

**HAIMER®**  
Quality Wins.



# TOOL DYNAMIC

ツールダイナミック モジュラー・  
balancing システム  
Modular balancing system



[www.haimer.jp](http://www.haimer.jp)

## 目次 CONTENT

<b>モジュラー バランシングシステム / Modular Balancing System</b>	
HAIMERツールバランス装置を使う10の理由 / Top 10 Reasons to use HAIMER Balancing Technology	5
ツールダイナミックTD 1002 / Tool Dynamic TD 1002	6
ツールダイナミックTD エコノミック / Tool Dynamic TD Economic	8
ツールダイナミックTD エコノミックプラス / Tool Dynamic TD Economic Plus	10
ツールダイナミックTD コンフォート / Tool Dynamic TD Comfort	12
ツールダイナミックTD コンフォートプラス / Tool Dynamic TD Comfort Plus	14
ツールダイナミックTD コンフォートプラスi4.0 / Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0	16
<b>オプション構成 / Optional Configurations</b> 18	
<b>コントローラターミナル及びツールダイナミックTDソフトウェア4.0 / Tool Control and Tool Dynamic TD Software 4.0</b>	
ツールダイナミック用コントローラターミナル / Tool Dynamic Tool Control	22
ツールダイナミック用TDソフトウェア4.0 / Tool Dynamic TD Software 4.0	23
<b>ツールバランシングとプリセット / Tool Balancing and Presetting</b>	
ツールダイナミックTDプリセットMicroset / Tool Dynamic TD Preset Microset	24
<b>特殊バランス取り装置 / Special Balancing Machine</b>	
ツールダイナミックTD800 / Tool Dynamic TD 800	28
<b>自動バランス取り技術 / Automatic Balancing Technology</b>	
ツールダイナミックTDオートマチック / Tool Dynamic TD Automatic	30
<b>応用例 / Application Examples</b> 34	
<b>バランシングアダプター / Balancing Adapters</b>	
バランシングアダプター SK/BT/CAT/BBT/PSC/KM/KM4X / Balancing Adapter SK/BT/CAT/BBT/PSC/KM/KM4X	37
バランシングアダプター HSK / Balancing Adapter HSK	38
バランシングアダプター Rollomatic / Balancing Adapter Rollomatic	40
HSMバランシングアダプター (マニュアル) / HSM Balancing Adapter (manual)	41
HSAバランシングアダプター (オートマチック) / HSA Balancing Adapter (automatic)	45
SDAバランシングアダプター (オートマチック) / SDA Balancing Adapter (automatic)	48
SABバランシングアダプター (オートマチック) / SAB Balancing Adapter (automatic)	50
SASバランシングアダプター (オートマチック) / SAS Balancing Adapter (automatic)	51
HGバランシングアダプター / HG Balancing Adapter	52
<b>アクセサリ / Accessories</b>	
バランシングアーバー / Balancing Arbors	53
バランシングリング / Balancing Rings	54
バランシングスクリュー / Balancing Screws	55

## ツールダイナミックの特長 THE TOOL DYNAMIC ADVANTAGES

1

### 貴社の機械性能を最大限に生かす

- より高い回転数
- より高い切削能力
- より品質の高い加工面

### Enable the full potential of your machine tool

- Higher RPMs
- Higher cutting capacity
- Better surface finish



2

### 工作機械を保護

- 振動の減少
- ベアリングの磨耗を減少
- スピンドルの長寿命化
- プリバランス ツールホルダーを購入することによる品質管理
- 工作機械スピンドル損傷時の保証書の活用

### Protect your machine tool

- Less vibrations
- Lower wear on bearings
- Higher spindle life time
- Quality control purchasing so-called pre-balanced tool holders
- Preservation of warranty in case of machine tool spindle damages



3

### 機械加工コストの低減

- ダウンタイムの減少
- より高い工程信頼性

### Reduce your machining costs

- Less downtimes
- Higher process reliability



4

### 正確で容易なバランス取り

- 分かりやすいソフトウェア
- バランス取りの初心者でも簡単

### Correct and easy balancing

- Software extremely user-friendly
- Not only for balancing experts



5

### プリバランス ツールホルダーを購入することによる品質管理

- 同一メーカーによる調和の取れたソリューション
- バランス取り-締付け-オートメーション

### HAIMER as your system provider around the machine tool

- Single source solutions in perfect harmony
- Balancing - Clamping - Automation



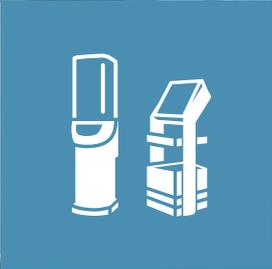
!

### バランスの取れたツールで4倍のコストパフォーマンス

- より高い切削量
- 主軸寿命大幅延長
- 工具寿命大幅延長
- 加工物の高精度化

### With balanced tools you save money fourfold

- Higher cutting volume
- Longer spindle lifetime
- Longer tool life
- Higher precision at the work piece



HAIMER  
G 2.5 25000  
A63.144.25.3  
Ø 25 x 130  
A 6

## HAIMERツールバランス装置 を使う10の理由

1

### 加工速度のアップと高い生産性

振動によって発生するビビリ音によって、加工速度があげられないことがよくあります。バランスをとることにより有害な音を出さず、また工具寿命を減らさずに加工速度を少なくとも10-20%あげることができます。

2

### 工具寿命の延長

振動によって、加工速度や送りがあげられないことがよくあります。バランスの取れたアセンブリは、ビビリ音を低減し、工具寿命を劣化させることなく、スピンドル速度を10~15%高速化し、生産性を向上させることができます。

3

### 工具能力の最適化

振動をなくすことで、ビビリや工具のチッピングなどの問題を大幅に軽減し、工具性能を安定させ、加工を常に見守る必要をなくします。

4

### 機械主軸の長寿命化

ツーリングのアンバランスは過度な遠心力を発生させ、これにより機械主軸のベアリングにダメージが発生します。このダメージにより主軸の寿命が短くなり、予期せぬ高価な修理費用が必要になります。

5

### 加工面の品質改善

アンバランスにより過度なビビリが発生し、これが加工ワークに影響を及ぼし、面粗度が荒くなります。面粗度を良くするにはツーリング全体のバランスをとるべきです。

6

### 精度向上

加工速度を上げたときに、アンバランスがあると回転中の振れ精度が悪くなるがこれは静的に測定することはできません。バランスを修正しなければ、加工速度は遅くなり、生産性は低下します。

7

### 工具交換回数の減少

工具寿命が20%から100%伸びることにより、工具交換回数(時間)は大幅に減少します。

8

### 精度の高いプロセス

ポリマーコンクリート製本体、遠心力を測定するセンサー、特許取得の高精度主軸、簡単かつ信頼性の高いキャリブレーションプロセス。

9

### 使いやすさ

簡単で使いやすいソフト、簡単な修正オプション(アンバランス除去や補正位置変更)によりバランス測定、修正工程は誰でも素早く簡単に行えます。

10

### インダストリー4.0化の成功

インダストリー4.0とは集めたデータを加工中に自動的に変更し加工プロセスを最適化することです。バランスを取らない場合、この最適化理論により結局は問題がなくなるまで速度を落とす必要があり、結果として生産性を落とすこととなります。

## Top 10 Reasons to Use HAIMER Balancing Technology

### Faster Speed and Higher Productivity

Vibration is often the reason higher speeds and feeds are not realized. Balanced assemblies permit 10~15% faster spindle speeds and higher productivity without degradation of sound or tool life.

