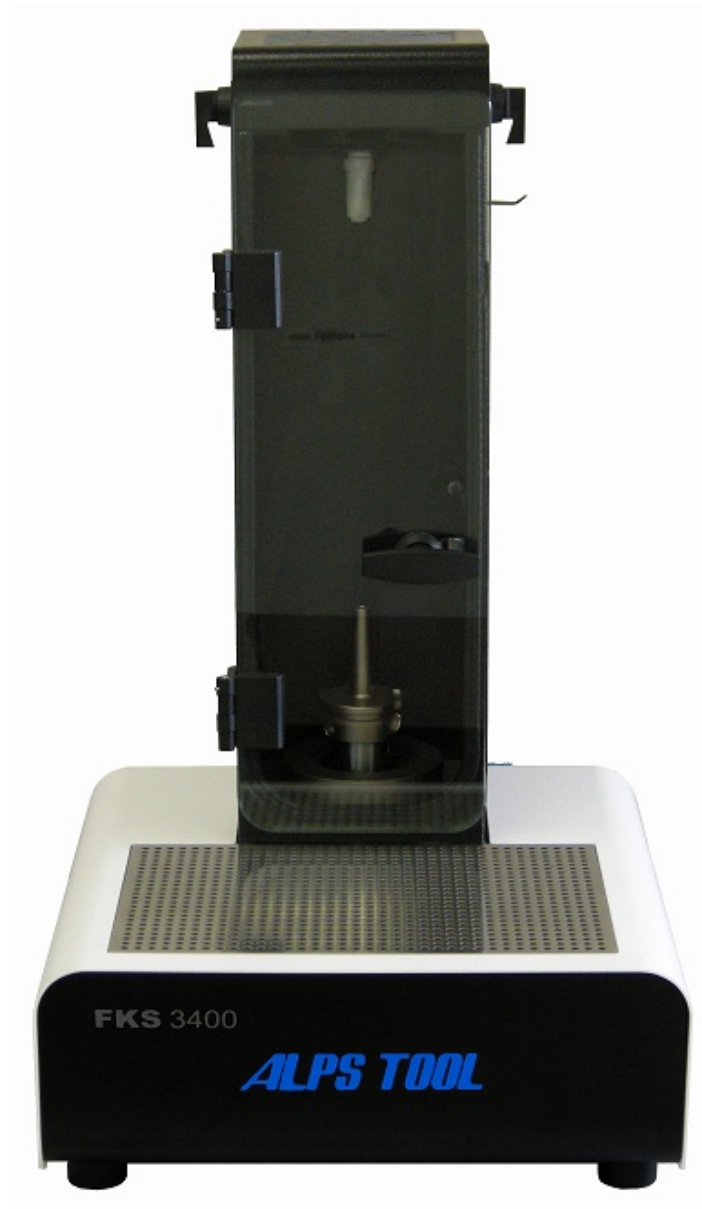


操作説明書（日本語版）
ThermoGrip®（サーモグリップ）水冷装置
FKS3400A , FKS3400M



株式会社アルプスツール
・ 〒389 - 0601 長野県埴科郡坂城町坂城10070
(TEL) 0268 - 82 - 2511(代) ・ (FAX) 0268 - 82 - 7368

(ビルツ社) Bilz Werkzeugfabrik GmbH & Co.KG

• Vogelsangstrasse 8 • 73760 Ostfildern

Phone ++49/711/34801-0 • Fax ++49/711/3481256

本操作説明書の解説

緒言

この操作説明書は、BILZ Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG. (ビルツ社) が製作する水冷装置、ThermoGrip® (サーモグリップ) FKS3400A , FKS3400M に関する技術的な書類の一部をなすものです。

操作説明書には、この装置を正しく使用する上で必要な情報が記載されています。専門的な説明は、操作に於ける問題の発生時に有効です。

製品開発及び改良に伴い仕様を変更する場合があります。正しい手順を理解し確認する事は、ユーザーの責任です。

この操作説明書の内容(データ、イラスト、図面、記述内容など)と装置に関して、誤った使用から起きるトラブルには、いかなる賠償にも応じません。

この取扱説明書によって水冷装置 FKS3400A , FKS3400M を適切に使用する事が出来ます。

内容

本書には、FKS3400A, FKS3400M を安全に使用して頂く為に重要な情報が記載されています。本書はあなたの重大な操作ミスを防ぐのを助けます。

全部で9章からなり、添付資料も付いています。

各々のページの最上部には、現在の章の番号、最下部には、編集日と装置名が記入してあります。

注記

FKS3400A , FKS3400Mを保護している梱包材は、保管しておいて下さい。水冷装置を(株)アルプスツールまたは Bilz Werkzeugfabrik GmbH&Co.KG (ビルツ社) に返送する場合、安全な返送を保証する為にこの梱包材を使って下さい。

