

# CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG UND VERWENDUNG

## CHEMICAL COMPOSITION AND APPLICATIONS

# BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

## TREATMENT OPTIONS



Material Material	Chemische Zusammensetzung Chemical composition	Lieferhärte As-supplied hardness	Festigkeit Tensile strength	Arbeitshärte Working hardness	Verwendung Applications		Weichglühen Soft annealing	Spannungsarm Glühen Stress-relieving heat-treatment	Härt(en) Hardening	Anlassen Tempering	Abschrecken Quenching
TX® 33	C 0,22 - 0,24 Si 0,60 - 1,10 Mn 0,80 P max. 0,010 S max. 0,003 Cr 1,00 - 1,20 Mo 0,30 V 0,10 - 0,11 Ni max. 1,00 CE <sub>IIW</sub> 0,62 - 0,71 CET 0,40 - 0,44	275 - 325 HB	980 N/mm²	Lieferhärte As-supplied hardness	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spritzguss-Anwendungen</li> <li>▪ Gummiformguss</li> <li>▪ Konstruktions- und Verschleißteile</li> <li>▪ Casting</li> <li>▪ Plastic and rubber injection moulding</li> <li>▪ Construction and wear parts</li> </ul>		Temperatur Temperature	-	nicht notwendig not necessary	-	-
							Abkühlung Cooling	-	nicht notwendig not necessary	-	-
TX® 44	C 0,32 Si 0,60 - 1,10 Mn 0,80 P max. 0,010 S max. 0,002 Cr 1,35 Mo 0,80 V 0,14 Ni max. 1,00 CE <sub>IIW</sub> 0,94 - 0,98 CET 0,55 - 0,57	410 - 475 HB	1450 N/mm²	Lieferhärte As-supplied hardness	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formplatten und Formeinsätze für Spritzgießwerkzeuge</li> <li>▪ Bauteile mit höherer Beanspruchung ohne nachträgliche Wärmebehandlung</li> <li>▪ Mould plates and mould inserts for injection tools</li> <li>▪ Components subject to high stress, without subsequent heat treatment</li> </ul>		Temperatur Temperature	-	nicht notwendig not necessary	-	-
							Abkühlung Cooling	-	nicht notwendig not necessary	-	-
1.1730	C 0,48 Si 0,30 Mn 0,70	190 HB	640 N/mm²	Lieferhärte As-supplied hardness	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aufbaumaterial für Kunststoff- und Stanznormalien</li> <li>▪ Grundplatten und Rahmen für den Vorrichtungsbau</li> <li>▪ Werkzeugbauteile, Konstruktionsteile</li> <li>▪ Spannvorrichtungen</li> <li>▪ Material for plastic and punched standard parts</li> <li>▪ Base plates and frame for jig manufacturing</li> <li>▪ Mould components, construction parts</li> <li>▪ Clamping devices</li> </ul>		Temperatur Temperature	680 - 710°C	600 - 650°C	800 - 830°C	160 - 300°C
							Abkühlung Cooling	4 - 6 h Ofenabkühlung Furnace cooling	1 - 3 h Ofenabkühlung Furnace cooling	Wasser Water	1 - 2x/h 1 - 2x/h
1.2312	C 0,40 Si 0,40 Mn 1,50 Cr 1,90 Mo 0,20 S 0,10	280 - 330 HB	950 - 1100 N/mm²	Lieferhärte As-supplied hardness	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Werkstoff für hochfeste Formrahmen in Kunststoff- und Druckgießformen</li> <li>▪ Mittlere bis große Werkzeugaufbauten in Kunststoffindustrie</li> <li>▪ Konstruktionsteile</li> <li>▪ Material for high-strength mould-frames in plastic and die casting moulds</li> <li>▪ Medium to large mould bases for the plastics industry</li> <li>▪ Construction parts</li> </ul>		Temperatur Temperature	710 - 740°C	500 - 550°C	840 - 870°C	600 - 680°C