### Longer Tool Life

On average, balanced tools (tools, inserts and grinding wheels) last 20% longer when the entire tooling assembly is balanced. Depending on the amount of unbalance, the tool life increase can be much greater.

### Repeatable Tool Performance

The elimination of vibration dramatically reduces problems like chatter and tool chipping, thereby stabilizing tool performance and making lights out machining possible.

### Longer Spindle Life

Unbalance in a tool assembly creates excessive centrifugal forces that can damage spindle bearings. Such damage reduces spindle life and can lead to costly unplanned downtime.

### Better Surface Finishes

Unbalance creates excessive vibration that can be translated to the finished part in the form of chatter and poorer finishes. To achieve the best finish, balance the full assembly.

### Improved Accuracy

At higher speeds, unbalance can actually induce runout during rotation where none was measured statically. Without balance, the result is slower speeds, less productivity and lower accuracy.

### Fewer Tool Changes

When tool life increases 20% to 100%, tool changing time is reduced. This means less time needed for tool changes in the tool room and less set up times of the machine.

### Accurate Process

A solid concrete base construction, centrifugal force sensors for measuring, patented spindle that clamps the tools identical to the machine tool, and a simple/reliable machine calibration process.

### Ease of use

Simple software and clear compensation options (removing, adding or displacing weight) make the balancing process fast and simple for all users..

### Industry 4.0 Success

Industry 4.0 is all about using gathered data to automate changes on the fly that optimise the machining process. Without balance, the optimal machining logic will ultimately require a reduction of speeds until the problem is resolved, thereby reducing productivity.

# ツールダイナミックTD 1002: ミニマリストの方に Tool Dynamic TD 1002: For minimalists



写真はTD1002に振れ測定装置(注文番号80.254.00.3.18ページ参照)をつけたもの。  
Picture shows TD1002 with optional runout measuring device (Order No. 80.254.00.3, see optional configurations from p.18)

# ツールダイナミックTD 1002/TOOL DYNAMIC TD 1002 モジュラーバルランシングシステム/MODULAR BALANCING SYSTEM

切削工具、ツールホルダー、砥石等のバランスを一面及び二面(オプション)で測定する balanサーです。

- テーブルと機械のみのシンプル構造で測定
- 砥石パック測定に最適
- 小ロット、単一加工、標準チャック、砥石パックなど様々な用途に適用可能
- 自動クランプシステム搭載アダプター

### 特徴

- メニューで基づいた操作 - 一体型の操作パネルとディスプレイ
- 自動ロック付きセーフティフード
- スピンドルに高精度ベアリング搭載

**Balancing Machine to balance tools, tool holders and grinding wheels on 1 and 2 planes (optional).**

- Force measuring table and complementary machine
- Optimised for balancing of grinding wheels
- For small batch lots, single application, standard chucks and grinding wheel packages
- Adapter with automatic clamping system

### Features

- Menu-based handling - via integrated user interface and display
- Safety hood with automated door lock
- Special high precision spindle bearings

### 特徴/Characteristics

	防振設計による本体 Vibration optimised base	本体に最適化されたテーブル	Adapted table for optimised base
	ユーザーインターフェース User interface	操作しやすい統合されたユーザーインターフェース	Integrated user interface for easy handling of the machine
	光学的割り出し機能 Optical indexing help	主軸に対する正確な角度をディスプレイ表示	Indication of the exact spindle angle position on display
	レーザーマーキング Laser marking	アンバランスの位置と修正位置をレーザーで表示	Indicates the position of unbalance and correction with a laser
	径方向の穴あけ Drilling radial	径方向の穴あけによるバランス修正	Balancing by drilling radially
	バルランシングリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings	バルランシングリング及び他の可動ウェイトを使ったバランス修正	Balancing by rings or other movable weights
	インデックス測定 Index balancing	インデックス測定により測定誤差を補正する。(180°インデックスによる2回測定)	Compensation of measuring errors by index balancing (2 measuring runs, indexing angle 180°)
	主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation	同じツールの迅速で正確な測定 (1回測定)	Quick and precise measurement of repetition parts (single measuring run)
	1面バランス取り Balancing in 1 plane	1面でのバランス測定とアンバランス修正 (静的)	Measuring and compensation of unbalance in 1 plane (static)
	ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語/Deutsch/English/Français/Italiano/Español	ユーザーのための各種言語	Languages for user interface
	アクセサリとその他のオプション Accessories and special equipment	18ページの表参照	Please check the table from page 18

### 技術詳細/Technical details

#### ツールダイナミックTD 1002/Tool Dynamic TD 1002

寸法/Dimensions [WxHxD] [mm]	500×680×820	消費電力/Power usage [kW]	0,4
重量/Weight [kg]	200	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	600-1100	最大工具長/max. tool length [mm]	360
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 1	最大工具径/max. tool diameter [mm]	340
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50-60	最大工具重量/max. tool weight [kg]	15
		注文番号/Order No.	80.250.00.3

ツールダイナミックTD エコノミック: コストパフォーマンス重視の方に  
Tool Dynamic TD Economic: For beginners



## ツールダイナミックTD エコノミック: モジュラーバランシングシステム TOOL DYNAMIC TD ECONOMIC: MODULAR BALANCING SYSTEM

ツールダイナミックTDエコノミックは、TDシリーズのモジュラーバランシングシステムへのスタートです。アンバランス測定と補正は、1面(静的)で行います。ここでは偶アンバランスが低いことが多いので、特に短いツールのバランスを取るのに適しています。キーパッドとディスプレイが一体型になることで使いやすい仕様になっています。

Your start into the modular balancing system Tool Dynamic TD. The Tool Dynamic TD Economic measures and compensates the unbalance in one plane (static). Therefore TD Economic is perfect for balancing short tool holders and tools because of the couple unbalance being very low. Easy handling with integrated keyboard and screen.

