

角形マグネットチャック

角形

P003 研削 平面研削盤、ベルト研削盤、成形研削盤

電磁	永磁	永電磁
KET	RMAW	EPT/EPT-LW
KETW-N	RMWH	EPT-H
KESL	RMWH-J	EPTW
KCT/LCU	RMWH-X	EPTW-N
	RTH	EP-DWM
	RMWH-A-H	
	RMWH-2F	

P011 切削 フライス盤、マシニングセンタ

電磁	永磁	永電磁
KETN	RMA	EP-Q
KETZ	RMT	KT-Q
KEZX	RMT-J	EP-D
	RMA-V	EP-QD
	RMT-V	EP-QS3

角形マグネットチャックの概要

■マグネットチャックとは？

マグネットチャックは工作機械に搭載して使用される補用工具で、機械の仕様や用途に合わせて機種も豊富です。研削、切削、精密、放電、非鉄加工などに欠かせない存在となっています。マグネットチャックはワークを磁力で吸着固定をするため、メカクランプには不向きなワークも吸着固定できます。

■角形マグネットチャックの主な使用環境

角形マグネットチャックは、主にフライス盤や研削盤、マシニングセンタなどでワークを固定するために用いられます。マグネットチャックは磁力で吸着させるため、クランプのようにワークを機械的に上面や側面から押さえ込むことによる変形や浮き上がりやを気にせずに吸着固定が可能で、段取りに手間を取らせません。そのため、プレート加工や高精度研削加工などにおいて機械稼働率向上による生産性向上が期待できます。

■マグネットチャックの吸着力

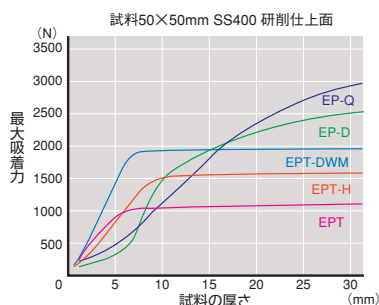
吸着力は、マグネットチャックの種類、ワークの材質、厚さや吸着面積などの他、質量の形状分布、吸着面の粗さによっても大きく違ってまいります。ここに掲示のグラフは代表的な例を示したのですが、おおよその傾向値を示すものとして参考にしてください。個々のチャックでは若干の差異があります。なお加工物は必ずセパレータを挟んでN・S両極にまたがるように吸着位置を定めて下さい。

■使用研削油剤の選定

チャック作業面のセパレータ部分には、黄銅・樹脂などが使用されていますのでこれらに対して腐食性の低い研削油を選定して下さい。詳しくは研削液メーカーにご相談下さい。

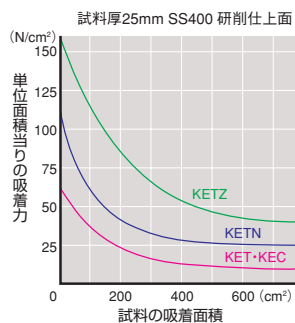
■吸着力の傾向値データ《永電磁チャック》(1N≒0.1kgf)

●ワークの厚さと吸着力の関係

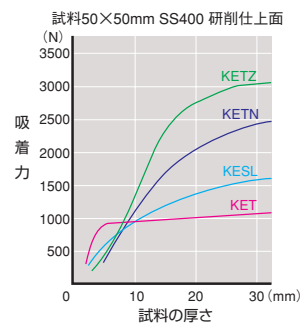


■吸着力の傾向値データ《電磁チャック》(1N≒0.1kgf)

●ワークの吸着面積と吸着力の関係

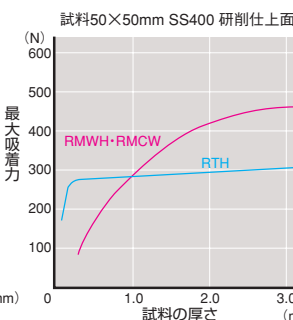
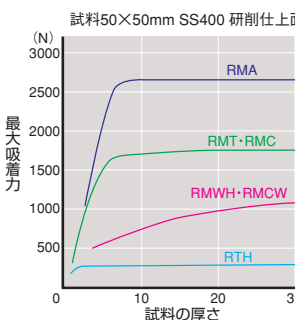


●ワークの厚さと吸着力の関係



■吸着力の傾向値データ《永磁チャック》(1N≒0.1kgf)

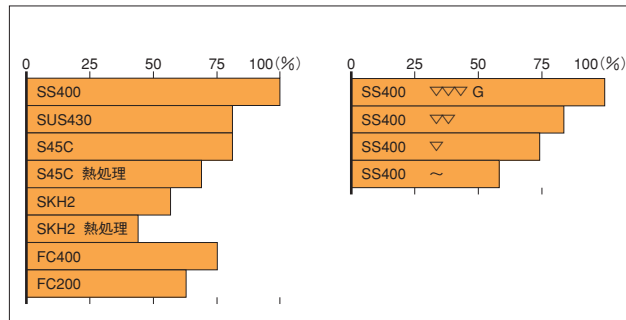
●ワークの厚さと吸着力の関係



■材質等と吸着力の相対的關係《チャック全般》

●材質による吸着力の差(%)

