Werkzeugstähle der thyssenkrupp Materials Schweiz AG - Technische Übersicht

Eigenschaften sind nur innerhalb der entsprechenden Farbgruppe vergleichbar
Die Daten sind teilweise Erfahrungswerte und ohne Gewähr

Werkstoff-Nr./ Marke	DIN/EN-Bezeichnung	chem. Zusammensetzung (genaue chemische Zusammensetzung EN ISO 4957)	Werkstoffeigenschaften	Verwendung	Anspruchshärte in HRC (nach Abschrecken)	Gebrauchshärte in HRC (anwendungsabhängig)	Verschleiss-widerstand	Korrosions-beständigkeit	Zähigkeit	Polierbarkeit	Narbätzbarkeit	Schweissbarkeit	Zerspanbarkeit	Nitrierbarkeit	Lieferzustand ~ ± 10% herstellungsbedingt
THYRODUR-1730	C45W	C 0.45 Si 0.3 Mn 0.7	Schalenhärter, harte Oberfäche, zäher Kern, Kernundichtheit möglich, normalisiert	Aufbau für Werkzeuge, z.B.Grundplatten für Kunst- und Druckgiesswerkzeuge, hochwertiger Konstruktionsstahl, bedingt schweissbar, Festigkeit nach (DIN 1720) ca. 620 - 770 N/mm2	54	210 HB (620-770 N/mm²)	+	0	+	0	0	bedingt	++	+	normalisiert 210 HB (620-770 N/mm²)
THYRODUR-2210	115CrV3	C 1.2 Cr 0.7 V 0.1	verschleissfester Cr-V-legierter Kaltarbeitsstahl	Lochstempel, Führungsstifte, Spiralbohrer, Auswerfer und Holzbeitel	64	60-62	++	0	0	+	unüblich	0	+	Härteverlust mögl.	geglüht 220 HB
THYRODUR-2363	X100CrMoV5-1	C 1.0 Si 0.3 Mn 0.5 Cr 5.0 Mo 0.95 V 0.2	hoher Verschleisswiderstand, gute Zähigkeit, gute Kerbschlagwerte	Schneidewerkzeuge, Rollen, Scherenmesser, Kaltprägewerkzeuge, Formen für die Kunststoffverarbeitung	63	58-60	++	+	+	+	+	0	++	+	geglüht 231 HB
THYRODUR-2379	X153CrMoV12	C 1.55 Si 0.3 Mn 0.35 Cr 12.0 Mo 0.75 V 0.9	höchster Verschleisswiderstand, gute Zähigkeit, beste Schneidhaltigkeit und Anlassbeständigkeit, nitrierbar nach Sonderwärmebehandlung, Achtung: Wärmebehandlung beachten, (Ledeburit)	Schneid- und Stanzwerkzeuge für Bleche bis 6 mm, Feinschneidwerkzeuge bis12mm, Gewindewalzrollen, Kaltpilgerdorne, Kreisscherenmesser, Tiefziehwerkzeuge, Schliessleisten, K-Formen mit hohem Verschleiss	63	57-60	+++	+	0	0	0	0	0	+	geglüht 250 HB
THYRODUR-2436	X219CrW12	C 2.1 Si 0.35 Mn 0.35 Cr 12.0 W 0.7	höchster Verschleisswiderstand und höchste Schneidhaltigkeit, schlechte Zähigkeit, (Ledeburit)	Hochleistungsschneidwerkzeuge für Blech, Papier und Kunststoff, Tiefziehwerkzeuge, Scherenmesser, Ziehdorne	64	58-62	+++	0	0	0	unüblich	0	0	+	geglüht 250 HB
THYRODUR-2510	100MnCrW4	C 0.95 Si 0.2 Mn 1.1 Cr 0.6 V 0.1 W 6.0	gute Schneidhaltigkeit, hohe Härtbarkeit, gute Massbeständigkeit bei der Wärmebehandlung	Schneid- und Stanzwerkeuge bis 6 mm Blechdicke, Gewindeschneidewerkzeuge, Bohrer, Reibahlen, Kaliber	64	60-62	++	0	+	0	0	0	+	Härteverlust mögl.	geglüht 230 HB