### 特徴/Characteristics

	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete	重量のある本体で、最高の測定精度を実現	Highest measuring accuracy due to heavy base
	ユーザーインターフェース User interface	操作しやすい統合されたユーザーインターフェース	Integrated user interface for easy handling of the machine
	光学的割り出し機能 Optical indexing help	主軸に対する正確な角度をディスプレイ表示	Indication of the exact spindle angle position on display
	レーザーマーキング Laser marking	アンバランスの位置と修正位置をレーザーで表示	Indicates the position of unbalance and correction with a laser
	径方向の穴あけ Drilling radial	径方向の穴あけによるバランス修正	Balancing by drilling radially
	バランシングリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings	バランシングリング及び他の可動ウェイトを使ったバランス修正	Balancing by rings or other movable weights
	インデックス測定 Index balancing	インデックス測定により測定誤差を補正する。(180°インデックスによる2回測定)	Compensation of measuring errors by index balancing (2 measuring runs, indexing angle 180°)
	主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation	同じツールの迅速で正確な測定(1回測定)	Quick and precise measurement of repetition parts (single measuring run)
	1面バランス取り Balancing in 1 plane	1面でのバランス測定とアンバランス修正(静的)	Measuring and compensation of unbalance in 1 plane (static)
	ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語 Deutsch/English/Français/Italiano/Español	ユーザーのための各種言語	Languages for user interface
	アクセサリとその他のオプション Accessories and special equipment	18ページの表参照	Please check the table from page 18

### 技術詳細/Technical details

#### ツールダイナミックTD エコノミック/Tool Dynamic TD Economic

寸法/Dimensions (WxHxD) [mm]	500×1500×820	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
重量/Weight [kg]	450	最大工具長/max. tool length [mm]	400
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300–1100	長さオプション/optional	700
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	380
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	直径オプション/optional [mm]	400/425
消費電力/Power usage [kW]	1,0	最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
		注文番号/Order No.	80.220.00.09.3

ツールダイナミックTDエコノミックプラス: 収納で整理整頓したい方に  
Tool Dynamic TD Economic Plus: For the advanced



## ツールダイナミックTD エコノミック プラス: モジュラーバランシングシステム TOOL DYNAMIC TD ECONOMIC PLUS: MODULAR BALANCING SYSTEM

TDエコノミックプラスは、2面(動的)でのアンバランス測定にも適しています。長い工具ではアンバランスを解消するためには、2つの面でバランスを取る必要があります。

アクセサリは本体横の一体型収納にスッキリと配置して収納できます。レーザーマーキング、光学的割り出し、主軸自動割り出しによってミスなく素早く作業ができます。

「部品取り付け」機能ではバランシングスクリューを回転体ねじ穴に入れてバランスを修正します。

The new TD Economic Plus is perfect to measure unbalance in two planes (dynamic). Long tools have to be balanced in two planes to correct also the couple or dynamic unbalance.

Accessories can be clearly arranged in the built in drawers. Work quickly and error free with laser marking, optical indexing help and automatic indexing of the spindle.

The “fixed components” allow to balance with screws at rotors with threaded bores.

以下の特徴は、ツールダイナミックTDエコノミックと同じです:

The following characteristics are identical to Tool Dynamic TD Economic:

特徴/Characteristics					
	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete		径方向の穴あけ Drilling radial		インデックス測定 Index balancing
	ユーザーインターフェース User interface		バランシングリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings		主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation
	光学的割り出し機能 Optical indexing help				1面バランス取り Balancing in 1 plane
	レーザーマーキング Laser marking				ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語/Deutsch/English/Français/Italiano/Español

以下の特徴は、ツールダイナミックTDエコノミックプラスに含まれています:

The following characteristics are standard inclusive for Tool Dynamic TD Economic Plus:

特徴/Characteristics			
	2面バランス取り Balancing in 2 planes	2面でのバランス測定とアンバランス修正(動的アンバランス)	Measuring and compensation of unbalance in 2 planes (dynamic unbalance)
	部品取り付け Fixed components	あらかじめ設定した位置でのバランス修正(例:バランシングスクリューなど)	Enables balancing at predefined positions, e.g. with balancing screws
	自動割り出し Automatic indexing	指定された角度に主軸を回転させ、主軸の正確な位置決めを自動で行う。	Turns the spindle on the selected angle position and simplifies exact positioning of spindle
	付属品収納 Rack for accessories	バランシングアダプター、付属品収納用引き出しラック(2段)	Storage rack with two integrated drawers for balancing adapters and further accessories
	アクセサリとその他のオプション Accessories and special equipment	18ページの表参照	Please check the table from page 18

### 技術詳細/Technical details

#### ツールダイナミックTD エコノミック プラス/Tool Dynamic TD Economic Plus

寸法/Dimensions (WxHxD) [mm]	500×1500×820	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
重量/Weight [kg]	450	最大工具長/max. tool length [mm]	400
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300–1100	長さオプション/optional	700
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	380
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	直径オプション/optional [mm]	400/425
消費電力/Power usage [kW]	1,0	最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
		注文番号/Order No.	80.222.00.09.3

ツールダイナミックTD コンフォート:  
バランスを積極的に活用したい方に  
Tool Dynamic TD Comfort: For the ambitious



## ツールダイナミックTD コンフォート: モジュラーバルancingシステム TOOL DYNAMIC TD COMFORT MODULAR BALANCING SYSTEM

ツールダイナミックを頻繁に使用し、バランス取りにかかる時間をできるだけ短くしたい場合は、ツールダイナミックTDコンフォートをお勧めします。

TDコンフォートにはPC、キーボード、マウス、モニターが付属しています。工具データの入力や、測定結果の表示を大きな画面で行うことで、操作性や作業性が向上します。さらに、実際にアンバランスを修正するために、よく使われるミリングプログラムが標準で付属しています

If you want to use the Tool Dynamic frequently and keep the balancing time as short as possible, you should decide on the TD Comfort machine. It's equipped with a PC, keyboard, mouse and monitor. The big screen enables you a fast input of tool data and all the comfort of a graphical user interface – you just balance faster! In addition the software of the machine offers the possibility to correct the unbalance with the help of a milling program what is very common in practice to correct the unbalance.

以下の特徴は、ツールダイナミックTDエコノミックプラスと同じです:

The following characteristics are identical to Tool Dynamic TD Economic Plus:

特徴/Characteristics					
	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete		バルancingリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings		2面バランス取り Balancing in 2 planes
	ユーザーインターフェース User interface		インデックス測定 Index balancing		部品取り付け Fixed components
	光学的割り出し機能 Optical indexing help		主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation		自動割り出し Automatic indexing
	レーザーマーキング Laser marking		1面バランス取り Balancing in 1 plane		付属品収納 Rack for accessories
	径方向の穴あけ Drilling radial		ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語/Deutsch/English/Français/Italiano/Español		

以下の特徴は、ツールダイナミックTDコンフォートに含まれています:

The following characteristics are standard inclusive for Tool Dynamic TD Comfort:

特徴/Characteristics		
	ラベル印刷 Print label	バランス測定結果をラベルに印刷 Print balancing result on label
	ミリングプログラム Milling program	ミリング加工でバランス修正 Milling program allows correction of unbalance via milling
	バランス取りソフトウェアTDC4.0(日本語表示可) Balancing software TDC 4.0	分かりやすいタッチスクリーンとグラフィック表示によるインターフェース(日本語表示可) New software with user-friendly graphical interface and touchscreen-control
	スクリーンホルダー Screen holder	PCモニターとキーボード、マウス用トレイ Comfortable tray to place PC-screen and keyboard
	TFTモニター TFT screen	快適な操作のためのパッケージ(TFTモニター、キーボード、マウス含む) Package for comfortable usage via keyboard for integrated (includes TFT screen, keyboard, mouse)
	アクセサリとその他のオプション Accessories and special equipment	18ページの表参照 Please check the table from page 18

### 技術詳細/Technical details

#### ツール・ダイナミックTDコンフォート/Tool Dynamic TD Comfort

寸法/Dimensions (WxHxD) [mm]	1100×1500×820	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
重量/Weight [kg]	450	最大工具長/max. tool length [mm]	400
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300–1100	長さオプション/optional	700
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	380
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	直径オプション/optional [mm]	400/425
消費電力/Power usage [kW]	1,0	最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
		注文番号/Order No.	80.224.00.09.3

ツールダイナミックTDコンフォートプラス:  
バランスを徹底的に活用したい方に  
Tool Dynamic TD Comfort Plus: For perfectionists



写真:長さ700mmまでのセーフティーフード・タイプ3(オプション構成については18ページを参照)  
Picture shows special equipment: Safety hood type 3 for tools with length up to 700 mm (see optional configurations from p. 18)

## ツールダイナミックTD コンフォートプラス: モジュラーバルancingシステム TOOL DYNAMIC TD COMFORT PLUS MODULAR BALANCING SYSTEM

ツールダイナミックTDコンフォートプラスは、最大限の使い勝手と快適さを提供します。TDコンフォートプラスを使用すると、バランス取りの進捗を確実にします。バランス取りを効率よく、また専門家を必要とせずに行いたくはありませんか？

TDコンフォートプラスは使いやすいタッチスクリーン、一体型PC、付属品のための快適な収納等フル装備により、バランス取りを迅速で使いやすく、簡単に行うことができます。

The Tool Dynamic TD Comfort Plus offers maximum usability and comfort. By using the TD Comfort Plus, you will never lose sight of your goal during the balancing process. Would you like to balance your tools efficiently, quickly and without being an expert?

Then choose Tool Dynamic TD Comfort Plus – optimised touchscreen usage, integrated PC, comfortable storage for your balancing accessories and maximum equipment to make balancing fast, convenient and easy.

以下の特徴は、ツールダイナミックTDコンフォートと同じです:

The following characteristics are identical to Tool Dynamic TD Comfort:

特徴/Characteristics					
	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete		バルancingリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings		部品取り付け Fixed components
	ユーザーインターフェース User interface		インデックス測定 Index balancing		自動割り出し Automatic indexing
	光学的割り出し機能 Optical indexing help		180° インデックス測定 Index balancing		付属品収納 Rack for accessories
	レーザーマーキング Laser marking		主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation		ミリングプログラム Milling program
	ラベル印刷 Print label		1面バランス取り Balancing in 1 plane		バランス取りソフトウェアTDC4.0 (日本語表示可) Balancing software TDC 4.0
	径方向の穴あけ Drilling radial		2面バランス取り Balancing in 2 planes		ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語/Deutsch/English/Français/Italiano/Español

以下の特徴は、ツールダイナミックTDコンフォートプラスに含まれています:

The following characteristics are standard inclusive for Tool Dynamic TD Comfort Plus:

特徴/Characteristics			
	コントロールターミナル (タッチスクリーン付き) Tool Control incl. touchscreen	タッチスクリーン、キーボード、マウス、プリンターとその他アクセサリの収納用棚がついています	Console for storage of touchscreen, keyboard, mouse, printer, and further accessories (only together with Balancing software TDC 4.0)
	アクセサリとその他のオプション Accessories and special equipment	18ページの表参照	Please check the table from page 18

### 技術詳細/Technical details

#### ツールダイナミックTD コンフォートプラス/Tool Dynamic TD Comfort Plus

寸法/Dimensions (WxHxD) [mm]	1100×1500×820	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
重量/Weight [kg]	450	最大工具長/max. tool length [mm]	400
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300–1100	長さオプション/optional	700
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	380
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	直径オプション/optional [mm]	400/425
消費電力/Power usage [kW]	1,0	最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
		注文番号/Order No.	80.226.00.09.3

## ツールダイナミックTDコンフォートプラスi4.0: 生産における最大のプロセス信頼性のためのi4.0バラン シングマシン

Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0:  
Industry 4.0 balancing machine for maximum  
process reliability in production.



写真は特別な装置を示しています。付属品付きのツールコントロール (オプション構成は18ページを参照)  
Picture shows special equipment: (see optional configurations p. 18)

## ツールダイナミックTD コンフォートプラスi4.0: モジュラーバランシングシステム TOOL DYNAMIC TD COMFORT PLUS i4.0 MODULAR BALANCING SYSTEM

新しいTool Dynamic TD Comfort Plus i4.0は、最大限の使いやすさと快適さを提供します。特徴は、マシンへのデジタルデータ転送の可能性、ネットワークの互換性 (i4.0対応)、個別のコントロールターミナルを介した最適化された27インチのマルチタッチスクリーンの使用です。

Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0は、オプションでBalluffのRFIDやDAC接続による拡張が可能です。

TD Comfort Plus i4.0では、工作機械の制御装置に工具データを送信することができます。個別にカスタマイズが必要です。

The new Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0 offers a maximum of usability and comfort. Highlights are the possibility of digital data transfer to the machine, network compatibilities (i4.0 ready) and an optimised 27" multi-touchscreen usage via separate control terminal.

The Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0 is optional extendable with Balluff RFID and DAC connection.

The TD Comfort Plus i4.0 allows for sending tool data to the machine tool control. Individual customised adaptations are necessary.

以下の特徴は、ツールダイナミックTDコンフォートと同じです:

The following characteristics are identical to Tool Dynamic TD Comfort Plus:

特徴/Characteristics					
	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete		バランシングリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings		部品取り付け Fixed components
	ユーザーインターフェース User interface		インデックス測定 Index balancing		自動割り出し Automatic indexing
	光学的割り出し機能 Optical indexing help		主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation		付属品収納 Rack for accessories
	レーザーマーキング Laser marking		1面バランス取り Balancing in 1 plane		ミリングプログラム Milling program
	ラベル印刷 Print label		2面バランス取り Balancing in 2 planes		バランス取りソフトウェアTDC4.0 (日本語表示可) Balancing software TDC 4.0
	径方向の穴あけ Drilling radial				ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語/Deutsch/English/Français/Italiano/Español

以下の特徴は、ツールダイナミックTDコンフォートプラスi4.0に含まれています:

The following characteristics are included standard for Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0:

特徴/Characteristics			
	コントロールターミナルi4.0 (タッチスクリーン付き) Control terminal i4.0 incl. touchscreen	高品質の27インチタッチスクリーンと硬化ガラス表面を採用し、コントロールが容易になりました。アダプターとツールのための引き出しとプリンター用の収納設備を備えたコントロールターミナル	High quality 27" touchscreen with hardened glass surface for easiest control. Control terminal with drawer for balancing adapter and tools and storing facility for printers
	i4.0対応 i4.0 ready	LAN または USB 経由で機械にデータを転送、オプションで Balluff チップと DAC 接続によるデータ転送が可能	Digital data transfer to machine via LAN or USB, optional data transfer with Balluff chip and DAC connectivity
	27インチタッチスクリーンを通じてソフトウェアを使用 Software via 27" multi-touchscreen	27インチのマルチタッチスクリーンまたはマウスとキーボードを介してソフトウェアを使用して最大の使いやすさを実現	Software via 27" multi-touchscreen or mouse and keyboard for maximum usability
	Windows 10	Windows 10をベースにしたソフトウェア	Software based on operation system Windows 10
	アクセサリとその他のオプション Accessories and special equipment	18ページから21ページの表参照	Please check the table on pages 18 – 21

### 技術詳細/Technical details

#### ツールダイナミックTD コンフォートプラス/Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0

寸法/Dimensions (WxHxD) [mm]	1100×1500×820	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
重量/Weight [kg]	544	最大工具長/max. tool length [mm]	400
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300–1100	長さオプション/optional	700
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	380
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	直径オプション/optional [mm]	425
消費電力/Power usage [kW]	1,0	最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
		注文番号/Order No.	80.226.04.09.3

シンボル Symbol	注文番号 Order No.	機能名 Article name	説明	Description	TD 1002	TD エコノミック Economic	エコノミック クラス	コンフォート Comfort	コンフォート トプラス	コンフォート トプラス i4.0	TDプリセット Microset	TD 800
												
	—	防振設計による本体 Vibration optimised base	本体に取り付けられ たテーブル	Adapted table for optimised base	●	—	—	—	—	—	—	—
	—	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete	重量のある本体で、 最高の測定精度を 実現	Highest measuring accuracy due to heavy base	—	●	●	●	●	●	●	●
	—	ユーザーインター フェース User interface	機械操作を簡単にす る標準インターフェ ース	Integrated user interface for easy handling of the machine	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	光学的割り出し機能 Optical indexing help	軸の正確なアングル ポジションをディス プレイ表示	Indication of the exact spindle angle position on display	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	レーザーマーキング Laser marking	アンバランスの位置 と修正位置をレーザ ーで表示	Indicates the posi- tion of unbalance and correction with a laser	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	ラベル印刷 Print label	バランス測定結果を ラベルに印刷	Print balancing result on label	—	—	—	●	●	●	●	●
	—	径方向の穴あけ Drilling radial	径方向の穴あけによ るバランス修正	Correction of un- balance by drilling radially	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	バランシングリングに よるバランス修正のた めのソフトウェア Software for compensation with balancing rings	バランシングリング 及び他の可動ウェイト を使ったバランス 修正	Correction of un- balance by rings or other movable weights	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	インデックス測定 Index balancing	インデックス測定に よる測定誤差を補正 する。(180°インデッ クスによる2回測定)	Compensation of measuring errors by index balancing (2 measuring runs, indexing angle 180°)	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	主軸補正によるバラ ンス取り Balancing with spindle compensation	同じツールの迅速で 正確な測定(1回測 定)	Quick and precise measurement of repetition parts (sin- gle measuring run)	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	1面バランス取り Balancing in 1 plane	1面でのバランス測 定とアンバランス修正 (静的)	Measuring and compensation of unbalance in 1 plane (static)	●	●	●	●	●	●	●	●
	80.252.01	2面バランス取り Balancing in 2 planes	2面でのバランス測 定とアンバランス修正 (動的アンバラン ス)	Measuring and comp- ensation of unbal- ance in 2 planes (dy- namic unbalance)	○	○	●	●	●	●	●	●
	80.202.00	部品取り付け Fixed components	あらかじめ設定した 位置でのバランス修 正(例:バランシング スクリューなど)	Enables balancing at predefined posi- tions, e.g. with balancing screws	○	○	●	●	●	●	○	●
	80.217.00	自動割り出し Automatic indexing	指定された角度に 主軸を回転させ、主 軸の正確な位置決 めを自動で行う。	Turns the spindle on the selected angle position and simplifies exact positioning of spindle	○	○	●	●	●	●	●	●

シンボル Symbol	注文番号 Order No.	機能名 Article name	説明	Description	TD 1002	TD エコノミック Economic	エコノミック プラス	コンフォート Comfort	コンフォート トプラス	コンフォート トプラス i4.0	TDプリセット Microset	TD 800
												
	80.227.00	付属品収納 Rack for accessories	balancingアダプタ、付属品収納用引き出しラック(2段)	Storage rack with two integrated drawers for balancing adapters and further accessories	—	○	●	●	●	●	●	●
	80.212.00	ミリングプログラム Milling program	ミリング加工でバランス修正	Correction of imbalance via milling	○	○	○	●	●	●	○	●
	80.245.06	バランス取りソフトウェアTDC4.0(日本語表示可) Balancing software TDC 4.0	わかりやすいグラフィック表示とタッチスクリーンによるインターフェース(日本語表示可)	New software with user-friendly graphical interface and touchscreen control	—	○	○	●	●	●	●	●
	80.228.03.3	スクリーンホルダー Screen holder	PCモニターとキーボード、マウス用トレイ	Comfortable tray to place PC-screen, keyboard and mouse	—	○	○	●	—	—	—	—
	80.228.02.01.3	プリンターデスク Printer desk	プリンター用トレイ(スクリーンホルダーが必要)	Optional desk for printer (Requires screen holder)	—	○	○	○	—	—	—	—
	80.228.02.02.3	PCホルダー PC holder	外付けPC用ホルダー(スクリーンホルダーが必要)	Optional holder for external PC (Requires screen holder)	—	○	○	○	—	—	—	—
	80.228.02.04.3	工具秤用ホルダー Support arm for tool scale	工具秤用ホルダー(スクリーンホルダーが必要)	Optional desk for tool scale (Requires screen holder)	—	○	○	○	—	—	—	—
	80.233.00.4	コントロールターミナル(タッチスクリーン付き) Control terminal incl. touchscreen	タッチスクリーン、キーボード、マウス、プリンターとその他アクセサリの収納用棚がついています。	Terminal for storage of touchscreen, keyboard, mouse, printer, and further accessories	—	○	○	○	●	—	—	●
	80.233.09	コントロールターミナルi4.0(タッチスクリーン付き) Control terminal i4.0 incl. touchscreen	27インチタッチスクリーンと統合されたPC(Windowsベース)を備えたコントロールターミナル	Control terminal with 27" touchscreen and integrated PC (Windows based)	—	—	—	—	○	●	●	○
	80.233.01.3	ラベルプリンター用トレイ Support arm for label printer	ラベルプリンター用トレイ(コントロールターミナルi4.0が必要)	Optional desk for label printer (Requires Tool Control i4.0)	—	—	—	—	○	○	○	○
	80.233.02.3	工具秤用トレイ Desk for tool scale	工具秤、工具用トレイ(コントロールターミナルi4.0が必要)	Optional desk for tool scale or tools (Requires Tool Control i4.0)	—	—	—	—	○	○	○	○
	80.229.03	タッチスクリーン Touchscreen	タッチスクリーンのTFTモニター(TDコンフォートのためのアップグレード)	TFT monitor with touchscreen (Upgrade for TD Comfort)	—	—	—	○	●	●	●	●
	80.229.02	TFTモニター TFT screen	キーボードを介しての快適な操作のためのパッケージ	Comfortable usage via keyboard for integrated PC	—	○	○	●	—	—	—	—
	80.229.04	タッチスクリーン Touchscreen	タッチスクリーンのTFTモニター(TDエコノミックとTDエコノミックプラス用)	TFT monitor with touchscreen for TD Economic and TD Economic Plus	—	○	○	—	●	●	●	●