目次

本操作説明書の解説	2
緒言.....	2
内容.....	2
目次	3
1. 装置概観	4
2. 安全助言	5
2.1 装置の設置場所.....	5
2.2 高温部の危険.....	5
3. FKS3400A , FKS3400M を初めて使用する	6
4. FKS3400A , FKS3400M の操作	8
4.1 一般的な操作.....	8
4.2 オートマチックモデルの操作.....	8
4.3 マニュアルモデルの操作.....	9
5. BT/SK/CAT50 チャックの焼きばめと冷却でツールアダプタを使用する	10
5.0 BT/SK/CAT 50 テーパチャックでの冷却.....	10
5.1 BT/SK/CAT 40 テーパチャックでの冷却.....	11
5.2 HSK テーパチャックでの冷却.....	12
6. クリーニングとメンテナンス	13
6.1 冷却液の取り替え.....	13
6.2 冷却液の補充.....	13
7. メーカーと連絡を取る方法	14
8. トラブルシューティング	15
9. 技術データ	16
冷却液の詳細	17

1. 装置概観

オートマッチクタイプ

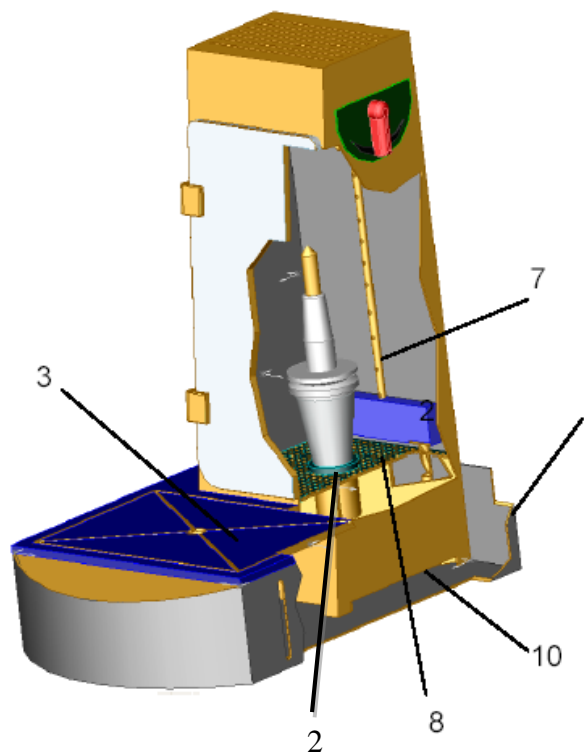
マニュアルタイプ



FKS3400A

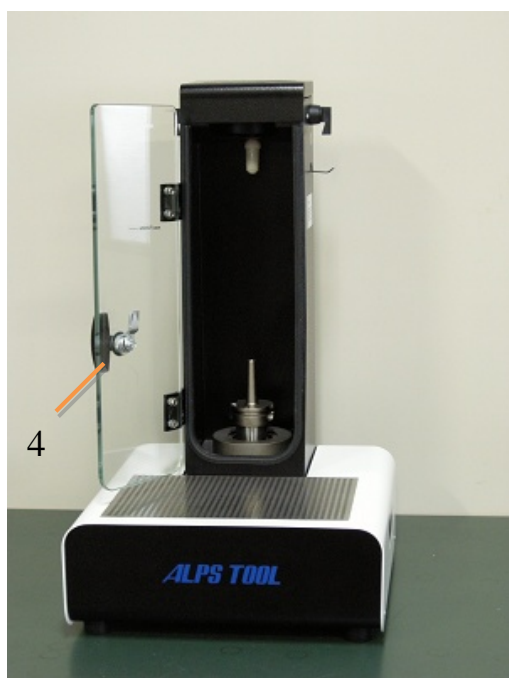


FKS3400M



各部説明

1. 自動起動ボタン
- 1.1 手動オーバーライドボタン
右 冷却(注水・攪拌・排水),
左 乾燥(エアブロー・インターロック解除)
2. ツールアダプタ及びセンターディスク
3. 正面プレートと冷却水の戻るバルブ
4. フロントドア密閉のドアロック
エア継ぎ手 (G1/4)
5. エア継ぎ手(G1/4)
6. エア継ぎ手とエアガン (G1/4)
7. チャックを乾かす為のエア吹き出し口
8. 移動可能な板金シート
9. ドレンバルブ
10. 冷却液容器