THYRODUR-2826	60MnSiCr4	C 0.63 Si 0.8 Mn 1.1 Cr 0.3	hohe Zähigkeit, gute Federeigenschaften im angelassenen Zustand (Federstahl)	Spannzangen, Werkzeughalter, Scherenmesser, Abgratschnitte, Federstahl	61	55-58	0	0	++	unüblich	unüblich	0	+	Härteverlust mögl.	geglüht 220 HB
THYRODUR-2842	90MnCrV8	C 0.9 Si 0.2 Mn 2.0 Cr 0.4 V 0.1	gute Schneidhaltigkeit, massbeständig bei der Wärmebehandlung	universell verwendbarer Werkzeugstahl, Schneidplatten, Kunststoffformen	64	58-62	++	+	+	++	++	0	++	Härteverlust mögl.	geglüht 220 HB
THYRODUR-2990	~X100CrMoV8-1-1	C 1.0 Si 0.9 Cr 8.0 Mo 1.6 V 1.6	neu entwickelter ledeburitischer Kaltarbeitsstahl mit hoher Härte, gegenüber 1.2379 verbesserte Zähigkeit bei gleicher Härte und Verschleisswiderstand	Schneid- und Stanzwerkzeuge, Feinschneidwerkzeuge, Gewindewalzbacken und -rollen, Kreisscherenmesser, Kaltpilgerdorne, Schliessleisten und Kunststoffformen, Kaltfliesspress- und Tiefziehwerkzeuge, Holzbearbeitung	62-64	60-62	+++	+	++	+	0	0	+	+	geglüht 250 HB
THYROPLAST-2083 THYROPLAST-2083 ESU	X40Cr14	C 0.40 Cr 13.0	korrosionsbeständig, gute Polierbarkeit, für höchste Anforderungen ESU verwenden	Formen zur Verarbeitung von korrodierend wirkenden Kunststoffen, Grundplatten mit Anforderungen an Festigkeit	56	51-54	++	++	++ (+++ESU)	++ (+++ESU)	++	+	++	+	geglüht 230 HB
THYROPLAST-2085	X33CrS16	C 0.33 Cr 16.0 S 0.05 Ni 0.5	vergüteter korrosionsbeständiger Formrahmenstahl, Lieferhärte 285-325 HB	Formrahmen, Aufbauteile, Kunststoffformen	(48)	285-325 HB	+	++	+	0	0	+	++	+	vergütet auf 285-325 HB
THYROPLAST-2294	(Corroplast / RoyAlloy)	C 0.05 Mn 1.3 S 0.15 Cr 12.5	korrosionsbeständiger, hervorragend zerspanbarer Kunststoffformenstahl, gute Festigkeit und Zähigkeit, gut schweissbar, beste Formstabilität, ausgelagert auf 285-325 HB	Grundplatten, Formrahmenstahl, Aufbauteile, korrosionsbeständig gegen Schwitz- und Kühlwasser, korrosionsbest. Konstruktionen, da gut schweissbar, teilweise alternativ zu 1.4301, aber nicht gleiche Korrosionsbeständigkeit	(30-34)	285-325 HB	+	++	++	+	+	+++	+++	++	ausgelagert auf 285-325 HB
THYROPLAST-2311	40CrMnMo7	C 0.4 Mn 1.5 Cr 1.9 Mo 0.2	Kunststoffformenstahl, Lieferhärte 285-325 HB,	Formrahmen für Kunststoff- und Druckgiessformen, Grundplatten, narbungs- und poliergeeignet	51	285-325 HB	+	+	+	+	++	++	++	++	vergütet auf 285-325 HB
THYROPLAST-2312	40CrMnMoS8-6	C 0.4 Mn 1.5 Cr 1.9 Mo 0.2 S 0.05	vergüteter Kunststoffformenstahl, Lieferhärte 285 bis 325 HB, gut zerspanbar (+S), gut nitrierbar	Kunststoffformen, Aufbauten für Schnittwerkzeuge, Abkantleisten, Automatenstahl mit hoher Festigkeit	(51)	285-325 HB	+	+	+	0	0	+	+++	++	vergütet auf 285-325 HB
