



钢铁之家

www.steels.org.cn

全球钢号百科!

Global Steel Grade Encyclopedia



涵盖的行业或国家与地区类别



美国材料与试验协会

GJB

国家军用标准



动力机械工程师协会

EU

前欧洲标准化

AISI

美国钢铁学会



德国工业标准

AMS

航空航天材料规范



国际标准

JASO

日本汽车标准组织

EN

欧洲标准

JB

中国机械行业标准

UNS

统一编号系统

UNI

意大利标准



美国机械工程师协会

SS

瑞典标准



国家标准



日本工业标准

Thermodur

E 38 K

approx. X35CrMoV5-1

C 0.35 Si 0.30 Mn 0.30 S < 0.003 Cr 5.00 Mo 1.35 V 0.45

Steel properties

Outstanding high-temperature strength and improved toughness. Excellent thermal conductivity and low susceptibility to hot cracking. May be water-cooled to a limited extent.

Physical properties

Coefficient of thermal expansion

at °C	20 – 100	20 – 200	20 – 300	20 – 400	20 – 500	20 – 600	20 – 700
$10^{-6} \text{ m/(m} \cdot \text{K)}$	11.8	12,4	12,6	12,7	12,8	12,9	12,9

Thermal conductivity

at °C	20	350	700
$\text{W/(m} \cdot \text{K)}$ Annealed	29.8	30.0	33.4
$\text{W/(m} \cdot \text{K)}$ Quenched and tempered	26.8	27.3	30.3

Applications

Hot-work tool steel for universal use, which is particularly suitable for applications involving high flexural stresses due to its outstanding toughness.

- Extrusion tools for light metal processing
- Die casting tools for light metal processing

Heat treatment

Soft annealing °C

740 – 780

Cooling

Furnace

Hardness HB

max. 200

Hardening °C

1000 – 1030

Quenching

Oil or
hot bath, 500 – 550 °C

Hardness after quenching HRC

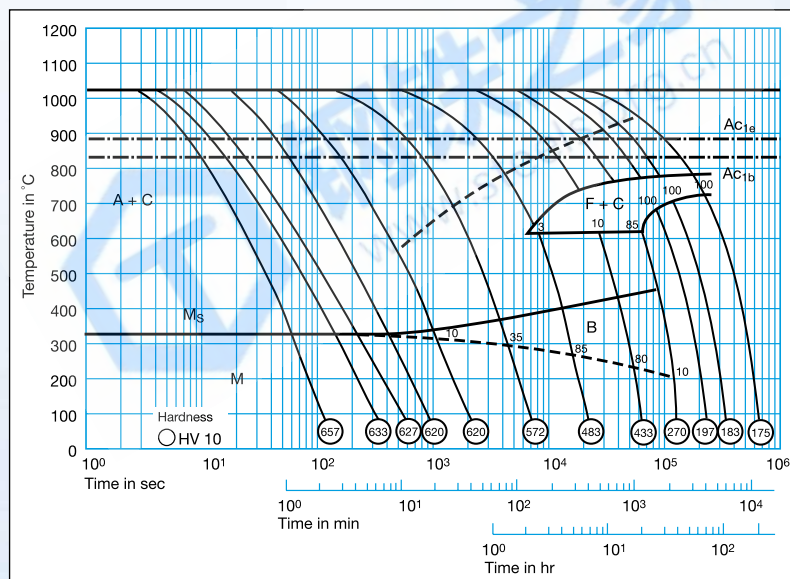
53

Tempering °C

HRC

100	200	300	400	500	550	600	650
51	51	51	51	52	50	47	34

Time-temperature-transformation diagram



Tempering diagram

