

GMX96



高性能导电弹性材料 NGK铜镍锡合金 板·带

强度

通过时效硬化的亚稳分解，实现最高1200N/mm²的抗拉强度。作为弹性材料能够承受高弯曲应力。

加工性

「时效材」在时效硬化处理前可以进行复杂形状的加工成形。「厂内硬化材」在成形加工后无需热处理，强度及成形性均衡。

耐热性

由于在高温下应力缓和率小，所以可以在较大温度范围内使用。

耐腐蚀性

耐应力腐蚀优秀，即使在严苛环境下也能获得高弹性可靠性。

热处理形变

由于时效硬化处理所产生的形变较小，所以热处理后零件尺寸变化小。

导电性

磷青铜同等导电率，作为导电弹性材料可用于各种用途。

用途

- 连接器 · 开关 · 插座 · 接地端子
- 马达电刷 · 插口 · EMI屏蔽弹片 · 手表齿轮

関連規格

CDA No.
C72700

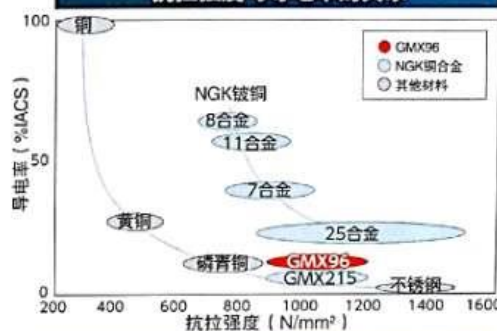
JIS
C7270

化学成分

单位:wt%

合金	Ni	Sn	Mn	Fe	Cu
GMX96	8.5-9.5	5.5-6.5	max. 0.5	max. 0.5	Bal.

抗拉强度与导电率的关系



物理特性

合金	融解开始温度 (°C)	凝固开始温度 (°C)	密度 (g/cm ³)	比热 (J/(kg·K))	导电率 (%IACS)	热膨胀系数 (1/°C)	纵向弹性系数 (kN/mm ²)
GMX96	960	1090	8.93	375	12	17.1×10 ⁻⁶	130

机械特性

合金	规格	抗拉试验 ¹⁾		硬度试验 ²⁾	折弯加工性R/t (90° W代表值)		热处理条件 (时效处理)
		抗拉强度 (N/mm ²)	延伸率 (%)	维氏硬度 HV	0° (Good way) ⁴⁾	90° (Bad way) ⁴⁾	
GMX96 时效材	1/4H	510 - 620	15以上	145 - 220	1.0	1.0	(热处理前)
	1/4HT	885以上	5以上	270以上	-	-	375°C×2h
	1/2H	590 - 695	10以上	180 - 240	1.0	1.0	(热处理前)
	1/2HT	930以上	5以上	285以上	-	-	375°C×2h
	H	685 - 835	4以上	210 - 270	1.0	1.5	(热处理前)
	HT	980以上	2以上	300以上	-	-	375°C×2h
GMX96 厂内硬化材	HM	835 - 980 ³⁾	15以上	250以上	※厚度小于t0.12时, R/t在1.0以下 (无论Goodway/Badway)		(热处理不要)
	EHM	930 - 1080 ³⁾	10以上	280以上			(热处理不要)
	XHM	1060以上	3以上	320以上	4.0	6.0	(热处理不要)

1) 抗拉强度、延伸率适用对象为厚度0.1mm以上材料。2) 维氏硬度适用对象为厚度0.1mm以上材料。3) 厂内硬化材的抗拉强度的上限值，仅作为设计上的参考值使用。4) 与轧制方向的角度。 ※上述规格以外的产品(质别)如有需要请与我们联系。

板·带的尺寸公差(GMX96·GM215通用)

板厚公差

单位:mm

厚度	公差范围
0.08以上 0.10以下	±0.005
超0.10 0.15以下	±0.006
超0.15 0.20以下	±0.008
超0.20 0.25以下	±0.010
超0.25 0.40以下	±0.015