THYROPLAST-2316	X38CrMo16	C 0.36 Cr 16.0 Mo 1.2	erhöhte Korrosionsbeständigkeit, gute Polierbarkeit, vergütet 285-325 HB	Formen zur Verarbeitung von korrodierend wirkenden Kunststoffen, Extrusion (Extruder)	(49)	285-325 HB	+	+++	+	++	++	++	++	+	vergütet auf 285-325 HB
THYROPLAST-2361 ESU 1.4112 ESU	X91CrMoV18	C 0.9 Si <1.0 Cr 18.0 Mo 1.1 V 0.1	polierfähiger, korrosionsbeständiger Kunststoffformenstahl mit sehr guter Verschleissbeständigkeit	Kunststoffformen, Spritzdüsen, Ventilteile, Kugellager, korrosionsbest. Einsätze mit Anforderung an die Politur	59	55-57	+++	+++	+	++ (+++ESU)	0	0	+	+++	geglüht 265 HB
THYROPLAST-2709	X3NiCoMoTi18-9-5	C < 0.02 Mo 5.0 Ni 18.0 Co 10.0 Ti 1.0	verzugsarm, ausscheidungshärtend, hohe Streckgrenze und Zugfestigkeit bei guter Zähigkeit Achtung: Wärmebehandlung beachten	Armierungen für Kaltfliesspress-, Schnitt-, und Stanzwerkzeuge, Problemlösestahl für schmale Rippen, extrem biegebeanspruchte Kerne, beste Zähigkeit, gleichm. Schrumpf von ca. 0,1% / Auslagern bei 490°C / 6 Std	ca. 55	ca. 55	++	+	+++	+++	+++	+++	++	++	geglüht 340 HB
THYROPLAST-2738 THYROPLAST-2738 HH	40CrMnNiMo8-6-4	C 0.4 Mn 1.5 Cr 1.9 Ni 1.0 Mo 0.2	vergüteter Kunststoffformenstahl, verfügbar in 2 Lieferhärten 280-325 HB und EHT+ 310-355 HB, bessere Durchvergütung als 1.2311	Kunststoffgrossformen mit tiefgehender Gravur und hoher Kernbeanspruchung, grosse Formen und Bauteile, verbesserte Standzeiten als 1.2311, polier- und narbätzfähig	51	285-325 HB 310-355 HB	+	+	+	+	++	++	++	++	2 Lieferhärten 280-325 und 310-355 HB.
THYROPLAST-2767 THYROPLAST-2767 ESU	X45NiCrMo4	C 0.45 Si 0.25 Mn 0.35 Cr 1.4 Mo 0.2 Ni 4.0	hohe Härtbarkeit und Zähigkeit, gute Polier-, Narbätz- und Erodierbarkeit, für höchste Anforderungen ESU einsetzen, wird ebenfalls als Kaltarbeitsstahl eingesetzt	Kunststoffformen, Armierungen, Ziehbacken, Massivpräge- und Biegewerkzeuge, Besteckstanzen, Schneidwerkzeuge für dicke Abmessungen	56	52-54	++	+	+++	++	++	++	++	ungeeignet	geglüht 260 HB
THYROPLAST-2892 VU	PH X SUPRA	C 0.05 Cr 15.0 Ni 4.5 Cu 3.5 +Nb	höchste Korrosionsbeständigkeit, ausscheidungshärtbarer Kunststoffformenstahl auf 38-42 HRC vorvergütet, ausgezeichnete Polierfähigkeit, bessere Korr. best. als 1.2316, verbesserte Schlagbiege- und Kerbschlagzähigkeit, vereinfachte Schweissbarkeit, gute Formstabilität	Formen zur Verarbeitung von hoch korrodierend wirkenden Kunststoffen, wird mit 40 HRC ausgeliefert, chemische Industrie, Extrusionswerkzeuge	(40-42)	40-42	+	++++	+++	++++	+++ Abklärungen notwendig	++++	+	++	ausgelagert auf 40-42 HRC
