Schmiedewerke Gröditz
GMH GRUPPE

Gröditz Partner

万 润 利
广东 · 山东 · 浙江
—德国葛利兹专卖

# CPM50 ESR

新型耐腐蚀的预硬模具钢,适用于 LCD/LED 屏外壳蒸气模具,耐腐蚀性能优异，具有良好的机加工性，韧性和抛光性。

## 材料特性

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 钢材编号/钢种 | SWG CPM50 VICTORY ESR | | | | | | |
| 简称 | X28CrNiMo13 | | | | | | |
| 类似钢种 | 1.4021mod, AISI 420mod | | | | | | |
| 参考化学成分 [%] | C | Si | Mn | Cr | Ni | N | |
| | 0.28 | 0.30 | 0.40 | 14.00 | 0.60 | 添加 | |
| 生产工艺 | EAF/LF/VD/ESR, 锻造, 淬火+回火 | | | | | | |
| 使用硬度 / 抗拉强度<br>根据DIN EN ISO 18265 表格 B2转换 | | HB | HRC | N/mm² | | | |
| | | 360 - 400 | 38 - 42 | 1145 - 1265 | | | |
| 交货状态 | 淬火+回火 | 360 - 400 | 38 - 42 | 1145 - 1265 | 按客户要求 | | |
| 最大尺寸 | 直径 | | 厚度 | | | | |
| | - | | ⩽ 400 mm | | | | |
| 超声波探伤 | EN 10228-3 | | SEP 1921 | | | | |
| | 表格3 - 类型1 - 品质等级4 | | 组别3 - 等级E,e | | | | |
| 纯净度 | DIN 50602 | | ASTM E45 方法 A | | | | |
| | K1 ⩽ 10 | | A ⩽ 0.5; B, C, D ⩽ 1 | | | | |

## 工艺性能

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 注解 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 韧性 | | ■ | ■ | | | | 和使用硬度有关 |
| 高温强度 | | ■ | ■ | ■ | | | |
| 耐磨性 | | ■ | ■ | ■ | | | |
| 耐腐蚀性 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | 表面抛光以达最佳耐腐蚀性能 |
| 机械加工性能 | | ■ | ■ | | | | 淬火+回火 |
| 抛光性能 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ISO/SPI: N1/A-1 |
| 焊接性能 | | ■ | | | | | 根据DIN EN 1011-2，CET = 1.00 % |
| 晒纹性能 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 氮化性能 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | 氮化硬度 900 - 1200 HV1 |
| 镀铬性能 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 高纯净度 |

评分标准：0=不适合; 1=较差; 2=一般; 3=良好; 4=很好; 5=非常好

## 物理性能

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 热传导性<br>[ W · m⁻¹· K⁻¹ ] | 20 °C | 200 °C | 300 °C | 500 °C |
| | 24.7 | 25.7 | 26.3 | 26.6 |
| 热膨胀系数<br>20°C至对应温度 [ $10^{-6} \cdot K^{-1}$ ] | 100 °C | 200 °C | 300 °C | 500 °C |
| | 10.5 | 11.0 | 11.0 | - |
| 弹性模量<br>[ $kN/mm^2$ ] | 20 °C | 200 °C | 300 °C | 500 °C |
| | 218 | 202 | 198 | 180 |

## 应用

| | |
|---|---|
| 适用于 | 注塑成型，急冷急热模具 |
| 模具种类 | 塑料模具，耐腐蚀的无熔接痕模具 |
| 使用温度 | < 300°C |
| 模具尺寸 | 中小型模具 |
| 最终产品 | 注塑成型部件，高光部件，透明件 |
| 特征 | 可预硬至约40 HRC交货，耐腐蚀 |