2. 安全助言

装置を操作する前に、取扱説明書を熟読し、冷却補助装置の技術データを確認して下さい。
水冷冷却装置を使う人は、訓練を受けたスタッフ、監督指示を受けたスタッフに限定して下さい。



注意：指定した冷却液のみを使用して下さい。
この製品は、チャックの冷却とクリーニングが行えます。



装置は、本来の用途のみに使用し、正しい作動状態で使って下さい。



この装置専用の ThermoGrip® (サーモグリップ) チャックのみ使用して下さい。
それ以外のチャックについては、保証できません！

装置改造、変更をユーザーがした場合、当社は保証しません。修理は製造元 又は、訓練を受けたスタッフが行わなければなりません。

2.1 装置の設置場所

FKS3400A , FKS3400M はテーブルの上で使用する為に設計されています。
装置は清潔な環境で使用して下さい。



注意：水冷装置は冷却液で満たされています。
装置は電源や電源を使用する他の装置から遠ざけて下さい。

2.2 高温部の危険

チャックはほとんどが電磁誘導加熱機で加熱されます。
その際、チャックの温度は400℃を越えるかもしれません。



注意：高温になったチャックに触れると火傷の危険性あり。



高温になったチャックをカバー無しに放置しないで下さい。
直ちに水冷装置のツールアダプタに高温になったチャックを置いて下さい。



作業中は、常に安全手袋を着けて火傷や鋭い刃物からの切り傷を予防して下さい！



発火の危険性がある場所に高温になったチャックを置かないで下さい。

3.FKS3400A , FKS3400M を初めて使用する

注意：

梱包を開ける際に、水冷装置と構成部分が破損されない様に注意して下さい。
水冷装置に指定された冷却水を供給する事で、使用の準備が整います。

3.1 水冷冷却装置を操作する前に次の事に注意して下さい

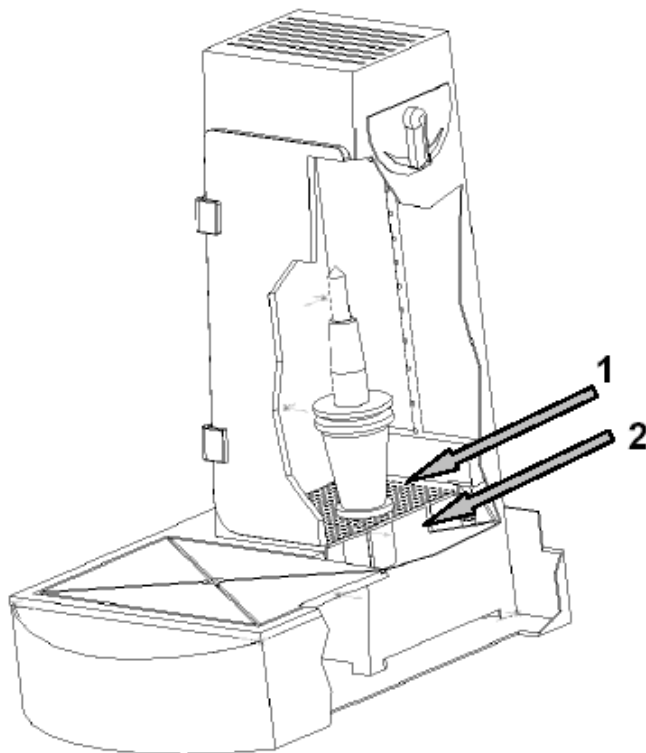
2.1 で指定した様な冷却補助装置を安全に操作出来る場所を見つけて下さい。
水冷冷却装置の動作には、0.6 Mpa (Min . 0.4 Mpa 以上) のエア圧力が必要です。
接続方法は 4 ページを参照して下さい。

3.2 水冷冷却装置を冷却液で満たす

水冷冷却装置を冷却液で満たす前に装置が安全な水平面に設置されている事を確認して下さい。
水冷冷却装置はおよそ 15 リットルの容量があります。
正面ガラスドアを開いた後に、装置を冷却液で満たす事が出来ます。
板金プレート (1) を取り去ると、マーク (2) を確認出来ます。
マークの位置まで冷却水を満たして下さい。

板金プレートの外し方

正面ガラスドアを開いた後で板金プレートを旋回させる為に正面部分を押しして下さい。
別の手でプレートを外す事が出来ます。プレートを装着する場合は逆の手順で行います。



FKS3400A , FKS3400M を初めて使用する

水冷装置を水道水で満水にした後、5%の割合で防錆剤を加えます。

(およそ0.75 / 満水時15 時)

