C



Tool steel High speed steel

Material AISI M2

Steel with high toughness and compressive strength, high wear resistance, high temperature strength

Range of application:

Machining tools, milling cutters, twist drills, screw taps, circular saw segments, metal saws, woodworking tools, countersinks, precision cutting tools, dies, punches, plastic moulds with high wear resistance

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 mm with machining allowance, in plate form with square cross section and square dimensions soft annealed max. 269 HB (max. 900 N/mm²)

Standard analysis:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	W	V
0,94	0,45	0,4	0,03	0,03	4,5	5,2	6,7	2,1

Heat treatment data:

Stress-relief annealing	650 - 680 °C
Soft annealing	770 - 820 °C
Hardening	1200 - 1220 °C
Quenching	air, oil, warm bath 500 °C
Tempering	550 - 570 °C



Acier à outils Acier pour travail à froid

Mat. AFNOR
Z85WDCV06-05-04-02

Acier à haute ténacité et résistance à la compression, résistance élevée à l'usure, la résistance à haute température

Possibilités d'utilisation:

Outils d'usinage, fraises, forets hélicoïdaux, tarauds, segments pour scies circulaires, scies à métaux, fraises coniques, outils d'usinage du bois, outils de coupe de précision, matrices, poinçons, moules pour matières plastiques avec haute résistance à l'usure

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 mm avec surépaisseur d'usinage, en plaques de section rectangulaire, recuit max. 269 HB (max. 900 N/mm²)

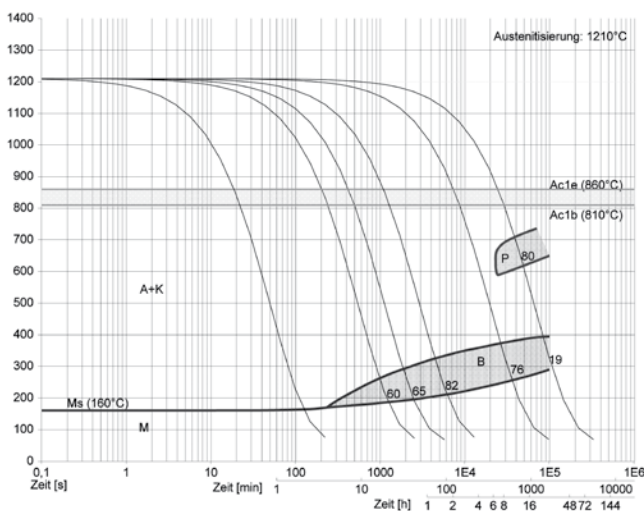
Analyse théorique:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	W	V
0,94	0,45	0,4	0,03	0,03	4,5	5,2	6,7	2,1

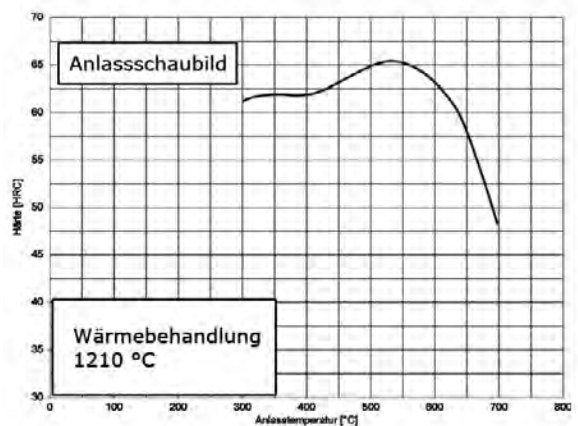
Traitement thermique:

Recuit	650 - 680 °C
Recuit d'adoucissement	770 - 820 °C
Trempe	1200 - 1220 °C
Refroidissement	Huile, air ou bain chaud 500 °C
Revenu	550 - 570 °C

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu





Vergütungsstahl geglüht

Werkstoff Nr. 1.7225
(42CrMo4)