●接面仕上による吸着力の差(%)



※吸着力の傾向値データは、代表的な機種種の参考値であり保証値ではありません。



カネテックの角形マグネットチャックが選ばれる理由

蓄積された磁極構造の研究

長年培ったマグネット応用製品の研究により独自の磁気解析技術を確立し、お客様のニーズに合わせた独自製品の開発に力を注いでいます。ワーク材質、大きさ、加工方法に最適な1台をお選びいただけます。

使用環境に応じた特殊品製作

カネテックは、お客様が抱える個々の課題相談に応えるため、特殊品製作への御要望にもお応えしております。取付機械に応じたチャック本体の仕様や、特殊ワークのサイズ、形状、材質など、お客様の課題に寄り添って出来る限り解決を目指します。磁極セパレータの固定に樹脂を採用し鉛フリー製品の開発を進めるなど、SDGsに配慮した環境志向型製品の製作に取り組んでおります。

近年では、表面処理を行わず環境に配慮したステンレス製のチャックを開発するなど、マグネット応用機器のリーディングカンパニーとして挑戦し続けています。



規格

電磁チャックの品質上の基準は、寸法上の精度（平面度／平行度）、吸着力、電気的性能（耐電圧／絶縁抵抗／温度上昇限度）そして耐水性に関し、その試験方法を含めて右記の通り定めています。

環境志向

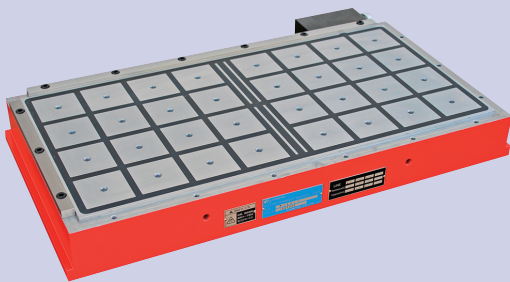
吸着面構造部材の結着に、環境負荷物質として一般的に使用されているハンダを廃止し、特殊樹脂を使用しているマグネットチャックです。

電磁チャックの規格

					(mm)
面板の長さまたは直径	300以下	300を超え600以下	600を超え900以下	900を超えるもの	表面粗さ：6.3Sとする。 取付面：中高であってはならない。
平面度	0.01	0.015	0.02	0.025	
平行度	0.02	0.03	0.04	0.05	
吸着力	チャック面板上における吸着力は、平均98.1N(10kgf)以上で、最も弱いところで49N(5kgf)以上でなければならない。				
耐電圧	充電部と本体との間で絶縁破壊を起こしてはならない。(AC1500V 1分間)				
絶縁抵抗	絶縁抵抗は、5MΩ以上でなければならない。(500V絶縁抵抗計による)				
温度上昇	チャック作業面の温度上昇は、15℃以下でなければならない。(通電3時間)				
耐水性	チャックを水中に入れた場合、内部に水が侵み込んだり、絶縁が低下してはならない。				

注) 吸着力と温度上昇については機種により規格が異なります。

Topics



ご相談内容 EP-Q形特殊製作事例 マグネットチャックを初めて採用するが…

マグネットチャックの活用経験がまったく無いお客様からのご相談でした。「直接伺いしてご説明させて頂きませんか?」とお聞きしたところ、快くご承諾頂きました。お客様のもとへ伺いし、「マグネットチャックとはどんなものか」といったところから丁寧に説明させて頂きました。マグネットチャックへのご理解が深まった後、お客様のお悩みをお聞きしました。

ワークと加工の概要

- ・ワーク材質：SS400 厚さ10～15mm 幅・長さとも100～200mm程度の板材
- ・加工概要：ミーリング加工(突形状の削り出し)、精度フライス加工(平面/平行0.05mm以内)、次工程で数力所の貫通穴加工

お悩みの内容

- ・バイスや自前の治具を活用しているが段取りや段取り替えが大変。
- ・ワーク形状が正方形ではないためクランプ面選別に気を遣う。
- ・バイスを加圧する加減に気を遣っているが、精度はそれなりにバラつきもあり不安。

カネテックからのご提案

消磁機能付切削用永電磁チャック EP-QDタイプを特殊製作のベース機種に選定し、オプションブロックの併用をご提案しました。貫通穴加工部直下のブロックを抜いておくことで、次工程の貫通穴加工もワンチャッキングで完結させることが可能になります。デモ機を準備し、お客様にテスト加工を実施して頂きました。

テスト結果

- ・段取り時間がバイス使用時の半分以下に短縮しました。
- ・従来0.03mm付近が最良値であった加工精度が0.007～0.01mm程度に改善しました。
- ・バイス使用時より若干加工条件を落とす必要がありました。

結論

ワンチャッキングで1工程の集約に成功、加工精度が向上し段取り時間も短縮できました。「総合的に大変良い製品だね!」と高評価を頂き、特殊製作のチャック2式をご採用頂きました。

標準品ラインアップは次のページから

※巻末のFAX・メール連絡票(引合資料)もご利用ください。