注) 指定 (+) 或 (-) 公差时，公差值为上述数值2倍。上述规定范围以外的厚度如有要求，请与我们联系。

板宽公差

单位:mm

形状	公差范围			
	板	带		
厚度	宽度	200以下	100以下	超100 200以下
		0.08以上 0.40以下	+2 -0	±0.1

注) 指定 (+) 或 (-) 公差时，公差值为上述数值2倍。

GMX215



高性能耐热弹性材料 NGK铜镍锡合金 板·带

强度

通过时效硬化的亚稳分解，实现最高1200N/mm²的抗拉强度。作为弹性材料能够承受高弯曲应力。

加工性

「时效材」在时效硬化处理前可以进行复杂形状的加工成形。「厂内硬化材」在成形加工后无需热处理，强度及成形性均衡。

耐热性

由于在高温下应力缓和率非常小，可以在较GMX96更大温度范围内使用。

耐腐蚀性

耐应力腐蚀优秀，即使在严苛环境下也能获得高弹性可靠性。

热处理形变

由于时效硬化处理所产生的形变较小，所以热处理后零件尺寸变化小。

导电性

2倍于不锈钢的导电率，作为导电弹性材料可用于各种用途。

用途

- 连接器 · 开关 · 插座 · 弹簧垫圈
- 马达电刷 · 插口 · 夹子 · 温控器

関連規格

CDA No.
C72950

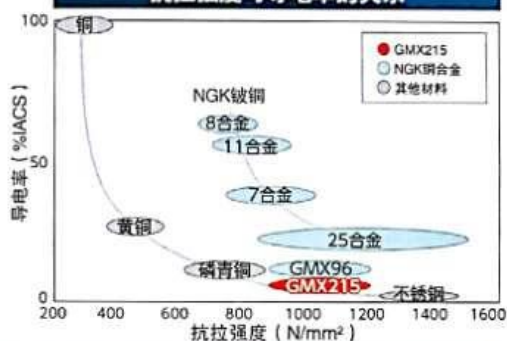
JIS
—

化学成分

单位:wt%

合金	Ni	Sn	Mn	Fe	Cu
GMX215	20.0-22.0	4.5-5.7	max. 0.5	max. 0.5	Bal.

抗拉强度与导电率的关系



物理特性

合金	融解开始温度 (°C)	凝固开始温度 (°C)	密度 (g/cm ³)	比热 (J/(kg·K))	导电率 (%IACS)	热膨胀系数 (/°C)	纵向弹性系数 (kN/mm ²)
GMX215	1040	1160	8.93	385	6	16.5×10 ⁻⁶	150

机械特性

合金	规格	抗拉试验 ¹⁾		硬度试验 ²⁾	折弯加工性R/t (90° W代表值)		热处理条件 (时效处理)
		抗拉强度 (N/mm ²)	延伸率 (%)	维氏硬度 HV	0° (Good way) ⁴⁾	90° (Bad way) ⁴⁾	
GMX215 时效材	1/4H	510 - 620	10以上	145 - 220	1.0	1.0	(热处理前)
	1/4HT	885以上	2以上	270以上	-	-	450°C×2h
	1/2H	590 - 695	4以上	180 - 240	2.0	2.0	(热处理前)
	1/2HT	930以上	2以上	285以上	-	-	450°C×2h
	H	685 - 835	2以上	210 - 270	3.0	3.0	(热处理前)
	HT	980以上	-	300以上	-	-	450°C×2h
	SH	825 - 950	-	250 - 310	-	-	(热处理前)
GMX215 厂内硬化材	SHT	1080以上	-	330以上	-	-	450°C×2h
	HM	835 - 980 ³⁾	3以上	250以上	3.0	5.0	(热处理不要)
	EHM	960 - 1110 ³⁾	3以上	280以上	-	-	(热处理不要)
	XHM	1060以上	3以上	320以上	-	-	(热处理不要)

1) 抗拉强度、延伸率适用对象为厚度0.1mm以上材料。2) 维氏硬度适用对象为厚度0.1mm以上材料。3) 厂内硬化材的抗拉强度的上限值，仅作为设计上的参考值使用。4) 与轧制方向间的角度。 ※上述规格以外的产品(质别)如有需要请与我们联系。

长度公差

单位:mm

厚度	长度	公差范围
		1200以下
0.08以上	0.4以下	+8 -0

带材弯曲的最大值

单位:mm

宽度	最大值 (任意位置每1000)
4以上 13以下	4
超13 50以下	3
超50 100以下	2
超100 200以下	1