THYROHARD-Xtra		C max. 0.45 Mn max. 0.6 Cr max. 16.5 Ni max. 0.5 Mo max. 1.9 N max. 0.25 +Zusätze	Der härtbare Werkstoff THYROHARD-Xtra ist ein mit Stickstoff legierter martensitischer Stahl. Er ist nach dem Elektroschlacke-Umschmelzverfahren hergestellt und weist eine äusserst gute Korrosionsbeständigkeit auf. Durch seine optimierte Zusammensetzung ist er sehr gut zum Hochglanzpolieren geeignet und lässt sich bis auf 59 HRC härten.	THYROHARD-Xtra eignet sich ausgezeichnet für korrosionsbeständige Formeinsätze, Medizinalinstrumente, Prototypen	59	52-59	++	+++	+++	+++	0	+	+	0	ca. 265 HB
THYROPLAST-2162	21MnCr5	C 0.21 Mn 1.3 Cr 1.2	Einsatzstahl, polierfähig, kalteinsenkbar, hohe Kernfestigkeit mit harter Schale	glanzpolierte Kunststoffformen, Führungssäulen, Schieberleisten,	62	58-62	++	+	++	+++	+++	++	+++	+	geglüht 210 HB
THYROPLAST-2764	X19NiCrMo4	C 0.19 Cr 1.3 Mo 0.2 Ni 4.1	Einsatzstahl, hohe Kernfestigkeit, gute Zähigkeit, gute Polierbarkeit	hochbeanspruchte Kunststoffformen, Werkzeughalter für Schrämmeissel	Öl 62, Luft 56	56-60	++	+	+++	+++	+++	++	++	ungeeignet	geglüht 250 HB
THYROTHERM-2340 mod.	E40K / ~X35 CrMoV5-2-1	C 0.35 Si 0.3 Mn 0.3 Cr 5.0 Mo 1.75 V 0.8 Zusätze+	beste Temperaturwechselbeständigkeit, ausgezeichnete Warmfestigkeit, hervorragende Zähigkeit, sehr guter Warmverschleisswiderstand, exzellente Homogenität, ausgezeichnete Isotropie	universell verwendbarer Warmarbeitsstahl für hochbeanspruchte Werkzeuge, Druckgiesswerkzeuge für die Leichtmetallverarbeitung besonders bei komplexen Werkzeugen, Strangpresswerkzeuge für die Leichtmetallverarbeitung besonders bei formschwierigen Profilen, Schmiedegesenke und Gesenkeinsätze	55	50-53 (DG 44-48)	++	+	++++	+++ (+++ESU)	++	++	++	++	geglüht 230 HB
THYROTHERM-2343 THYROTHERM-2343 ESU	X38CrMoV5-1	C 0.38 Si 1.0 Cr 5.3 Mo 1.3 V 0.4	hohe Warmfestigkeit und Zähigkeit, gute Wärmeleitfähigkeit und Warmrissunempfindlichkeit, für höchste Anforderungen ESU einsetzen	universell verwendbarer Warmarbeitsstahl; Druckgiess- und Strangpresswerkzeuge für die Leichtmetallverarbeitung, Schmiedegesenke, Formeinsätze, Schnecken, Zylinder, Warmscherenmesser	54	50-52 (DG 44-48)	++	+	++ (+++ESU)	++ (+++ESU)	++	++	++	++	geglüht 230 HB
THYROTHERM-2344 THYROTHERM-2344 ESU	X40CrMoV5-1	C 0.4 Si 1.0 Cr 5.3 Mo 1.4 V 1.0	hoher Warmverschleisswiderstand, Warmfestigkeit und Zähigkeit, gute Wärmeleitfähigkeit und Warmrissunempfindlichkeit, für höchste Anforderungen ESU einsetzen	universell verwendbarer Warmarbeitsstahl; Druckgiess- und Strangpresswerkzeuge für die Leichtmetallverarbeitung, Schmiedegesenke, Formeinsätze, Schnecken, Zylinder, Warmscherenmesser	55	50-52 (DG 44-48)	++	+	++ (+++ESU)	++ (+++ESU)	++	++	++	++	geglüht 230 HB