防錆剤と水を適切に混合する為、チャックの無い状態で少なくとも1サイクルの動作を実行して下さい。

注意：防錆剤の希釈濃度は5%の濃度を超えないで下さい。高すぎる濃度は装置の故障原因になる場合があります。又、薄過ぎる場合は錆の発生とクーラントの腐食が早まります。希釈濃度は、4%～5%で管理し使用して下さい。適正な濃度を維持する為に濃度計を使用して、定期的に濃度をチェックして下さい。

4. FKS3400A , FKS3400M の操作

4.1 一般的な操作

チャックの焼きばめ後に水冷装置のツールアダプタにセットします。
正面ガラスドアをロックした後で冷却行程は開始する事が出来ます。
冷却液が水冷装置のタワー部へ上昇を始める前に正面ガラスドアは自動的に安全ロック
されます。タワー部に冷却液が上昇し終わると、タワー内は攪拌されます。
冷却サイクルが終わると、冷却液はハウジング内へ戻ります。
タワー内に残った全ての冷却液は、濡れたチャックを乾かす為にエアーが吹き出し口から
自動的に吹きつけられます。
冷却サイクルが終了すると安全ロックは解除され正面ガラスドアを開く事が出来ます。

4.2 オートマチックモデル (FKS3400A) の操作

- ✗ 小さなチャック (H S K 5 0 及びそれ以下) の場合、高温になったチャックに触れる必要は
ありません。利用可能なツールアダプタで、ツールアダプタは高温になったチャックを乗せて、
焼きばめ装置から水冷装置に移動します。
(B T / S K / C A T 4 0 / 5 0 又は H S K 6 3 / 8 0 / 1 0 0 の様な大きなチャック
ではツールアダプタは必要ありません)
- ✗ 水冷冷却装置の正面ガラスドアをロックした後にスタートボタンを押すと自動的に
冷却サイクルが開始されます。
自動的に安全ロックが掛かり、冷却液はタワー内に上昇します。
- ✗ 設定されたサイクル終了後、冷却液は水冷装置のハウジング内に戻ります。
- ✗ 濡れたチャックを乾かす為にエアーが自動的に吹き出し口より吹き出します。
- ✗ 冷却サイクルが終了されるとドアロックは解除され正面ガラスドアを開く事が出来ます。
- ✗ 冷却サイクルが終了するとチャックは水冷装置から取り出せます。
そして更にエアーガンでチャックの内側と外側を完全に乾かす事が出来ます。

4.3 マニュアルモデル (FKS3400M) の操作

※小さなチャック (H S K 5 0 及びそれ以下) の場合、高温になったチャックに触れる必要はありません。利用可能なツールアダプタで、ツールアダプタは高温になったチャックを乗せて、焼きばめ装置から水冷装置に移動します。

(B T / S K / C A T 4 0 / 5 0 又は H S K 6 3 / 8 0 / 1 0 0 の様な大きなチャックではツールアダプタは必要ありません)