| | |
|---|---|
| SWG钢厂工艺指导 | 焊接，晒纹，抛光 |

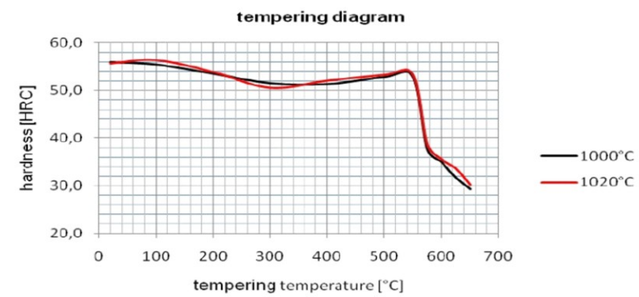
## 热处理

| | 温度最小值 [°C] | 温度最大值 [°C] | 介质 / 注解 |
|---|---|---|---|
| 退火 | 760 | 800 | 炉冷 |
| 淬火 | 1000 | 1030 | 真空淬火，油 |
| 回火 | 250 | 600 | 空气，保护气氛 |
| 去应力 | 450 | 500 | 至少比回火温度低30°C |
| 焊前预热 | 320 | 350 | |
| 氮化 | 400 | 500 | 至少比回火温度低30°C |
| PVD处理 | 400 | 500 | |

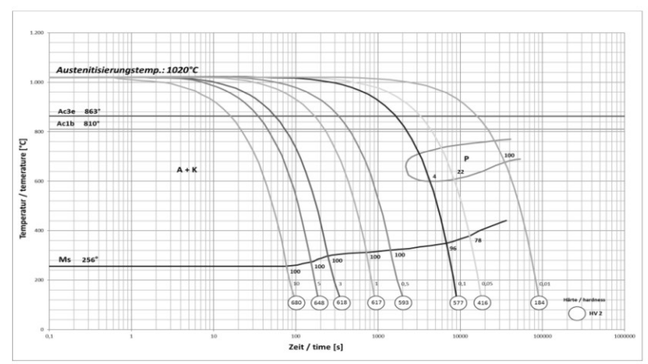
## 曲线图/组织

| | |
|---|---|
| CCT曲线图 | 有 |
| 回火曲线图 | 有 |
| 热处理建议 | 预硬 |
| 显微组织 | 马氏体 |

### 回火曲线图：试样直径25mm×长50mm；油淬温度为1000°C和1020°C




### CCT曲线图：




请注意: 此数据表中的信息无法律约束力，仅作为用户的首次阅览指导。因此，我们并没有义务对数据进行更正、完善或更新。涉及具体订单，产品的性能数据应参照相应的合同。
德国葛利兹钢厂

Schmiedewerke Gröditz
GMH GRUPPE

万 润 利
广东 · 山东 · 浙江
—德国葛利兹专卖

## 德标钢种
## Din Grades

| 应用 Application | 交付状态 Delivery Condition | 钢钟 Grade | 化学成分 % Typical SWG analysis in w% C | Cr | Mo | Ni | V | 其它 Others | 硬度(表面) Service hardness (surface) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 塑胶钢 Plastic Mold Steels | 预硬 Q+T | 2311 | 0.40 | 2.00 | 0.20 | - | - | - | 28-34 HRC |
| | | 2312 | 0.40 | 1.90 | 0.20 | - | - | S~0.05 | 28-34 HRC |
| | | 2738 / 2738H / 2738HH | 0.36 | 1.80 | 0.20 | 1.10 | - | - | 30-38 HRC |
| | | 2711mod | 0.55 | 1.10 | 0.80 | 2.00 | 0.10 | - | 36-42 HRC |
| | | 2714 | 0.55 | 1.10 | 0.50 | 1.70 | 0.10 | - | 38-44 HRC |
| | 退火annealed | 2767 | 0.45 | 1.25 | 0.20 | 3.90 | - | - | 49-53 HRC |
| 不锈钢 Corrosion Resistant Steels | 预硬 Q+T | 2085 | 0.33 | 16.00 | - | <1.00 | - | S~0.08 | 28-34 HRC |
| | | 2316 | 0.35 | 15.50 | 1.00 | 0.50 | - | - | 28-34 HRC |
| | | 2316 VICTORY ESR | 0.35 | 15.50 | 1.00 | 0.50 | - | - | 28-34 HRC |
| | | 2316mod VICTORY ESR | 0.26 | 15.00 | 1.00 | 0.70 | - | - | 28-34 HRC |
| | 预硬 Q+T / 退火 annealed | 2083 | 0.40 | 13.00 | - | - | - | - | 32-52 HRC |
| | | 2083 VICTORY ESR | 0.40 | 13.00 | - | - | - | - | 32-52 HRC |
| | | 2083mod VICTORY ESR | 0.38 | 13.00 | - | - | 0.25 | 添加 alloyed | 29-52 HRC |
| 热作钢 Hot Work Steels | 超精细化退火 EFS-annealed | 2343 / EX3 | 0.36 | 5.00 | 1.20 | - | 0.40 | - | 36-52 HRC |
| | | 2343 VICTORY ESR | 0.36 | 5.00 | 1.20 | - | 0.40 | - | 36-52 HRC |
| | | 2344 / EX4 | 0.40 | 5.20 | 1.30 | - | 1.00 | - | 36-52 HRC |
| | | 2344 VICTORY ESR | 0.40 | 5.20 | 1.30 | - | 1.00 | - | 36-52 HRC |
| | | 2367 VICTORY ESR | 0.36 | 5.10 | 2.80 | - | 0.55 | - | 35-52 HRC |
| 冷作钢 Cold Work Steels | 退火 annealed | 2357 | 0.50 | 3.30 | 1.50 | - | 0.25 | - | 52-56 HRC |
| | | 2379 | 1.55 | 12.00 | 0.90 | - | 0.90 | - | 58-62 HRC |