THYROTHERM-2365	X32CrMoV3-3	C 0.32 Cr 3.0 Mo 2.8 V 0.5	hohe Warmfestigkeit und Anlassbeständigkeit, gute Wärmeleitfähigkeit, kalteinsenkfähig	Schwermetall-Innenbüchsen, Press- und Lochdorne, Gesenkeinsätze, Schwermetall-Druckgiesswerkzeuge	52	50-55 (DG 38-46)	++	++	+	+	++	+	++	++	geglüht 185 HB
THYROTHERM-2367 THYROTHERM-2367 ESU	X38CrMoV5-3	C 0.37 Cr 5.0 Mo 3.0 V 0.6	hohe Warmfestigkeit und Anlassbeständigkeit, hohe Härtbarkeit, geringe Verzugsneigung, für höchste Anforderungen ESU einsetzen	Gesenke, Druckgiessformen, Schwermetall-Innenbüchsen, Profilmatrizen und Dorne, Gesenke, Druckgiessformen	57	50-55 (DG 44-48)	+++	+	+	++	+	+	+	+	geglüht 235 HB
THYROTHERM-2714, geglüht THYROTHERM-2714, vergütet	56NiCrMoV7	C 0.56 Cr 1.1 Mo 0.5 Ni 1.7 V 0.1	zäher Gesenkstahl mit hoher Anlassbeständigkeit und Durchvergütung	Standardstahl für Schmiedegesenke aller Art, Formteilpressgesenke, gepanzerte Schnittplatten, Warmscherenmesser und Werkzeughalter, gute Schlagzähigkeit	Öl 58 Luft 56	44-52	0	0	+++	+	+	+	+	+	geglüht 250 HB vergütet 370 - 400 HB
THYRAPID-3343	HS6-5-2C	C 0.9 Si 0.3 Mn 0.3 Cr 4.1 Mo 5.0 V 1.9 W 6.4	Standardmarke der Schnellarbeitsstähle, hohe Zähigkeit	für alle Zerspanungswerkzeuge, Fräser aller Art, Kaltumformwerkzeuge, gute Verfügbarkeit	64-66	je n. Anw.	+++	+	+	0	unüblich	--	+	+	geglüht max. 280 HB
TSP 1	patent. Legierung	C 0.8 Cr 6.20 Mo 3.0 V 1.1 Nb 1.0 Co 3.0	pulvermetallurgisch erzeugter Semi-Schnellarbeitsstahl, unerreichte Zähigkeit	Basisstahl für die Herstellung von halbwarm arbeitenden Schmiedewerkzeugen, hochbel. Matrizen	65	56-64, je n. Anw.	+++	0	++++	+++	unüblich	--	0	++	max. 260 HB
TSP 3 W	patent. Legierung	C 1.1 Si 1.2 Cr 7.8 Mo 1.6 V 2.4 W 1	pulvermetallurgisch erzeugter 8%iger Cr-Werkzeugstahl mit hoher Zähigkeit	Anwendungen in der Kaltarbeit für hohe Verschleissfestigkeit, sehr hohe Zähigkeit und hohe Druckfestigkeit; hoch beanspruchte Kaltfliesspressstempel- und Matrizen, Schnittwerkzeuge, Rollscheren- und Langmesser Gewindewalzbacken- und Rollen	58-65	52-65, je n. Anw.	+++	0	+++	+++	unüblich	--	0	++	max. 270 HB
TSP 4	S6-5-4	C 1.3 Cr 4.25 Mo 4.75 V 4.1 W 5.4 Grundzusammensetzung wie 6-5-3 jedoch mit höherem V	pulvermetallurgisch erzeugter, hochgekohlter W-Mo-Stahl für Kaltarbeitswerkzeuge, Stanz-, Schneid- und Schnittwerkzeuge, Tiefziehwerkzeuge, Abwälzfräser, Räumnadeln und Stossräder	universell einsetzbar für Kaltarbeitswerkzeuge, Blechumformwerkzeuge, Stempel	60-65	58-64, je n. Anw.	++++	0	++	+++	unüblich	--	+	++	max. 270 HB
TSP 5	S10-2-5-8	C 1.6 Cr 4.75 Mo 2.3 V 5.1 W 10.0 Co 7.9	hoher Vanadium- und Kobaltgehalt, gute Zähigkeit, beste Verschleisseigenschaften	kompliziert geformte Zerspanungswerkzeuge, Kaltarbeitswerkzeuge, verschleisstechnisch hochbeanspruchte Werkzeuge	66-68	64-67, je n. Anw.	+++++	0	+	+++	unüblich	--	0	++	max. 300 HB