※水冷装置の正面ガラスドアを閉じた後、装置右側のマニュアルオーバーライドスイッチを左に廻す事で冷却サイクルが開始されます。

ドアは自動的にロックされ、冷却液はタワー内に上昇します。

※約 2 0 秒後にオーバーライドスイッチをニュートラルポジションへ移動させると、冷却液はハウジング内へ戻ります。

※装置左側のオーバーライドスイッチを左に回す事で濡れたチャックを乾かすためのエアブローが開始されます。

※オーバーライドスイッチをニュートラルポジションへ回した後にドアロックは解除され正面ガラスドアは開く事が出来ます。

注意：マニュアルモデルではサイクルタイムはプログラムされていません。

乾燥サイクルを始める前にオペレータは水冷装置のハウジング内に冷却液が排出される事を確認する必要があります。

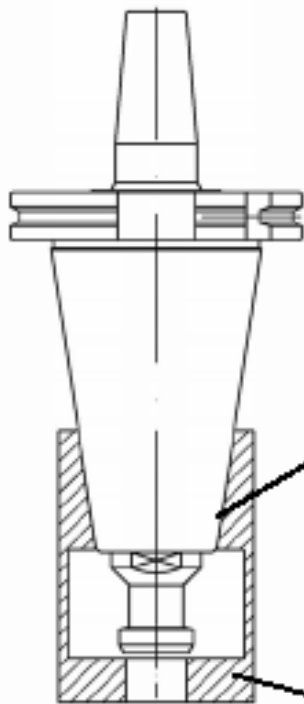
※冷却サイクルが終了するとチャックは水冷装置から取り出す事が出来ます。

そしてオプションのエアガンでチャックの内側と外側を完全に乾かす事が出来ます。



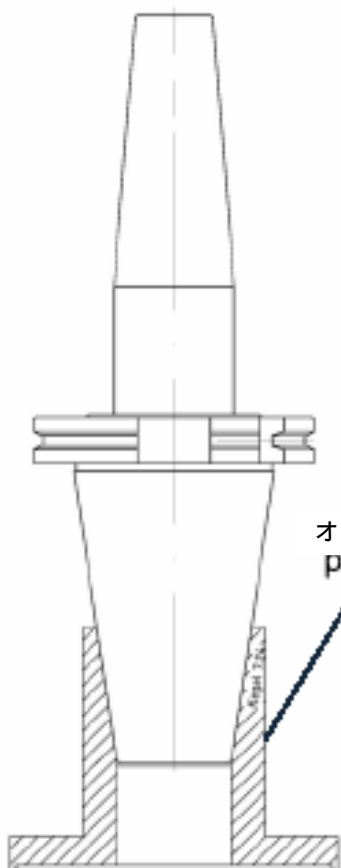
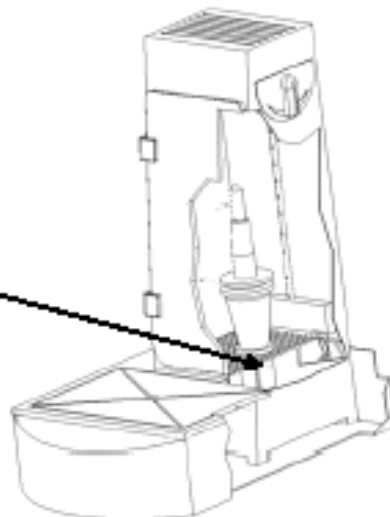
5. BT/SK/CAT50 チャックの焼きばめと冷却でツールアダプタを使用する

5.0 BT/SK/CAT 50 テーパーチャックでの焼きばめと冷却



ツールアダプタ BT/SK/CAT50

- ✗ BT/SK/CAT 50 テーパーチャックのチャックを冷却する場合、追加のツールアダプタは必要ありません。
SK/CAT 50- 20 ツールアダプタは水冷装置に付属されています(図 1)。
- ✗ BT/SK/CAT 50 テーパーチャックのチャックをサーモグリッパ誘導加熱装置で焼きばめする際、ツールアダプタ(図 2)が必要です。