## 葛利兹钢种
## SWG Grades

| 交付状态 Delivery Condition | 钢钟 Grade | 化学成分 % Typical SWG analysis in w% C | Cr | Mo | Ni | V | 其它 Others | 硬度(表面) Service hardness (surface) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 预硬 Q+T | 738HH | 0.27 | 1.35 | 添加 alloyed | 1.00 | - | 添加 alloyed | 32-38 HRC |
| | XPM | 0.27 | 1.35 | 0.50 | 1.00 | - | 添加 alloyed | 38-42 HRC |
| | XPM VICTORY ESR | 0.30 | 1.35 | 0.70 | 1.00 | - | 添加 alloyed | 38-42 HRC |
| | CPM40 VICTORY ESR | 0.15 | 4.00 | 1.10 | 3.00 | - | 添加 alloyed | 38-42 HRC |
| | GEST80 VICTORY ESR | 0.14 | 0.30 | 0.30 | 2.80 | - | Cu, Al | 38-42 HRC |
| 退火annealed | GPM58 VICTORY ESR | 0.50 | 5.00 | 2.20 | 添加 alloyed | 0.70 | - | 54-58 HRC |
| 预硬 Q+T | CPM50 VICTORY ESR | 0.28 | 14.00 | - | 0.60 | - | N | 38-42 HRC |
| 退火 annealed | CRMHP VICTORY ESR | 0.25 | 14.00 | - | 0.60 | - | N | 50-52 HRC |
| | OPTI N+ PESR | 0.15 | 14.00 | - | 0.60 | - | N | 50-57 HRC |
| | HNS28 PESR | 0.25 | 14.00 | - | 0.60 | - | N | 57-59 HRC |
| | HNS40HC PESR | 0.40 | 15.00 | 2.00 | <0.50 | <1.50 | N | 58-60 HRC |
| | Cronidur®30 PESR | 0.30 | 15.00 | 1.00 | 0.50 | - | N | 58-60 HRC |
| 退火 annealed | EX1 VICTORY ESR | 0.35 | 5.00 | 2.20 | - | 0.55 | - | 40-52 HRC |
| | 2343PLUS VICTORY ESR | 0.38 | 5.00 | 1.80 | - | 0.55 | - | 40-52 HRC |
| | EX55 VICTORY ESR | 定制产品 Customized Steel | | | | | | 40-52 HRC |
| | EX6 VICTORY ESR | 0.43 | 6.40 | 1.30 | - | 0.90 | - | 52-56 HRC |