シンボル Symbol	注文番号 Order No.	機能名 Article name	説明	Description	TD 1002	TD エコノミック Economic	エコノミック プラス	コンフォート Comfort	コンフォート トプラス	コンフォート トプラス i4.0	TDプリセット Microset	TD 800
												
	80.209.00	比重機能 Specific weight function	回転体のバランス修正場所の比重の入力(鉄以外の場合)	Enables specification of the specific weight of the rotor to be balanced, if different from steel	○	○	○	○	○	○	○	—
	80.213.01	軸方向穴あけ Drilling axial	軸方向の穴あけによる回転体のバランス取り(例:研削砥石など)	Correction of unbalance by axial drilling, e.g. for grinding wheels	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.218.00	任意角度によるインデックス測定 Index balancing with free indexing angle	180°インデックスが不可能な場合の任意角度によるインデックス測定(例:PSCホルダーなど)	Index balancing of rotors which can not be indexed 180° (e.g. PSC chucks)	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.214.00	印刷用ソフトウェア Software for printout of report	測定結果の詳細を印刷(バランス証明書)	Printout of a detailed measuring protocol (balancing certificate)	○	○	○	○	○	○	○	○
	—	ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語	ユーザーのための各種言語(本体液晶画面)	Languages for user interface for internal display	●	●	●	●	●	●	●	●
	80.245.12	ユーザーアカウント管理 User account administration	権限を個別に割り当てたユーザー管理	User administration with individual allocation of user rights	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.245.09	禁止エリア Forbidden areas	アンバランス修正禁止エリアの設定	Defined areas that are not allowed for the compensation of the unbalance	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.245.10	代替補正ポジション Alternative compensation positions	代替補正ポジションの算出(提案されたポジションが不可能な場合)	Calculation of alternative positions, when proposed position not possible	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.245.11	測定次回の最適化 Optimised measuring time	測定精度が十分であれば計測時間を短縮	Shortened measuring run, if measuring accuracy is sufficient	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.245.14	偏心量の測定 Eccentric Balancing	ワーク外周の偏心加工を指示してアンバランスを修正	Correction of unbalance by eccentric material removal at peripheral surface	—	○	○	○	○	○	○	○
	80.232.01.3	セーフティフードタイプ3 Safety hood type 3	長さ700mm、直径400mmまでの工具用安全フード(上部レーザーを含む)	Safety hood for extra long toolholders with max. 700 mm length and max. 400 mm diam. (incl. second laser marking from top)	—	○	○	○	○	○	—	—
	80.232.02.3	セーフティフードタイプ4 Safety hood type 4	長さ700mm、直径425mmまでの工具用安全フード(上部レーザーを含む)	Safety hood for extra long toolholders with max. 700 mm length and max. 425 mm diam. (incl. second laser marking from top)	—	○	○	○	○	—	—	—

シンボル Symbol	注文番号 Order No.	機能名 Article name	説明	Description	TD 1002	TD エコノミック Economic	エコノミック プラス	コンフォート Comfort	コンフォート トプラス	コンフォート トプラス i4.0	TDプリセット Microset	TD 800
												
	80.254.00.3	振れ測定用装置 Runout measuring device	研削砥石の半径方向および軸方向の振れを簡単かつ信頼性の高い方法でチェック	Easy and reliable check of grinding wheel's runout and axial runout	○	—	—	—	—	—	—	—
	80.203.00	バランスングスクリューセット Balancing screw set	アンバランス修正のためのM6バランスングスクリューセット (11種類 x 10個、55ページ参照)	Set consisting of 11 x 10 special screws for fine-balancing of tool holders with balancing threads m6 (p. 55)	○	○	○	○	○	○	○	○
	79.350.xx	バランスングリング Balancing rings	ストレート部のあるツールホルダーの微調整用リング (54ページ参照)	For fine-balancing of all tool holders with cylindrical outer diameter (see p. 54)	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.207.01	精密秤 Precision scale	バランスウエイトの高精度計量に	For highly precise weighing of balancing weights	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.207.12	重さ計測ソフトウェア Software scale integration	秤から回転体の重さを自動転送	Automatic transfer of rotor weight from scale	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.207.10	工具秤 Tool scale	ツールホルダーの重量を計測します。オプションで重量をバランスングソフトウェアに直接転送します (オプション 80.207.12 を参照)。	Measures the weight of the tool holder, optional direct transfer into the balancing software (see option 80.207.12)	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.215.02	測定結果出力用レーザープリンター Laser printer for balancing reports	詳細なバランス取りレポートを印刷するためのイーサネットポート付きレーザープリンター (オプション 80.214.00が必要)	Laser printer with Ethernet port to print out a detailed balancing report (together with option 80.214.00)	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.206.00	校正用マグネット Set of calibration magnets	テスト、トレーニング、デモ用マグネット	Calibration magnets for testing, training, and demonstration purposes	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.200.02	トレーニング Training	保証のためにトレーニングは必須	The training is obligatory for future warranty claims	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.243.01	研削砥石エッジファインダー Grinding wheel edge finder	研削砥石の簡単な刃先測定	Easy edge measurement for grinding wheels	—	—	—	—	—	—	○	—
	80.230.00	キャリブレーションチューブ Calibration tube	定義された質量を使用して装置の校正とチェックのために使用	For the calibration and testing of every balancing machine with the help of a defined mass	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.215.05	ラベルプリンター“Dymo” Label printer “Dymo”	測定結果を記載したラベルの印刷、USBインターフェースによる接続	Printout of a label with the measuring results (short report); USB interface	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.245.13	測定結果出力ソフトウェア Export measuring results	測定結果をcsvデータで出力	Software to export measuring results	—	—	—	○	○	○	○	○