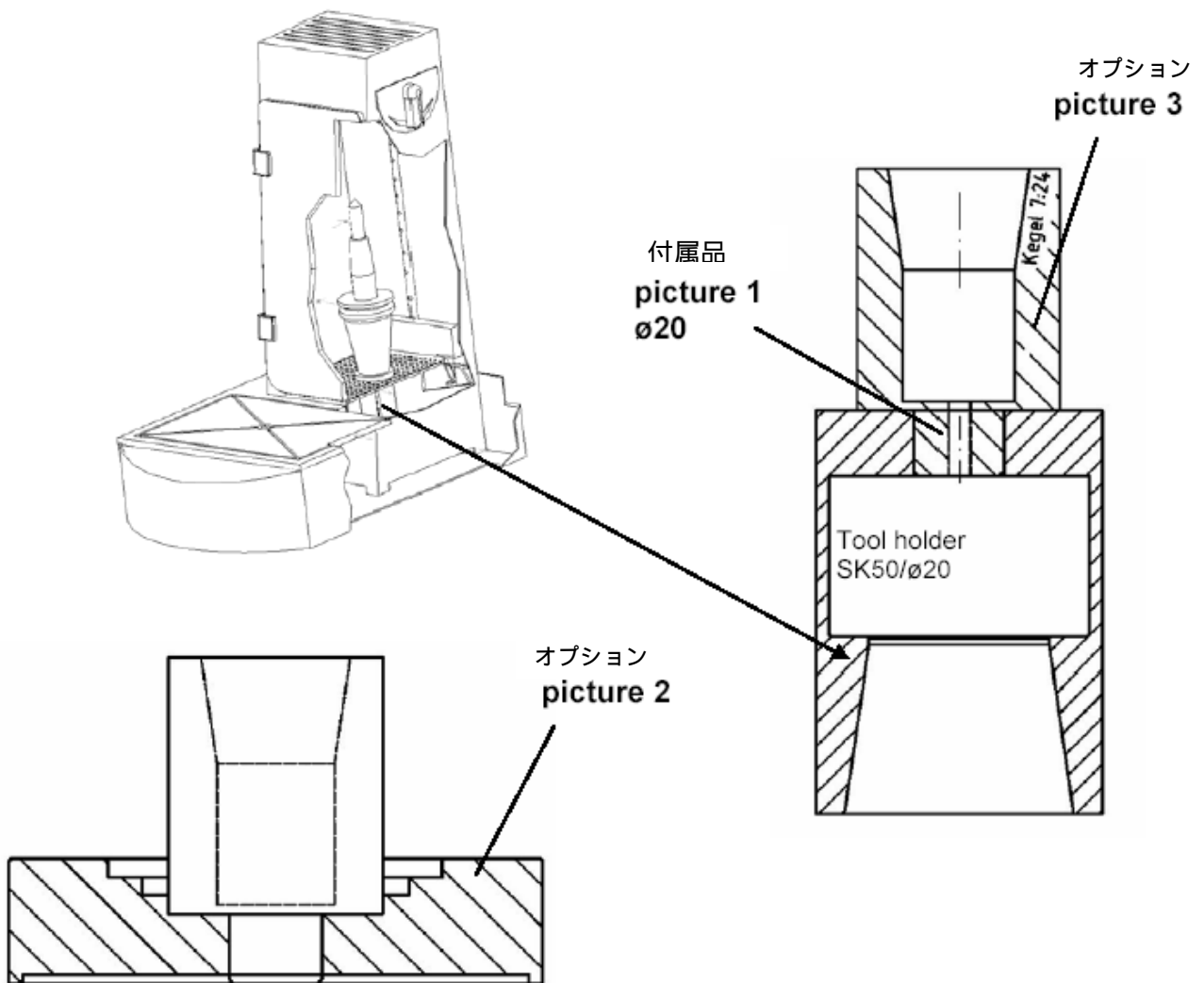


BT/SK/CAT50 サーモグリッパチャックの冷却

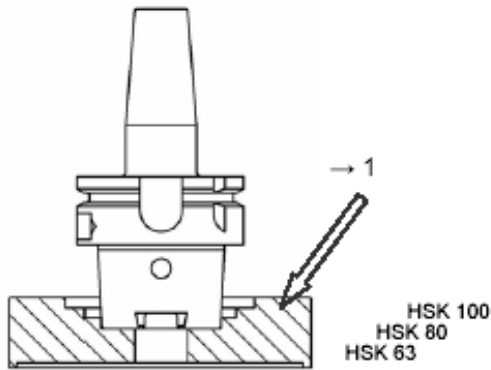
- ✗ BT/SK/CAT 50 ツールアダプタが水冷装置に(写真 1) 50 テーパーが上向きで設置されている事を確認して下さい。
- ✗ サーモグリッパ誘導加熱装置で BT/SK/CAT50 チャックを焼きばめする為にチャックを中心に置くツールアダプタを使います。(写真 2)
- ✗ 焼きばめ後、BT/SK/CAT 50 テーパー(写真 1)を持って、焼きばめ装置から水冷冷却装置へ移動させます。直ぐに冷却サイクルを始める事が出来ます。
- ✗ 標準のツールアダプタをお使いの際は、BT/SK/CAT 50 のツールアダプタ(写真 2)は必要ありません。

5.1 BT/SK/CAT 40 テーパチャックの焼きばめと冷却

- ✕ ツールアダプタが水冷装置の(写真 1) 円筒穴に設置されている事を確認して下さい(写真 1)。
- ✕ サーモグリップ誘導加熱装置で BT/SK/CAT40 チャックを焼きばめする為に焼きばめチャックを中心に置くツールホルダを使います。(写真 2)
- ✕ BT/SK/CAT 40 ツールアダプタ(写真 3)は、熱いチャックを焼きばめ装置上から水冷装置のツールアダプタの 20 穴へ移動します。直ぐに冷却サイクルを始める事が出来ます。



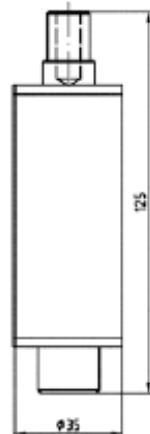
5.2 HSK テーパーチャックの焼きばめと冷却



HSK 100/80/63 テーパーチャックの冷却

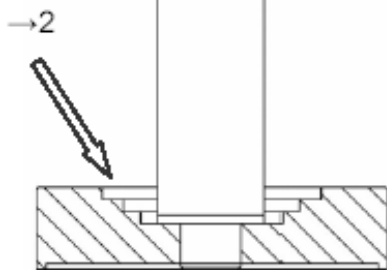
- ✕ オプションのセンターディスクは HSK100/80/63 テーパーをセンタリングする事が出来ます。
- ✕ 焼きばめ後、熱いチャックを持って水冷装置へ移動出来ます。
チャックは水冷装置の板金プレートに置かれます。
ツールアダプタは必要ありません。