Schmiedewerke Gröditz
GMH GRUPPE

# 葛利兹钢材特性-应用参考表

## Gröditz Steel Characteristic- Application Reference

Gröditz Partner
万 润 利
广东 · 山东 · 浙江
—德国葛利兹专卖

特性比例(Characteristic ratio) : 0=不适合(NA )/ 1=低度(LOW) / 2=中度(Medium )/ 3=好(Good) / 4-很好(Very good) / 5=非常好(Excellent)

| Grade 钢种 | Chemical Composition (%)化学成分-範圍值 | | | | | | | Machin-Ability 机加性能 | | | | | | Polish-Ability 抛光性能 | | | | | | Grain-Ability 蚀纹性能 | | | | | | Wear-Ability 耐磨性能 | | | | | | Weld-Ability 焊接性能 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni | Others | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2311 | 0.40 | 0.30 | 1.50 | 2.00 | 0.20 | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | | |
| 2312 | 0.40 | 0.30 | 1.50 | 1.90 | 0.20 | | S:0.05 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | | |
| 2738 | 0.36 | 0.25 | 1.50 | 1.80 | 0.20 | 1.10 | | | ■ | ■ | ■ | ▮ | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ▮ | | | | ■ | ■ | ■ | | |
| 738HH | 0.27 | 0.30 | 1.35 | 1.35 | add | 1.00 | add | | ■ | ■ | ■ | ▮ | | | ■ | ■ | ▮ | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| XPM | 0.27 | 0.30 | 1.55 | 1.35 | 0.50 | 1.0 | add | | ■ | ■ | ■ | ▮ | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| XPM ESR | 0.30 | 0.30 | 1.55 | 1.35 | 0.70 | 1.00 | add | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | |
| 2711 | 0.55 | 0.25 | 0.70 | 0.70 | 0.30 | 1.70 | V:0.1 | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | |
| 2714 | 0.55 | 0.25 | 0.70 | 1.10 | 0.50 | 1.70 | V:0.1 | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | |
| GEST 80 ESR | 0.14 | | 1.40 | 0.30 | 0.30 | 2.80 | Cu:0.9 Al:0.3 | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | |
| CPM 40 | 0.15 | 0.30 | 0.50 | 4.00 | 1.10 | 3.00 | add | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | |
| 2343(EX3) | 0.36 | 1.00 | 0.35 | 5.00 | 1.20 | | V:0.4 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | |
| 2343(EX3) ESR | 0.36 | 1.00 | 0.35 | 5.00 | 1.20 | | V:0.4 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ▮ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | |
| 2344(EX4) | 0.4 | 1.00 | 0.40 | 5.20 | 1.30 | | V:1.0 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | |
| 2344(EX4) ESR | 0.4 | 1.00 | 0.40 | 5.20 | 1.30 | | V:1.0 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ▮ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | |
| 2767 | 0.45 | 0.25 | 0.35 | 1.25 | 0.20 | 3.90 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | |
| GPM 58 ESR | 0.5 | ≤0.5 | 0.50 | 5.00 | 2.20 | | V:0.7 Ni + | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | |

交货状态 Delivery Status : (字段颜色 field color)--- ■ : 预硬模具钢料(Pre-hardened steel) / ■ : 退火模具钢料(Anneal steel)

※ 本表所载数据信息是根据我们的知识水平所编写，目的是提供对我们产品使用的一般建议此不视当作是产品质量特性的保证，每一个葛利兹钢料的用户应当自己判断选择葛利兹产品的适用性。

Schmiedewerke Gröditz
GMH GRUPPE

# 葛利兹钢材特性-应用参考表

## Gröditz Steel Characteristic- Application Reference

Gröditz Partner
万 润 利
广东 · 山东 · 浙江
—德国葛利兹专卖

特性比例(Characteristic ratio) : 0=不适合(NA )/ 1=低度(LOW) / 2=中度(Medium )/ 3=好(Good) / 4-很好(Very good) / 5=非常好(Excellent)

