

MAT[®]21^{PAT.} UNS No.N06210 [Ni-19Cr-19Mo-1.8Ta (mass%)]

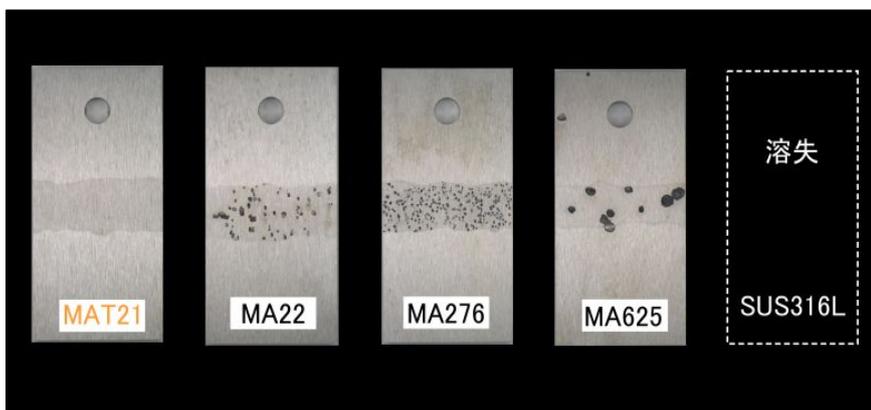
幅広い環境で優れた耐食性を示すニッケル基合金

MAT[®]21^{PAT.}はNiを主体にCr, Mo, Taを添加して耐食性の向上を図った合金です。

MAT[®]21^{PAT.}は、酸化性・非酸化性のいずれの環境に対しても優れた耐食性を有します。幅広い環境で安定した耐食性を示すことから、混合環境や多目的・多反応プラント等に好適です。

適用例として、**排煙脱硫装置**や**塩化水素除去装置**など、腐食性の厳しい公害防止装置があります。また、医薬品の安全性を確保するバリデーション規制に対応するために、優れた耐食性を生かして**医薬品製造プラント**などの材料としても使用されます。

【耐孔食試験結果の一例】



【MAT21の適合環境】



【各種水溶液中での比較腐食データ 単位:mm/year】

| 試験液 (24ht浸漬) | 温度 | MAT21 | MA22 | MA276 | MA625 | SUS316L |
|--------------------|------|-------|------|-------|-------|---------|
| 1% HCl | 沸騰 | 0.01 | 0.13 | 0.45 | 4.86 | 24.0 |
| 2% HCl | 沸騰 | 0.05 | 1.72 | 1.14 | 11.90 | 51.2 |
| 10% H2SO4 | 沸騰 | 0.04 | 0.23 | 0.68 | 2.63 | 69.4 |
| 20% H2SO4+1.5% HCl | 80°C | 0.04 | 2.05 | 1.07 | 7.34 | - |
| ASTM G28 Method B* | 沸騰 | 0.39 | 0.12 | 1.00 | - | 38.1 |
| 85% H3PO4 | 沸騰 | 0.33 | 3.38 | 2.98 | 1.97 | 25.6 |

*23.0% H2SO4 + 1.2% HCl + 1% FeCl3 + 1% CuCl2

MAT[®]21^{PAT.}の形状および規格

- 形状**
- ◆ 熱間圧延板, 冷間圧延板
 - ◆ 鍛造品 (丸棒, 角材, 各種鍛造機械加工品)
 - ◆ 溶接棒, 構造用線
 - ◆ 溶接管, セミシームレス管
 - ◆ 塔槽類, 熱交換器, 配管などの溶接組立品

規格 ◆ MAT[®]21^{PAT.}は国産のNi基合金として初めて米国の材料規格に登録されました。

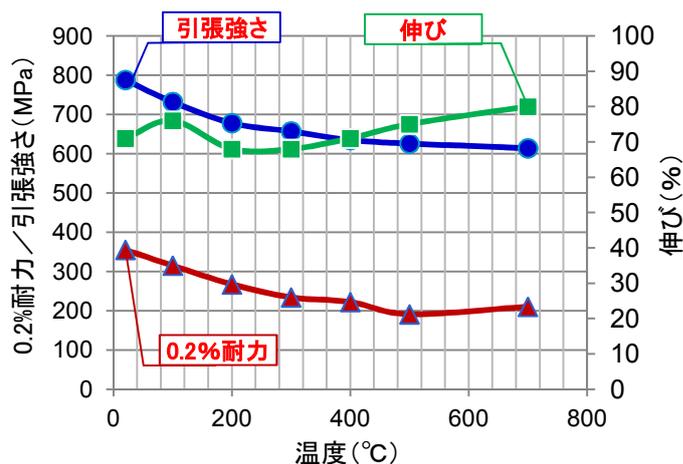
- UNS No.N06210
- ASME SB-366, SB-564, SB-574, SB-575, SB-619, SB-622, SB-626
- ASTM B-366, B-564, B-574, B-575, B-619, B-622, B-626