オプション picture 4



HSK 25/32 テーパーチャックの扱い

- ✕ オプションのセンターディスクの中に必要とするテーパーサイズをツールアダプタ (図4: HSK 25 と 32)の円筒上に置くことが出来ます。
ツールアダプタのハンドル部分は、プラスチックコートされています。



オプション picture 5



HSK 40/50 テーパーチャックの扱い

- ✕ オプションのセンターディスクの中に必要とするテーパーサイズをツールアダプタ (図5: HSK 40 と 50)の円筒上に置くことが出来ます。
ツールアダプタのハンドル部分は、プラスチックコートされています。

6. クリーニングとメンテナンス

水冷装置の冷却水タンクと配管内は、定期的にクリーニングして下さい。
濡れたタオルと塗装を痛めない洗剤でクリーニングして下さい。
内部には清潔な水を使って洗浄して下さい。
切り粉を除去する為、小さな磁石を冷却器内に入れます。
板金プレートは容易に移動出来ます。そして磁石は定期的にクリーニングして下さい。

6.1 冷却液の交換

冷却液は定期的に交換する必要があります。(満水 15)
交換の目安は、通常使用で約3ヶ月、頻度が激しい使用の場合は約2ヶ月が目安です。
但し、冷却水より腐敗臭がする場合や希釈水が硬水の場合には、交換サイクルを早めて下さい。
冷却液の濃度は、4%～5%の間で管理して下さい。濃度の管理は濃度計を使用して下さい。
水冷装置に冷却水を補充する前には、ハウジング内部を水で清潔にして下さい。
ドレインを開き、汚れあるいは切り粉が全て排出されるまで、ハウジング内部に清潔な水を流して下さい。 残留液が残っている場合、冷却液の劣化を早める原因になります。

6.2 冷却液の補充

水冷装置に冷却水を補充します。(満水 15)
予め適正な濃度に希釈された冷却水を追加して下さい。希釈水のみを追加すると冷却水の濃度低下がおり、錆発生の原因になります。
冷却液の濃度は、4%～5%の間で管理して下さい。濃度の管理は濃度計を使用して下さい。



水冷装置をクリーンに保ち、定期的にハウジング内部を洗って下さい。



可燃性の液体をクリーニングに使用しないで下さい。



水冷装置をクリーニングするために圧縮空気を使用しないで下さい。



水冷装置の分解・修理は、訓練を受けたスタッフ、監督指示を受けたスタッフに限定して下さい。

7. メーカーと連絡を取る方法

この操作説明書は、ThermoGrip® 水冷冷却装置 FKS3400A , FKS3400M の基本的な機能や操作を説明するものです。

従って、特殊なトラブルの解決や修理の実施、本書に述べていない変更をする場合は、(株)アルプスツールまたは Bilz Werkzeugfabrik Gmbh&Co.KG (ビルツ社) までお問い合わせ下さい。

トラブル、質問の場合は、まず、装置のシリアル No. と状態をお聞かせください。装置のシリアル No. は、装置の銘板上に刻印してあります。

ご不明な点、ご質問等ありましたら、下記までご連絡ください：

株式会社 アルプスツール

〒：389 - 0601

住所：長野県埴科郡坂城町坂城10070

(TEL) 0268 - 82 - 2511(代)

(FAX) 0268 - 82 - 7368

e-mail: alpstool@alpstool.com

Bilz Werkzeugfabrik Gmbh & Co.KG (ビルツ社)