| Grade 钢种 | Chemical Composition (%)化学成分-範圍值 | | | | | | | Corrosion resistance 耐腐蚀能力 | | | | | | Toughness 韧性 | | | | | | Chrome platability 镀铬性能 | | | | | | Nitridability 氮化性能 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni | Others | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2311 | 0.40 | 0.30 | 1.50 | 2.00 | 0.20 | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | | |
| 2312 | 0.40 | 0.30 | 1.50 | 1.90 | 0.20 | | S:0.05 | ■ | | | | | | | ■ | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | |
| 2738 | 0.36 | 0.25 | 1.50 | 1.80 | 0.20 | 1.10 | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | |
| 738HH | 0.27 | 0.30 | 1.35 | 1.35 | add | 1.00 | add | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | |
| XPM | 0.27 | 0.30 | 1.55 | 1.35 | 0.50 | 1.0 | add | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | |
| XPM ESR | 0.30 | 0.30 | 1.55 | 1.35 | 0.70 | 1.00 | add | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | | |
| 2711 | 0.55 | 0.25 | 0.70 | 0.70 | 0.30 | 1.70 | V:0.1 | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | |
| 2714 | 0.55 | 0.25 | 0.70 | 1.10 | 0.50 | 1.70 | V:0.1 | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | |
| GEST 80 ESR | 0.14 | | 1.40 | 0.30 | 0.30 | 2.80 | Cu:0.9 Al:0.3 | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| CPM 40 | 0.15 | 0.30 | 0.50 | 4.00 | 1.10 | 3.00 | add | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 2343(EX3) | 0.36 | 1.00 | 0.35 | 5.00 | 1.20 | | V:0.4 | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 2343(EX3) ESR | 0.36 | 1.00 | 0.35 | 5.00 | 1.20 | | V:0.4 | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 2344(EX4) | 0.4 | 1.00 | 0.40 | 5.20 | 1.30 | | V:1.0 | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 2344(EX4) ESR | 0.4 | 1.00 | 0.40 | 5.20 | 1.30 | | V:1.0 | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 2767 | 0.45 | 0.25 | 0.35 | 1.25 | 0.20 | 3.90 | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | | | |
| GPM 58 ESR | 0.5 | ≤0.5 | 0.50 | 5.00 | 2.20 | | V:0.7 Ni + | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

交货状态 Delivery Status : (字段颜色 field color)--- ■ : 预硬模具钢料(Pre-hardened steel) / ■ : 退火模具钢料(Anneal steel)

※ 本表所载资料的信息是根据我们的知识水平所编写，目的是提供对我们产品使用的一般性建议因此不当視作是产品质量特性的保证，每一个葛利兹钢料的用户应当自己判断选择葛利兹产品的适用性。

Schmiedewerke Gröditz
GMH GRUPPE

# 葛利兹不锈钢钢材系列特性-应用参考表

## Gröditz Steel Characteristic- Application Reference

Gröditz Partner
万 润 利
广东 · 山东 · 浙江
—德国葛利兹专卖

特性比例(Characteristic ratio) : 0=不适合(NA )/ 1=低度(LOW) / 2=中度(Medium )/ 3=好(Good) / 4-很好(Very good) / 5=非常好(Excellent)

| Grade 钢种 | Chemical Composition (%)化学成分-范围值 | | | | | | | Machin-Ability 机加性能 | | | | | | Polish-Ability 抛光性能 | | | | | | Grain-Ability 蚀纹性能 | | | | | | Wear-Ability 耐磨性能 | | | | | | Weld-Ability 焊接性能 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni | Others | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2316 | 0.35 | 0.35 | 0.70 | 15.50 | 1.00 | 0.50 | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | | | | |
| 2085 | 0.33 | ≤1.00 | ≤1.00 | 16.00 | | ≤1.00 | S:0.08 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | | | | |
| CPM50 ESR | 0.28 | 0.30 | 0.40 | 14.00 | | 0.60 | +N | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | | | | |
| 2083 | 0.40 | 0.40 | 0.70 | 13.00 | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | |
| 2083 ESR | 0.40 | 0.40 | 0.70 | 13.00 | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | |
| 2083 mod ESR | 0.38 | 1.00 | 0.50 | 13.00 | | | V:0.25 | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | |
| CRMHP | 0.25 | 0.30 | 0.40 | 14.00 | | 0.60 | +N | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | |
| OPTI N+ | 0.15 | 0.30 | 0.40 | 14.00 | | 0.60 | +N | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | |

| Grade 钢种 | Chemical Composition (%)化学成分-范围值 | | | | | | | Corrosion resistance 耐腐蚀能力 | | | | | | Toughness 韧性 | | | | | | Chrome platability 镀铬性能 | | | | | | Nitridability 氮化性能 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni | Others | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2316 | 0.35 | 0.35 | 0.70 | 15.50 | 1.00 | 0.50 | | | ■ | ■ | ■ | ▮ | | | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | |
| 2085 | 0.33 | ≤1.00 | ≤1.00 | 16.00 | | ≤1.00 | S:0.08 | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | |
| CPM50 ESR | 0.28 | 0.30 | 0.40 | 14.00 | | 0.60 | +N | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | | | | |
| 2083 | 0.40 | 0.40 | 0.70 | 13.00 | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | |
| 2083 ESR | 0.40 | 0.40 | 0.70 | 13.00 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | |
| 2083 mod ESR | 0.38 | 1.00 | 0.50 | 13.00 | | | V:0.25 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | | |
| CRMHP ESR | 0.25 | 0.30 | 0.40 | 14.00 | | 0.60 | +N | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | |
| OPTI N+ | 0.15 | 0.30 | 0.40 | 14.00 | | 0.60 | +N | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | |

交货状态 Delivery Status : (字段颜色 field color)--- ■ : 预硬模具钢料(Pre-hardened steel) / ■ : 退火模具钢料(Anneal steel)

※ 本表所载资料的信息是根据我们的知识水平所编写，目的是提供对我们产品使用的一般性建议因此不当視作是产品质量特性的保证，每一个葛利兹钢料的用户应当自己判断选择葛利兹产品的适用性。

Schmiedewerke Gröditz
GMH GRUPPE

# 葛利兹钢材应用— 塑胶

Gröditz Steel Grade Application-Plastic Grade

万 润 利
广东 · 山东 · 浙江
—德国葛利兹专卖

| Plastic 塑料 | | Plastic type 胶料种类 | Recommendation 推荐 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Steel grade 钢种 | Hardness 硬度 |
| Normal plastic 常用型胶料 | Without corrosion 不带腐蚀性 | PP, ABS, PE ,PS , ……. | 2738/2738H<br>738HH<br>XPM/XPMESR<br>2343/2344(EX3/EX4)<br>2343ESR/2344ESR(EX3ESR/EX4ESR)<br>2083/2083ESR | HRC29-38<br>HRC32-38<br>HRC35-42<br>HRC44-52<br>HRC48-52<br>HRC42-52 |
| | With corrosion 带腐蚀性 | PVC, POM , PA, SAN,PMMA ……. | 2316<br>2083/2083ESR<br>CRMHP<br>OPTI N+ | HRC28-34<br>HRC42-52<br>HRC50-52<br>HRC54-57 |
| Special plastic 特殊添加型胶料 | + ＜ Plastic +GF% or Talc 加玻签或滑石粉…. 增强塑料 | + ＜ 30% GF(Glass Fiber) or Talc 加 30%以下的增强型胶料 | 2738/2738H<br>738HH<br>XPM/XPMESR<br>GEST80<br>CPM40 | HRC29-38<br>HRC32-38<br>HRC35-42<br>HRC38-42<br>HRC38-42 |
| | | + ＞ 30% GF(Glass Fiber) or Talc 加 30%以上的增强型胶料 | 2343/2344(EX3/EX4)<br>2343ESR/2344ESR(EX3ESR/EX4ESR)<br>2083/2083ESR<br>CRMHP<br>OPTI N+<br>GPM58 | HRC48-52<br>HRC48-52<br>HRC42-52<br>HRC50-52<br>HRC54-57<br>HRC54-58 |
| | Plastic + fire retardant 阻燃增强胶料 | Added Cl-,Br-,P3- based fire retardant product 添加 Cl-,Br,P3-基阻燃剂胶料 | 2316<br>2083/2083ESR<br>CRMHP<br>OPTI N+ | HRC28-34<br>HRC42-52<br>HRC50-52<br>HRC54-57 |

※ 本表所载资料的信息是根据我们的知识水平所编写，目的是提供对我们产品使用的一般性建议因此不当視作是产品质量特性的保证，每一个葛利兹钢料的用户应当自己判断选择葛利兹产品的适用性。