							Abkühlung Cooling	4 - 6 h Ofenabkühlung Furnace cooling	2 - 3 h Ofenabkühlung Furnace cooling	Öl, Warmbad, Luft Oil, warm bath, air	2x/h 2x/h
1.2738	C 0,40 Si 0,20 Mn 1,50 Cr 1,90 Mo 0,20 Ni 1,00	280 - 330 HB	950 - 1100 N/mm²	Lieferhärte As-supplied hardness	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Große Kunststoffformen mit hoher Kernbeanspruchung</li> <li>▪ Formrahmen für Kunststoff- und Druckgussformen</li> <li>▪ Large plastic moulds, highly stressed in core</li> <li>▪ Mould-frames for plastic and die casting moulds</li> </ul>		Temperatur Temperature	710 - 740°C	500 - 550°C	840 - 870°C	600 - 680°C
							Abkühlung Cooling	4 - 6 h Ofenabkühlung Furnace cooling	2 - 3 h Ofenabkühlung Furnace cooling	Öl, Warmbad, Luft Oil, warm bath, air	2x/h 2x/h
1.2085	C 0,31 Si 0,37 Mn 1,35 Cr 0,08 S 15,2 Ni 0,65	280-330 HB	950 - 1100 N/mm²	Lieferhärte As-supplied hardness	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formplatten und Formeinsätze für Spritzgießwerkzeuge</li> <li>▪ Platten für korrosionsbeständige Formaufbauten</li> <li>▪ Bei Verarbeitung von chemisch aggressiven Kunststoffen</li> <li>▪ Mould plates and mould inserts for moulding tools</li> <li>▪ Plates for corrosion resistant moulds</li> <li>▪ When processing chemically aggressive plastics</li> </ul>		Temperatur Temperature	750 - 800°C	540 - 590°C	nicht üblich not common	-
							Abkühlung Cooling	7 - 8 h Ofenabkühlung Furnace cooling	2 - 5 h Ofenabkühlung Furnace cooling	nicht üblich not common	-
1.2343	C 0,37 Si 1,00 Mn 0,40 Cr 5,30 Mo 1,30 V 0,40	229 HB	780 N/mm²	50 - 54 HRC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formplatten und Formeinsätze für Spritzgieß- und Druckgießwerkzeuge</li> <li>▪ Warmarbeitswerkzeuge zur Verarbeitung von Leichtmetalllegierungen</li> <li>▪ Werkzeuge für Hohlkörperfertigung</li> <li>▪ Konstruktionsteile mit hoher Festigkeit</li> <li>▪ Mould plates and inserts for injection moulding and die casting tools</li> <li>▪ Hot work tools for processing of light alloys</li> <li>▪ Tools for hollow-part production</li> <li>▪ Construction parts with high structural strength</li> </ul>		Temperatur Temperature	750 - 800°C	~ 600 - 650°C	1000 - 1040°C	520 - 700°C
							Abkühlung Cooling	4 - 6 h Ofenabkühlung Furnace cooling	2 - 3 h Ofenabkühlung Furnace cooling	Öl, Warmbad, Luft Oil, warm bath, air	2x /h 2x/h
1.2767	C 0,45 Si 0,25 Mn 0,40 Cr 1,30 Mo 0,25 Ni 4,00	260 HB	830 N/mm²	50 - 55 HRC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gehärtete Formplatten für Kunststoff- und Stanznormalien</li> <li>▪ Durchgehärtete Formeinsätze für Spritzgießwerkzeuge</li> <li>▪ Präge-, Umform- und Biegewerkzeuge</li> <li>▪ Hardened mould plates for injection mould and die standard parts</li> <li>▪ Through-hardened inserts for injection moulds</li> <li>▪ Stamping tools, shaping die and bending tools</li> </ul>		Temperatur Temperature	610 - 650°C	~ 650°C	840 - 870°C	200 - 260°C
							Abkühlung Cooling	2 - 4 h Ofenabkühlung Furnace cooling	1 - 3 h Ofenabkühlung Furnace cooling	Öl, Warmbad, Luft Oil, warm bath, air	2 - 3x/h 2 - 3x/h