Vogelsangstrasse 8, 73760 Ostfildern

Postfach (私書箱) 1155, D-73747 Ostfildern

Tel.(049)/0711/34801-0

Fax(049)/0711/34812-56

e-mail: info@bilz.de

また、インターネットのホームページ

URL <http://www.alpstool.com/>

www.bilz.deとwww.thermogrip.de

で、ThermoGrip® (サーモグリップ) に関する最新情報を見ることも出来ます。

8. トラブルシューティング

不具合	考えられる原因	処置方法
サイクルタイムが長い 又は終了しない	エア圧が低い (0.4Mpa 以下) 又は一定でない	エア圧を 0.4Mpa 以上にする
冷却サイクルが始まらない	正面ガラスドアが安全にロックされなかった スタート・ストップスイッチ又は ドアロックスイッチの不良	正面ガラスドアをロックする メーカーに連絡して下さい
冷却水が泡立つ	装置内の冷却水量が不足している 冷却液の濃度が高すぎる	屈折計で冷却液濃度を確認する 冷却水の濃度を 3 ~ 5 %にする
冷却後、チャックが錆びる	冷却液の濃度が低下している 原液と希釈水が十分に混ざっていない	屈折計で濃度をチェックする 十分攪拌して下さい
冷却水が臭う	冷却水の腐敗が始まっています	冷却水を全量交換して下さい 濃度管理を徹底して下さい
チャックが冷却サイクル 終了後も暖かい	冷却液の流動不足 チャックが大きい	同じチャックで再度冷却サイクル を実行して下さい 大きな又は長いチャックを頻繁 に冷やす必要がある場合はサイ クルタイムを長くしなければな りません。 装置の空気制御を変更する為、 メーカーへ連絡して下さい

9. 技術データ

要求エア-圧力	0.6Mpa (Min.0.4Mpa 以上)
要求エア-流量	200 /min 以上
騒音	70dB 以下
乾燥重量	22.0kg
装置寸法	L516 × W424 × H700(mm)
タンク容量	15
装置ボディ色	黒/ホワイト
装置形式	FKS3400A (オートマチックタイプ) FKS3400M (マニュアルタイプ)

9.1 装置型式とオプション

装置本体

	名称	型式	用途
1	水冷装置	FKS3400A	焼きばめチャック用水冷装置
2	水冷装置	FKS3400M	焼きばめチャック用水冷装置

FKS3400A/ FKS3400M には防錆クーラント ZETASOL 120 又は ALC-01 (内容量 1) が
1 本迄付属します。(以降、追加は別売)

オプション

	名称	形式	用途
1	エアーガン	FKS03 -HG	冷却液除去
2	ツールアダプタ	FKS03 -HSK25/32	FKS3400*への HSK25/32 チャック設置用
3	ツールアダプタ	FKS03 -HSK40/50	FKS3400*への HSK40/50 チャック設置用
4	ツールアダプタ	FKS03 -HSK100/80/63	FKS3400*への HSK100/80/63 チャック設置用
5	ツールアダプタ	FKS03 -SK30/40	FKS3400*への BT30/40 チャック設置用
6	ツールアダプタ	FKS03 -SK50	FKS3400*への BT50 チャック設置用
7	防錆液 (5)	ZATASOL120/5	冷却液 防錆剤(4-5%濃度にて希釈して使用)
8	防錆液 (4)	ALC-01-4L	冷却液 防錆クーラント (4-5%濃度にて希釈して使用)

冷却液の詳細

【 ZETASOL 120 】

水溶性の冷却液は金属加工用の DIN 51385/0.2.3 で規格された潤滑剤に適合します。
Ph 値は 9 以下。

初めに：

多くの冷却潤滑油は鉱物油ではなく完全合成油であり、主としてアミン鹸化された para-tertiarybutylbenzoic 酸を主として改良されている。PH 値 8-8.8 の範囲で希釈されます。最新の情報では、アミンに鹸化された para-tertiarybutylbenzoic 酸は、健康に有害な疑いを掛けられています。ホウ酸に基づいた製品も、実際上 (ph9-9.6 の間) は影響を示しました。それ故に我々はそれらの物質を長い間使用していません。

選択品：ZETASOL 120

記述：

ZETASOL 120 は最新の情報では、環境又は健康に不利な疑わしい物質は含まれていません。原液は、亜硝酸塩・塩素・塩素化合物・硫黄及び硫黄化合物・ポリ塩化ビフェニール・テルフェニール・ダイオキシン化合物・ホルマール・殺菌剤・重金属などは含みません。又、着色剤も含みません。

適用：

バナジウム鋼を含む全ての鉄合金の研削及び切断。

固有のデータ：

20 での密度	1.09
原液	緑色
希釈液	薄緑色
2%での ph 値	ca. 8.6
5%での ph 値	ca. 8.7
2-5%での泡立ち	泡立たない
防錆試験(DIN 51360/2)	3%の腐食レベル 1-2
臭い	無臭
CAS Number	1020- 71 -6

濃度：

平面研削・円形研削の仕上げ：3% ， 軽切削：3~4% ， 中切削：4-6%

濃度の決定：

屈折計で測定して下さい。1%=0.5 Brix

特性：

ZETASOL 120 は推奨された希釈で、取り扱いが簡単で優れた腐食保護性を持ち、硬水でも硬化剤の沈殿や付着もせず、ベトベトしません。

【 ALC-01 】

別紙、添付資料 (MSDS) を参照して下さい。

防錆クーラント ALC-01