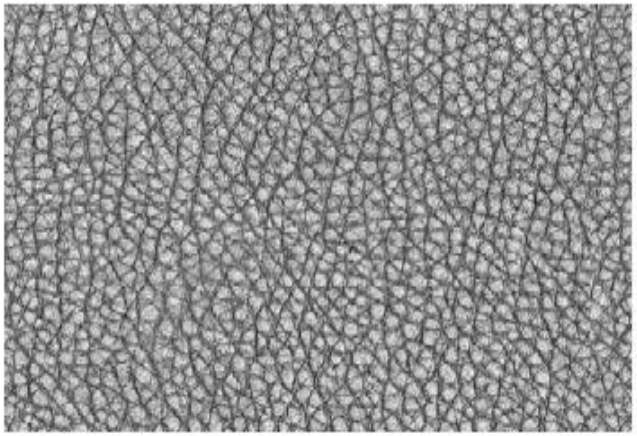
Schmiedewerke Gröditz
GMH GRUPPE

# 葛利兹钢材应用— 塑胶晒纹特性

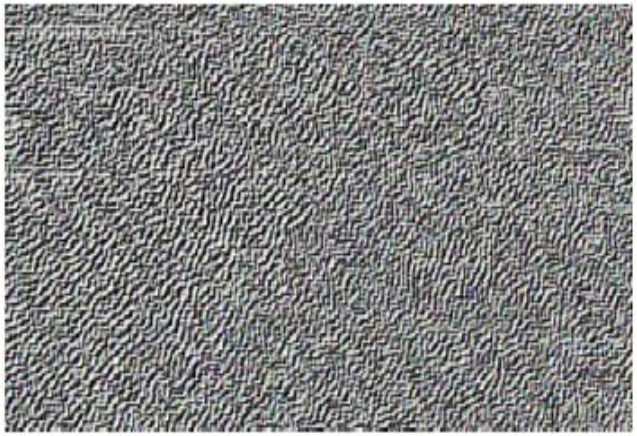
Gröditz Steel Grade Application-Texture level

万 润 利
广东 · 山东 · 浙江
—德国葛利兹专卖

## Normal Texturing
## SWG 738HH



## High Texturing
## SWG XPM



## Fine and Geometric Texturing
## SWG 2083ESR, CRMHP ESR, GEST80 ESR

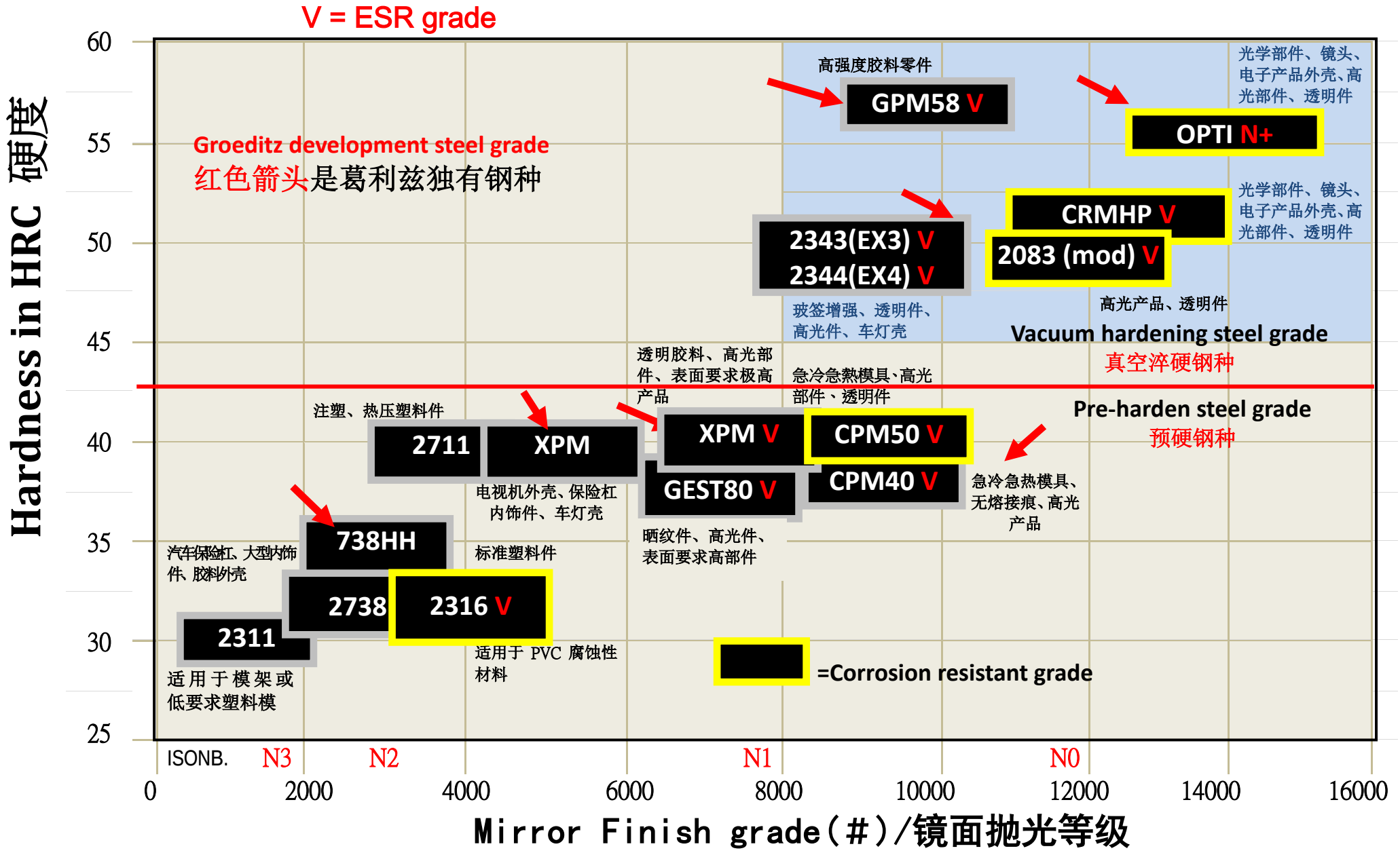
※ 本表所载资料信息是根据我们的知识水平所编写，目的是提供对我们产品使用的一般建议此不当视作是产品质量特性的保证，每一个葛利兹钢料的用户应当自己判断选择葛利兹产品的适用性。