Stahl mit hoher Festigkeit und Zähigkeit im vergütetem Zustand, induktiv härtbar

Verwendungsmöglichkeiten:

Maschinenbau, Maschinenteile, Achsen, Pleuel, Kurbelwellen, Getriebe-
wellen, Zahnräder, Grundplatten

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1000 mm Länge mit Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt, geglüht max. 241 HB (max. 820 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
0,45	0,4	0,9	0,025	0,035	1,2	0,3

Wärmebehandlung:

Normalglühen	840 - 880 °C
Weichglühen	680 - 720 °C
Härten	820 - 880 °C
Abschrecken	Öl oder Wasser
Anlassen	540 - 680 °C



Heat-treatable steel annealed condition

Material AISI 4140

Steel with high strength and toughness in tempered condition, can be induction hardened

Range of application:

Machine construction, machine parts, axes, connecting rods, crankshafts, gear shafts, pinions, base plates

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1000 mm with machining allowance, in plate form with square cross section dimensions annealed max. 241 HB (max. 820 N/mm²)

Standard analysis:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
0,45	0,4	0,9	0,025	0,035	1,2	0,3

Heat treatment data:

annealing	840 - 880 °C
Soft annealing	680 - 720 °C
Hardening	820 - 880 °C
Quenching	Oil or water
Tempering	540 - 680 °C



Acier pour travail à froid résistant à la corrosion

Mat. AFNOR 42CD4

Acier à haute résistance mécanique et à haute ténacité en état trempé et revenu Capacités de trempe par induction

Possibilités d'utilisation:

Construction de machines, pièces de machines, axes, bielles, vilebrequins, arbres de transmission, pignons, plaques base

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1000 mm avec surépaisseur d'usinage, en plaques de section rectangulaire, recuit max. 241 HB (max. 820 N/mm²)

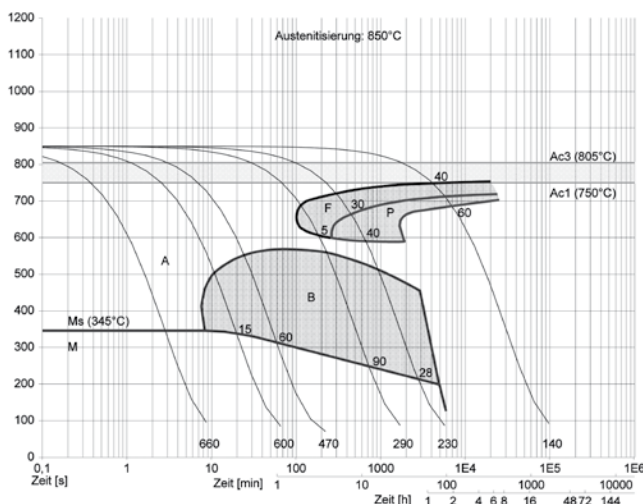
Analyse théorique

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
0,45	0,4	0,9	0,025	0,035	1,2	0,3

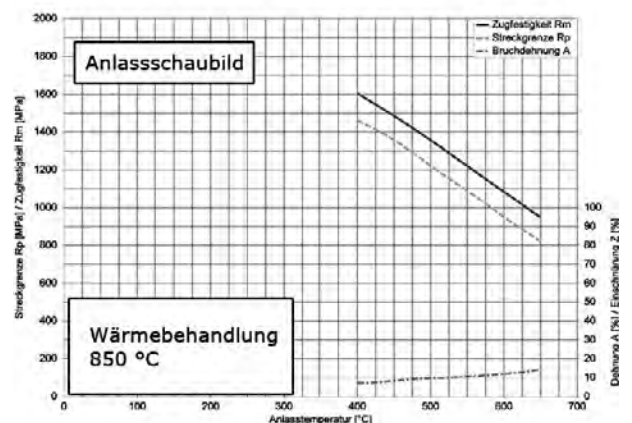
Traitement thermique:

Recuit	840 - 880 °C
Recuit d'adoucissement	680 - 720 °C
Trempe	820 - 880 °C
Refroidissement	Huile ou air
Revenu	540 - 680 °C

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu





Unlegierter Werkzeugstahl

Werkstoff Nr. 1.1730

(C45U)

Schalenhärter mit harter Oberfläche und zähem Kern, gut zerspanbar, Kaltarbeitsstahl

Verwendungsmöglichkeiten:

Aufbauplatten und Leisten für Kunststoffformen, Blas- und Schäumformen mit geringen Anforderungen an die Polierbarkeit, Handwerkszeuge und landwirtschaftliche Werkzeuge aller Art

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge mit Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt und Vierkantabmessungen, weich gegläht, max. 207 HB (max. 700 N/mm²)

Richtanalyse:

C	Mn	Si
0,45	0,7	0,3 in %

Wärmebehandlung:

Spannungsarmglühen	600 - 650 °C
Weichglühen	680 - 710 °C
Härten	800 - 830 °C
Abschrecken	Wasser, Öl
Anlassen	160 - 300 °C



Carbon tool steel

Material AISI SAE 1045

Chills with hard surface and tough core, good machinability, cold work steel

Range of application:

Mounting plates and rails for plastic moulds, blow and foaming forms with only little requirements as to grounding qualities, all kinds of manual and agricultural tools

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm with machining allowance, in plate form with square cross section and square dimensions, soft annealed, max. 207 HB (max. 700 N/mm²)

Standard analysis:

C	Mn	Si
0,45	0,7	0,3 in %

Heat treatment data:

Stress-relief annealing	600 - 650 °C
Soft annealing	680 - 710 °C
Hardening	800 - 830 °C
Quenching	Water, oil
Tempering	160 - 300 °C



Acier à outils non allié

Mat. AFNOR XC 48

Acier à coquille trempée, à surface dure, tenace à coeur, bonne usabilité par enlèvement de copeaux, nitrurable, acier de travail à froid

Possibilités d'utilisation:

Plaques d'assemblages et rails destinés aux moules en plastique, outils manuels et outils agricoles de toutes sortes

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm avec sur-
répasseur d'usinage, en plaques de
section rectangulaire et dimensions de
carrés, recuit doux, max. 207 HB
(max. 700 N/mm²)

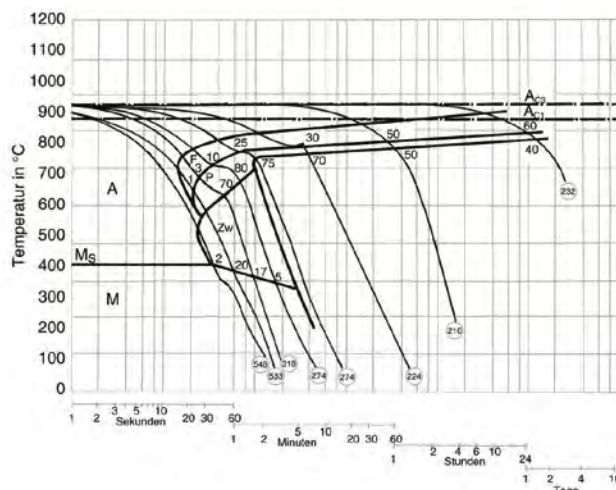
Analyse théorique:

C	Mn	Si
0,45	0,7	0,3 in %

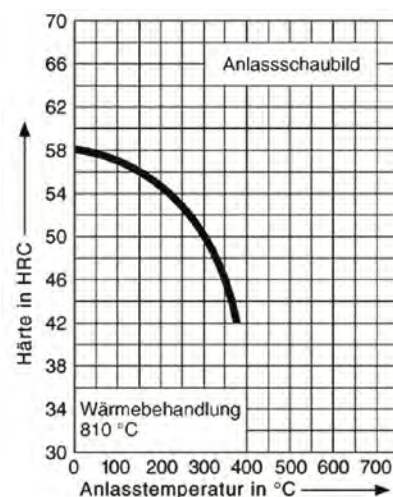
Traitement thermique:

Recuit de détente	600 - 650 °C
Recuit d'adoucissement	680 - 710 °C
Trempe	800 - 830 °C
Refroidissement	Eau, huile
Revenu	160 - 300 °C

Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild
Continuous time-temperature conversion diagram
Diagramme TTT refroidissement continu



Anlassschaubild
Tempering diagram
Diagramme de revenu



Hinweis: Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben dienen der Beschreibung, eine Haftung ist ausgeschlossen.



Unlegierter Baustahl

Werkstoff Nr. 1.0570 / 1.0577
 (S355J2+N) (ST52-3)

Sehr gut schweißbarer Konstruktionswerkstoff

Verwendungsmöglichkeiten:

Bauteile für den Maschinenbau, Zwischenlagen und Grundplatten für den Stanz- und Formenbau

Lieferung PRÄZI Flachstahl:

500 und 1030 mm Länge mit Bearbeitungsaufmaß, in Plattenform mit rechteckigem Querschnitt und Vierkantabmessungen

Richtanalyse:

C	Mn	Si
0,2	1,6	0,55 in %

Wärmebehandlung:

nicht zur Wärmebehandlung geeignet



High-carbon structural steel

Material AISI A 106

Constructional material with excellent welding properties

Range of application:

Parts for machine building; lining plates and base plates for punching dies and mould making

PRÄZI flat steel supplied:

Length 500 and 1030 mm with machining allowance, in plate form with square cross section and square dimensions

Standard analysis:

C	Mn	Si
0,2	1,6	0,55 in %

Heat treatment data:

not intended for heat treatment



Acier de construction non allié

Mat. AFNOR E36-3

Matériau de construction se laissant très bien souder

Possibilités d'utilisation:

Composants pour les constructions mécaniques, couches intermédiaires et semelles dans la construction de matériel de poinçonnage et de moules

Livraison acier plat PRÄZI:

Longueur 500 et 1030 mm avec surépaisseur d'usinage, en plaques de section rectangulaire et dimensions de carrés

Analyse théorique:

C	Mn	Si
0,2	1,6	0,55 in %

Traitement thermique:

n'est pas destiné à un traitement thermique



Erodierblöcke
geglüht

Werkstoff Nr. 1.2379
(X153CrMoV12)

weichgeglühte Ausführung
(max. 255 HB)

Faserverlauf senkrecht zur Auflage-
fläche

Verwendungsmöglichkeiten:
Hochleistungsschnittwerkzeuge



EDM Blocks
annealed

Material AISI D2

annealed condition
(max. 255 HB)

Grain structure is vertically directed in
relation to base surface

Range of application:
Dimensionally stable high-performance
punching dies



Blocs pour électro-érosion
recuite

Mat. AFNOR Z 160 CDV 12

exécution recuite
(max. 255 HB)

Sens des fibres perpendiculaire à la
surface

Possibilités d'utilisation:
Outils de coupe haute performance aux
dimensions stables



Erodierblöcke
gehärtet

Werkstoff Nr. 1.2379
(X153CrMoV12)

gehärtete Ausführung
(Vakuumgehärtet 61 +/- 2 HRC,
mehrfach angelassen)

Dicke vor dem Härten feinst bearbeitet.

Faserverlauf senkrecht zur Auflage-
fläche

Verwendungsmöglichkeiten:
Hochleistungsschnittwerkzeuge



EDM Blocks
hardened

Material AISI D2

hardened condition
(vacuum hardened 61 +/- 2 HRC,
tempered several times, low residu-
al austenite)

Thickness before hardening mechani-
cally treated.