TSP 8	patent. Legierung	C 2.40 Cr 6.20 Mo 3.0 V 8.0 Nb 1.8 Co<0.8	extrem hoher Vanadiumgehalt und Niobgehalt erzeugt einen hervorragenden Verschleisswiderstand	TSP 8 ist ein Basisstahl für Presswerkzeuge für die Verdichtung von Pulver, schneiden hochabrasiver Materialien	66	58-64, je n. Anw.	++++++	0	+	+++	unüblich	--	0	++	max. 280 HB
TSP 10 V	patent. Legierung	C 2.45 Si 0.9 Cr 5.0 Mo 1.2 V 10	pulvermetallurgisch hergestellter Werkzeugstahl mit fast 10% Vanadium, extrem hoher Verschleisswiderstand, besitzt trotz hohem Karbidanteil gute Zähigkeit und hohe Druckfestigkeit	Werkzeuge zur Herstellung von Schrauben, Muttern und Bolzen, Walzringe, Ziehwerkzeuge, Zentrierspitzen, Verschleissteile, Sinterpresswerkzeuge, robust gebaute hochverschleissbeanspruchte Press- und Stanzwerkzeuge	64	55-62, je n. Anw.	+++++	0	++	++	unüblich	--	0	++	max. 260 HB
TSP 20		C 1.9 Si 0.7 Cr 20.0 Mo 1.0 V 4.0	hohe Verschleissfestigkeit, hohe Korrosionsbeständigkeit	Verschleissteile die eine hohe Korrosionsbeständigkeit erfordern, Spritzguss, Lebensmittelindustrie, Schnecken und Zylinder	56-60	56-60, je n. Anw.	++++	+++	+	+	--	--	--	0	max. 280 HB
TSP 23	S6-5-3(1.3344)	C 1.28 Cr 4.25 Mo 5.0 V 3.1 W 6.4	Grundzusammensetzung wie 1.3343, jedoch mit höherem V- und C-Gehalt	Gewindebohrer, Reibahlen, Schneideisen, Hochleistungsfräser, Kaltarbeitswerkzeuge, Stanz-, Schneid- und Schnittwerkzeuge, Tiefziehwerkzeuge, Abwälzfräser, Räumnadeln, Stossräder etc.	68	58-66, je n. Anw.	+++	0	++	+++	unüblich	--	+	++	max. 270 HB
TSP 2379	X153CrMoV12	C 1.55 Si 0.3 Mn 0.35 Cr 12.0 Mo 0.75 V 0.9	höchster Verschleisswiderstand, gute Zähigkeit, beste Schneidhaltigkeit und Anlassbeständigkeit, nitrierbar nach Sonderwärmebehandlung, Achtung: Wärmebehandlung beachten, (Ledeburit)	Schneid- und Stanzwerkzeuge für Bleche bis 6 mm, Feinschneidwerkzeuge bis12mm, Gewindewalzrollen, Kaltpilgerdorne, Kreisscherenmesser, Tiefziehwerkzeuge, Schliessleisten, K-Formen mit hohem Verschleiss	63	57-60	+++	+	++	++	0	0	+	+	geglüht 240 HB
TSP 2380	X220CrVMo13-4	C 2.3 Si 0.3 Mn 0.4 Cr 12.5 Mo 1.1 V 4.0	hochgekohlter, ledeburitischer Kaltarbeitsstahl mit sehr guter Verschleissfestigkeit	hervorragend geeignet für Schnitt-, Stanz- und Presswerkzeuge, Holzbearbeitungswerkzeuge, Spritzdüsen, Förderschnecken, Extrudierzylinder	ca. 68	60-65, je n. Anw.	++++	0	++	+++	unüblich	--	+	++	geglüht 280 HB