## TD用コントロールターミナル: もっと快適な操作を Tool Dynamic Tool Control: For more operating comfort

硬質ガラスを使用した高品質タッチスクリーンによりきわめて簡単に操作  
High quality touchscreen with hardened glass surface for easiest control

キーボードとマウスによる従来型の入力が可能  
Traditional input with keyboard and mouse possible

付属品用引き出し  
Drawer for accessories

プリンター収納スペース  
Storing Facility for Printers

バラシングアダプター及び工具収納スペース  
Storage for balancing adapter and tools

予備の引き出し  
Additional drawer



## ツールダイナミック用ソフトウェアTDC4.0 TOOL DYNAMIC SOFTWARE TDC 4.0

### インテリジェントバランシングソフトウェア

バランス取り作業がさらに簡単になり、より使いやすくなりました。ソフトウェア上のほとんどの部分がグラフィックで構成されています。ほとんどの場所で、テキスト表示ではなくシンボル付きのアイコン表示になっています。操作はこのアイコンをマウスでクリックしたり、画面にタッチして行うことができます。

従来のバランシングソフトウェアで使用しているデザインは残しており、すでにツールダイナミックを知っている人であれば、新しいソフトウェアでも問題なく作業することができます。

### 更に新しい機能を追加

ユーザーアカウント管理機能により、作業者の権限設定を可能にしました。新たなツールデータを作成しバランス取りの許容値を設定できるユーザーや、既存データのみバランス測定を実施できるユーザーなど、様々な権限の設定を可能にしました。

- 操作が簡単なデザイン
- タッチスクリーンによる操作(オプション)
- 機械タイプ別のバランス公差の割り当て
- データベースによる工具管理
- フォルダ構造による工具データ管理
- 他のシステムとの簡単なデータ交換(例:工具データ管理など)

### その他のオプション

- バランス修正ができない場所を事前に入力する「禁止エリア」
- 測定後にバランス修正箇所を変更する「代替補正ポジション」
- アクセス権を持つユーザー管理「ユーザーアカウント管理」
- 重量を自動入力する「重さ計測ソフトウェア」
- 測定時間を短縮する「最適測定時間」
- 測定結果をcsvデータで出力する「測定結果出力ソフトウェア」

### Intelligent balancing software

Balancing is now even easier and more user-friendly. The user interface is completely made up of graphics. Buttons with symbols replace the text fields in most locations. Selection can take place using function buttons, by clicking the mouse or by touching the screen.

The proven simple design of the old interface has been kept. Anyone who already knows the Tool Dynamic can work with the new software without any problems.

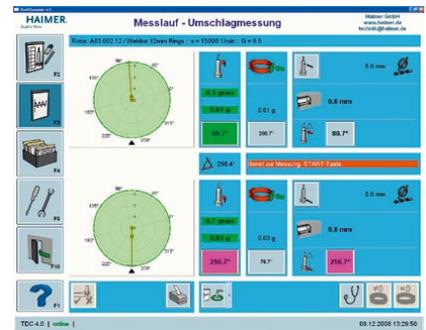
### In addition, there is a series of further functions

User management makes it possible to assign different access rights. For example, one user can create new tool data and determine balance tolerances while another may only call up the existing data and carry out the balancing procedure.

- User-friendly design
- Operation with touchscreen (optional)
- Allocation of balance tolerances by machine type
- Tool management with database
- Tool data management in folder structure
- Simple data exchange with other systems, e.g. tool data management

### Further options

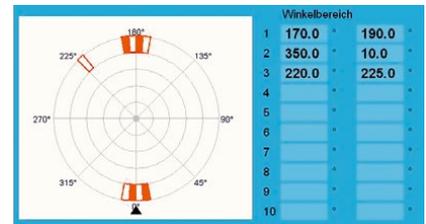
- Definition of forbidden areas where the compensation of the unbalance is not possible
- Calculation of alternative balancing positions
- User management with access rights
- Connection to external scales possible
- Optimised measuring run
- Export of measuring results



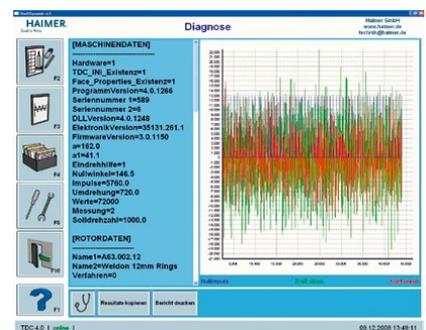
明確に配置されたグラフィカルな画面構成  
Clearly arranged graphical user interface



直感的なユーザーガイドス  
Intuitive user guidance



新機能: 禁止エリアの設定  
Feature: Forbidden areas



最新の診断機能  
Advanced diagnostic modes

# ツールダイナミックTDプリセットMicroset: For balancing and presetting in one step



写真はTDプリセットMicrosetにアクセサリを付属したもの（オプションについては18ページ参照）  
Picture shows TD Preset Microset with accessories (see optional configurations on pages 18 – 21)

## ツールダイナミックTDプリセットMICROSET: ツールバランス取り及びプリセット TOOL DYNAMIC PRESET MICROSET: BALANCING AND PRESETTING

### 実績のある2つのシステム -

#### 新たな流れを生み出す技術革新

ツールダイナミックTDプリセットMicrosetは、HAIMERのbalancingとHAIMER Microsetプリセット技術の完璧な組み合わせです。ツールは、HAIMERの実証済みのアダプターシステムが取り付けられた高精度balancingスピンドルにクランプされます。ツールを再クランプする必要がないため、時間とコストを節約し、精度を向上させることができます。

- 画期的な最新技術: ツールダイナミックTDコンフォートプラスとMicroset UNOプレミアム
- 2つの工程をひとつにして最高の効率と時間の節約を実現
- HAIMERbalancingアダプタの高精度クランプによる極めて高い精度
- 省スペース
- HAIMER TDC 4.0と27インチマルチタッチスクリーン付きMicrovision UNOによるシンプルで論理的な操作
- すべてのインターフェースに対応するアダプター
- 最高の測定の快適性

### Two proven systems - a trendsetting innovation

The Tool Dynamic Preset Microset is a perfect combination of HAIMER's balancing and HAIMER Microset's presetting technology. The tool is clamped in the high precision balancing spindle fitted with HAIMER's proven adapter system. This saves time, money and increases accuracy because the tool does not have to be re-clamped.