Grain structure is vertically directed in
relation to base surface

Range of application:
Dimensionally stable high-performance
punching dies



Blocs pour électro-érosion
trempé

Mat. AFNOR Z 160 CDV 12

exécution trempée
(trempés sous vide 61 +/- 2 HRC,
revenu: à plusieurs reprises, bas
austénité résiduelle)

L'aspect des surfaces peut être modifié
à l'occasion du traitement thermique.

Sens des fibres perpendiculaire à la
surface

Possibilités d'utilisation:
Outils de coupe haute performance aux
dimensions stables



Konstruktionstechnische Standardspezifikationen

Parallelität:

max. 0,006 / 1000 mm



Constructional standard specifications

Parallelism:

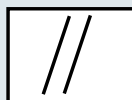
max. 0.006 / 1000 mm



Spécifications techniques

Parallélisme:

max. 0.006 / 1000 mm



Rechtwinkligkeit:

Rectangularity:

Rectangularité:

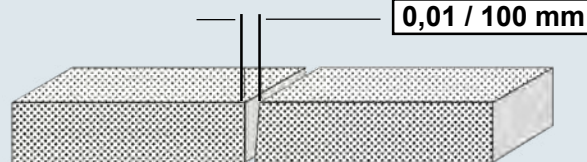


0,010 / 100 mm

Spaltbreite am Stoß zusammengesetzter Führungsleisten:

Gap width between joined guide rails:

Ecart de jonctions entre rails de guidage:



0,01 / 100 mm

Geradheit:

Straightness:

Rectitude:



0,02 / 1000 mm*

*nach DIN 69056: 0,03 / 300 mm

*according to DIN 69056: 0,03 / 300 mm

*selon DIN 69056: 0,03 / 300 mm



Gewichtstabelle für Flach- und Vierkantstahl

für Nennmaß 1000 mm Länge in kg



Weight table for flat and square steel

in kg with a nominal dimension of 1000 mm in length



Tableau des poids pour les aciers plats et carrés

pour longueur nominale 1000 mm, en kg

Breite/ Width/ Largeur mm	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	20	25	30	32	40	50	60	63	80	100
4	0,03	0,05	0,06	0,09	0,13																	
5	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16	0,20																
6	0,05	0,07	0,09	0,14	0,19	0,24	0,28															
8	0,06	0,09	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,50														
10	0,08	0,12	0,16	0,24	0,31	0,39	0,47	0,63	0,79													
12	0,10	0,10	0,19	0,30	0,38	0,47	0,57	0,75	0,94	1,13												
15	0,12	0,18	0,24	0,35	0,47	0,59	0,71	0,94	1,18	1,41	1,77											
16	0,13	0,19	0,25	0,38	0,50	0,63	0,75	1,00	1,26	1,51	1,88	2,01										
20	0,16	0,24	0,31	0,50	0,63	0,79	0,94	1,26	1,57	1,88	2,36	2,51	3,14									
25	0,20	0,29	0,39	0,59	0,79	0,98	1,18	1,57	1,96	2,36	2,94	3,14	3,93	4,91								
30	0,24	0,35	0,47	0,71	0,94	1,18	1,41	1,88	2,36	2,83	3,53	3,77	4,71	5,89	7,07							
32	0,25	0,38	0,50	0,75	1,00	1,26	1,51	2,02	2,51	3,01	3,77	4,02	5,02	6,28	7,54	8,04						
40	0,31	0,47	0,63	0,94	1,26	1,57	1,88	2,51	3,14	3,77	4,71	5,02	6,28	7,85	9,42	10,05	12,56					
50	0,39	0,59	0,79	1,18	1,57	1,96	2,36	3,14	3,93	4,71	5,89	6,28	7,85	9,81	11,78	12,56	15,70	19,63				
60	0,47	0,71	0,94	1,41	1,88	2,36	2,83	3,77	4,71	5,65	7,07	7,54	9,42	11,78	14,13	15,07	18,84	23,55	28,26			
63	0,49	0,74	0,99	1,48	1,98	2,47	2,97	3,96	4,95	5,93	7,42	7,91	9,89	12,36	14,84	15,83	19,78	24,73	29,67	31,16		
70	0,55	0,82	1,10	1,65	2,20	2,75	3,30	4,40	5,50	6,59	8,24	8,79	10,99	13,74	16,49	17,58	21,98	27,48	32,97	34,62		
75	0,59	0,88	1,18	1,77	2,36	2,94	3,53	4,71	5,89	7,07	8,83	9,42	11,78	14,72	17,66	18,84	23,55	29,44	35,33	37,09		
80	0,63	0,94	1,26	1,88	2,51	3,14	3,77	5,02	6,28	7,54	9,42	10,05	12,56	15,70	18,84	20,10	25,12	31,40	37,68	39,56	50,24	
100	0,79	1,18	1,57	2,36	3,14	3,93	4,71	6,28	7,85	9,42	11,78	12,56	15,70	19,63	23,55	25,12	31,40	39,25	47,10	49,46	62,80	78,50
120	0,94	1,41	1,88	2,83	3,77	4,71	5,65	7,54	9,42	11,30	14,13	15,07	18,84	23,55	28,26	30,14	37,68	47,10	56,52	59,35	75,36	94,20
125	0,98	1,47	1,96	2,94	3,93	4,91	5,89	7,85	9,81	11,78	14,72	15,70	19,63	24,53	29,44	31,40	39,25	49,06	58,88	61,82	78,50	98,13
150	1,18	1,77	2,36	3,53	4,71	5,89	7,07	9,42	11,78	14,13	17,66	18,84	23,55	29,44	35,33	37,68	47,10	58,88	70,65	74,18	94,20	117,75
160	1,26	1,88	2,51	3,77	5,02	6,28	7,54	10,05	12,56	15,07	18,84	20,10	25,12	31,40	37,68	40,19	50,24	62,80	75,36	79,13	100,48	125,60
175	1,37	2,06	2,75	4,12	5,50	6,87	8,24	10,99	13,74	16,49	20,61	21,98	27,48	34,34	41,21	43,96	54,95	68,69	82,43	86,55	109,90	137,38
180	1,41	2,12	2,83	4,24	5,65	7,07	8,48	11,30	14,13	16,96	21,20	22,61	28,26	35,33	42,39	45,22	56,52	70,65	84,78	89,02	113,04	141,30
200	1,57	2,36	3,14	4,71	6,28	7,85	9,42	12,56	15,70	18,84	23,55	25,12	31,40	39,25	47,10	50,24	62,80	78,50	94,20	98,91	125,60	157,90
250	1,96	2,94	3,93	5,89	7,85	9,81	11,78	15,70	19,63	23,55	29,44	31,40	39,25	49,06	58,88	62,80	78,50	98,13	117,75	123,64	157,00	196,25
300	2,36	3,53	4,71	7,07	9,42	11,78	14,13	18,84	23,55	28,26	36,33	37,68	47,10	58,88	70,65	75,36	94,20	117,57	141,30	148,37	188,40	235,50
315	2,47	3,71	4,95	7,42	9,89	12,36	14,84	19,78	24,73	29,67	37,09	39,56	49,46	61,82	74,18	79,13	98,91	123,64	148,37	155,78	197,82	247,28
350	2,75	4,12	5,50	8,24	10,99	13,74	16,49	21,98	27,48	32,97	41,21	43,96	54,95	68,69	82,43	87,92	109,90	137,38	164,85	173,09	218,80	274,75
400	3,14	4,71	6,28	9,42	12,56	15,70	18,84	25,12	31,40	37,68	47,00	50,24	62,80	78,50	94,20	100,48	125,60	157,00	188,40	197,82	251,20	314,00
500	3,93	5,89	7,85	11,78	15,70	19,63	23,55	31,40	39,25	47,10	58,88	62,80	78,50	98,13	117,75	125,60	157,00	196,25	235,50	247,28	314,00	392,50