FT-C-Spezial / Ferro-Titanit®	Ferro-Titanit® C-Spez.	TiC33 C 0.65 Cr 3 Mo 3 Fe Rest / Ferro-Titanit® ist einzuordnen zwischen PM-Stählen und Hartmetall	Titankarbid und Martensit, Bindephase aus Kaltarbeitsstahl, Beständigkeit bis max. 180°C, im Vergleich zu den anderen Sorten am besten zu bearbeiten	gesamte Kaltarbeit in der Schneid- und Umformtechnik sowie Maschinenelemente mit hoher Verschleissbeanspruchung	69	ca. 69, je n. Anw.	++++++	+	0	+++	unüblich	--	bedingt	--	ca. 49 HRC
FT-C-Spezial / Ferro-Titanit®	Ferro-Titanit® WFN	TiC33 C 0.75 Cr 13.5 Mo 3 Fe Rest / Ferro-Titanit® ist einzuordnen zwischen PM-Stählen und Hartmetall	Titankarbid und Martensit, Bindephase aus Warmarbeitsstahl, Beständigkeit bis max. 430°C, gute Korrosionsbeständigkeit	gesamte Kaltarbeit in der Schneid- und Umformtechnik, die hohe Anlass- und Korrosionsbeständigkeit erfordern, Kunststoffspritzformen, Dampfstrahldüsen, Ventilteile, Fliesspressmatrizen	69	ca. 69, je n. Anw.	++++++	++	0	+++	unüblich	--	bedingt	--	ca. 51 HRC

Für höchste Ansprüche **ESU SUPRA** verwenden: Elektroschlacke-Umschmelzverfahren, für reines, homogenes Gefüge
VU-Verfahren: Vakuum optimiertes ESU-Verfahren
DG: Für Anwendungen im Druckguss ist eine spezielle Härte im Einbauzustand zu beachten

Hochfestes Aluminium für den Formen- und Werkzeugbau

Die Daten sind teilweise Erfahrungswerte und ohne Gewähr

Werkstoff-Nr.	DIN/EN-Bezeichnung	chemische Zusammensetzung (genaue chemische Zusammensetzung nach der entsprechenden DIN/EN-Norm)	Verwendung	Ausführung / Toleranz	Zustand	Magnetisch	Bearbeitbarkeit	Korrosionsbeständigkeit	PRE(N) Wert	Nitrierbar/ Härte (x)	Einsatzhärten/ Anspruchshärte	Schweissbarkeit	Mech. Eigenschaften
Aluminium Platten									Polierbarkeit	Anodisieren Tech.	Anodisieren Dekorativ		
ALUMOLD® 350		Al + Legierungszusätze (Basis 2000er Legierungen)	Blasformen als Alternative zu Stahlformen, Einsatz bis 200°C, für Gummi- und Elastomerverarbeitung Zugfestigkeit bis 460 N/mm2	gewalzt bis Dicke 300mm	T851/T852	nein	++++	0	++++	+	-	0	+++
ALUMOLD® 500		Al + Legierungszusätze (Basis 7000er Legierungen)	Alternative zu Werkzeugstahlformen, Press- und Spritzgusswerkzeuge, narbätz- und lasergravierbar, spiegelpolierbar, Zugfestigkeit bis 550 N/mm2	gewalzt / geschmiedet bis Dicke 700mm	T651/T652	nein	++++	0	++++	+	-	0	++++

- Kaltarbeitsstähle
- Kunststoffformenstähle
- Einsatzstähle
- Warmarbeitsstähle
- Schnellarbeitsstähle
- PM-Stähle
- Ferro-Titanit
- unlegierte Stähle
- Aluminium

Legende: mehrere Symbole: stärkere Wirkung
+ positiv
- schlecht
0 mittelmässig

Meine Notizen:

thyssenkrupp Materials Schweiz AG
Industriestrasse 20 / Bronschhofen • Postfach • CH-9501 Wil
Tel. +41 (0)71 913 64 00 • Fax +41 (0)71 913 65 90
info.tkmch@thyssenkrupp-materials.com • www.thyssenkrupp-materials.ch
Online-Shop: www.world-of-materials.ch

engineering.tomorrow.together.

thyssenkrupp