1. 物理的性質(室温)

| | |
|---------|---------------------------|
| 密度 | 8.76g/cm ² |
| 融点 | 1308~1362°C |
| 電気抵抗 | 127.4μΩ・cm |
| 熱伝導率 | 0.087W/(cm・°C) |
| 比熱 | 0.099 cal/(g・°C) |
| 平均熱膨張係数 | 12.0×10 ⁻⁶ /°C |
| 縦弾性係数 | 205GPa |
| 横弾性係数 | 77.4GPa |
| ポアソン比 | 0.33 |

2-3引張特性

【12mm板/溶体化処理材】



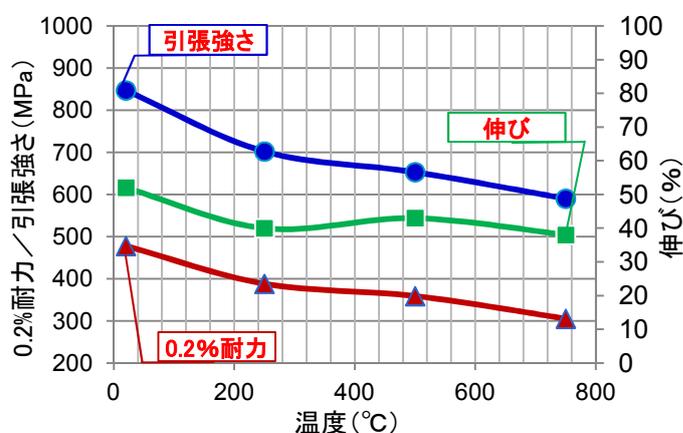
2. 代表的機械的性質および加工性

2-1 成形性

【エリクセン値(室温)】

| 形状 | 状態 | エリクセン値 (mm) |
|--------|-----------------|-------------|
| 2mm板 | 溶体化処理 | 15.0 |
| 2mm板 | 538°C×1000hrs時効 | 12.7 |
| 0.6mm板 | 冷間圧延放し(red.70%) | 5.5 |
| 0.6mm板 | 538°C×1000hrs時効 | 1.9 |

【12mm板/溶接継手/溶接放し】



2-2 硬さ

【ビッカース硬さ(HV) (室温)】

| 板厚 (mm) | HV (10kg) |
|---------|-----------|
| 4 | 212 |
| 2 | 201 |

2-4 衝撃値

【シャルピーVノッチ】

| 形状 | 時効条件 | 試験温度 | 衝撃値(J) | 破断の有無 |
|-------|------|--------|--------|-------|
| 12mm板 | 時効なし | 室温 | — | 破断せず |
| | | -196°C | — | 破断せず |
| 全溶着金属 | 時効なし | 室温 | 46 | 破断 |
| | | -196°C | 31 | 破断 |

3. 推奨溶接条件(TIG突合せ)

| 板厚 (mm) | 電流 (A) | Arガス流量 (リットル/min.) | 入熱量 (J) |
|---------|-----------|--------------------|---------------|
| 4 | 100 ~ 120 | トーチ:15 バックシール:15 | 10,000~12,000 |

・MAT21は特許登録済(特許第2910565号、特許第3303024号、他)です。
 ・「MAT」及び「MAT21」はMMCスーパーアロイ(株)の登録商標です。

このカタログのデータは、任意のロットから採取したサンプルを用いて測定した代表的な値です。最大あるいは最小値の保証値ではありません。個々の目的に対する材質の選定には実機試験が必要になります。

<お問合せ先>

MMCスーパーアロイ株式会社

◆本社 営業部 環境・機能材G
 埼玉県桶川市上日出谷1230
 TEL:048-786-3709/FAX:048-786-3416



◆大阪駐在
 大阪府大阪市北区天満橋1丁目8番30号
 OAPタワー28F
 TEL:06-6355-5015/FAX:06-6355-5037

◇URL: <http://group.mmc.co.jp/superalloy/>