Schmiedewerke Gröditz
GMH GRUPPE

# 葛利兹钢材应用— 抛光特性

Gröditz Steel Grade Application-Polish Level

万 润 利
广东 · 山东 · 浙江
—德国葛利兹专卖




※ 本表所载资料信息是根据我们的知识水平所编写，目的是提供对我们产品使用的一般建议此不当视作是产品质量特性的保证，每一个葛利兹钢料的用户应当自己判断选择葛利兹产品的适用性。

Schmiedewerke Gröditz
GMH GRUPPE

万 润 利
广东 · 山东 · 浙江
— 德国葛利兹专卖

# 万润利集团

## 德国葛利兹优质模具钢

## 中国区专卖

# GP GROUPE

**Gròditz Tooling Steel**
**Exclusive Chain Stores**

Gröditz Partner

广东万润利模具技术有限公司（ 总部 ）
电话: **+86 755 28070708**
邮箱: **jbd.sgp@groeditz-partner.com**
传真: **+86 755 28070718**
住址: 深圳市宝安区沙井街道南环路 **381** 号永昶兴工业区内

Guangdong GP Tooling Technology Co., Ltd.
Tel : +86 755 28070708 / Fax : +86 755 28070718
Email : jdb.sgp@groeditz-partner.com
Address : Within Yongchangxing Industrial Park , no 381, Nanhuan Road, Shajing Street , Bao'an District, Shenzhen, Guangdong Province, China .

浙江万润利模具科技有限公司（浙江分部 ）
电话: **+86 574 88128168**
邮箱: zj.sgp@groeditz-partner.com
住址: 浙江省宁波市鄞州区东吴镇小白村

Zhejiang GP Tooling Technology Co., Ltd.
Tel : +86 574 88128168
Email : zj.sgp@groeditz-partner.com
Address : Xiao Bai Village, Dong Wu Town , Yinzhou District, Ningbo City, Zhejiang Province, China

山东万润利模具科技有限公司（山东分部 ）
电话: **+86 532 85202262 / 13927781601**
邮箱: qd.sgp@groeditz-partner.com
住址: 山东省青岛市胶州市胶西街道办事处西环外路 **160** 号内

Shandong GP Tooling Technology Co., Ltd.
Tel : +86 532 85202262 / Mobile : +86 13927781601
Email :qd.sgp@groeditz-partner.com
Address : Within 160 Xihuan Outer Road, Jiaoxi street office , Jiaozhou City, Qingdao City, Shandong Province, China .