- Breakthrough state-of-the-art technology: Tool Dynamic Comfort Plus and Microset UNO Premium
- Highest efficiency and time saving by combining two production stages
- Utmost accuracy due to high precision clamping in HAIMER's balancing adapters
- Needs little space
- Simple and logical operation with HAIMER TDC 4.0 and Microvision UNO with 27" multi-touchscreen
- Adapter for all interfaces
- Highest possible measuring convenience



### プリセット

高解像度カメラとデジタル画像処理による測定システム

### Presetting

Measuring system with high resolution camera and digital photo processing



### プロのためのソフトウェア

測定とbalancingのための様々なオプションがメニューに明確に配置され、balancingとプリセットソフトウェアの間の自動切り替えが可能

### Software for professionals

Various options for measuring and balancing clearly arranged in menus with automatic switch between balancing and presetting software

技術詳細/Technical details			
<b>ツールダイナミックTDプリセット Microset/Tool Dynamic TD Preset Microset</b>			
寸法/Dimensions [WxHxD] [mm]	2000×1800×850	最小表示/Visual Indicator [mm]	0,001
重量/Weight [kg]	550	圧縮エア/Compressed air [bar]	5-6
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300-1100	最大工具長 (balancing)/max. tool length balancing [mm]	700
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具長 (プリセット) max. tool length measuring and presetting [mm]	400
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50-60	最大工具径/max. tool diameter [mm]	400
消費電力/Power usage [kW]	1,5	最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
繰り返し測定精度/Repeatability [mm]	± 0,002	注文番号/Order No.	<b>80.240.00.3</b>

## 目瞭然のメリット

- 見てわかるアイコン付きボタンで簡単操作
- 測定アームの位置決めによるソフトウェア自動切替
- 高解像度カメラとデジタル画像処理による非接触測定、最新のプリセット装置の重要な測定機能をすべて備えた測定ソフトウェア「Microvision」を含む
- 27インチタッチスクリーンと分かりやすいメニュー画面で快適な操作性
- 最大700mmまでの工具に対応した大型フード。1面(静的)と2面(動的)でのバランス測定可能
- 様々な測定とバランス修正方法
- 砥石エッジファインダー(オプション): 砥石のエッジ測定に最適。最高の研削結果を得るためのその後のバランシングに最適
- RFID対応(Balluffなど)でバランスの品質と最高回転数の読み取りと書き込み
- バーコードスキャナーに対応
- HAIMER DAC(データアナライザ&コントローラ)対応
- アクセサリーラック、キャビネット付き

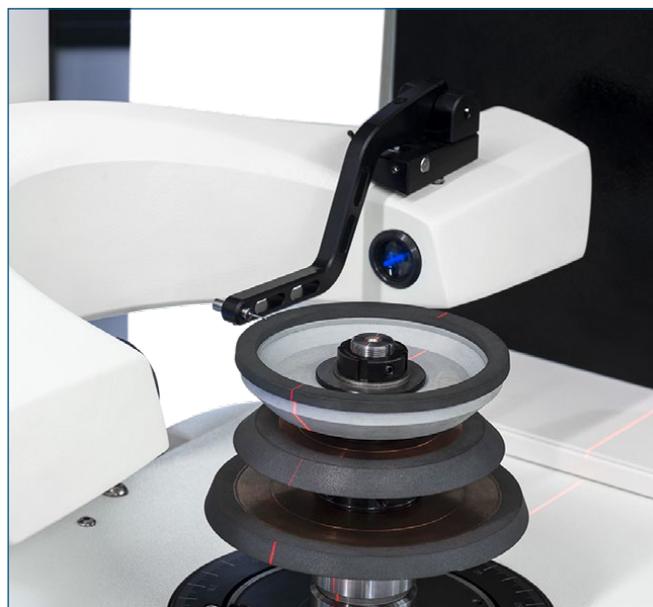
## Your benefits at a glance

- Simple operation through photorealistic input dialog
- Automatic software switch by positioning the measuring arm
- Non-contact measurement with a high-resolution camera and digital image processing, incl. measuring software „Microvision“ with all important measuring functions of a modern and up-to-date presetting device
- Convenient operation, menu-driven via PC and 27“ touchscreen
- Large hood for tool holders with max. 700mm length. Balancing in 1 plane (static) and 2 planes (dynamic)
- Various measuring and balancing methods
- Optional grinding wheel edge finder: ideal for measuring grinding wheel packages and subsequently balancing for best grinding results
- RFID ready (Balluff etc.) to read and write balance grade and max. rotation
- Ready for barcode scanner
- HAIMER DAC (Data Analyzer & Controller) ready
- Built-in drawer cabinet for storing accessories



高解像度カメラとデジタル画像処理による非接触測定、測定ソフトウェア「Microvision」を含む

Non-contact measurement with a high-resolution camera and digital image processing, incl. measuring software „Microvision“



### 砥石エッジファインダー(オプション)

測定ピンは砥石の表面のぼやけをなくし、明確な交点を作ります(注文番号 80.243.01)

### Optional: Grinding wheel edge finder for grinding wheels

Easy edge measurement for grinding wheels

The measuring pin eliminates the blur on the surface and creates a clear point of intersection. (Order No. 80.243.01)

## ツールダイナミックTDプリセットMICROSET/TOOL DYNAMIC TD PRESET MICROSET 特徴/FEATURES

### ハード/ソフトウェア/Machine & Tool Control

- |  |   |
|--|---|
| - 鋳鉄構造による高剛性長寿命設計                            | - Robust, long-life cast iron construction  |
| - ポリマーコンクリート製本体                              | - Base made of polymer concrete   |
| - 熱変位に強い材質部品を組み合わせた高い繰り返し精度                  | - Thermally optimised material combination for improved repeatability             |
| - USB/LANデータ出力                               | - USB / LAN data output   |
| - OS: Windows10                              | - Windows 10  |
| - 本体に2段式のアクセサリラック付き                          | - Storage rack with two integrated drawers  |
| - コントロールターミナルにアダプター及びアクセサリ用収納ラック付き           | - Storage drawers for balancing adapters and tool accessories in the Tool Control |
| - 27インチマルチタッチスクリーンもしくはマウス&キーボードでソフトウェアを快適に操作 | - Software via 27" multi-touchscreen or mouse & keyboard for maximum usability    |
| - ラベルプリンター (オプション)                           | - Label printer (on option)   |

### プリセッター/Tool Presetting

- |   |   |
|---|---|
| - テクノロジーパッケージ: 工具検査用照明、エッジファインダー、タッチ&リリース | - Technology package: incident light, edgfinder, release-by-touch |
| - シグマ機能                                   | - Sigma function  |
| - 繰り返し精度 $\pm 2 \mu\text{m}$              | - $\pm 2 \mu\text{m}$ repeatability                               |
| - 手動微調整                                   | - Manual fine adjustment  |
| - 1000xゼロポイント及びツールデータ                     | - Memory for 1.000 zero points and tools                          |
| - 簡単に使いやすい測定ソフトウェア「Microvision」           | - Easy and intuitive Microvision measuring software               |
| - マニュアルRFIDシステム (オプション)                   | - Manual RFID system (on option)                                  |
| - 双方向インターフェース (オプション)                     | - Bi-directional interface (on option)                            |
| - ポストプロセッサ (オプション)                        | - Post processor (on option)                                      |

### バランサー/Balancing

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| - 機械操作を簡単にする標準インターフェース     | - Integrated user interface for easy handling of the machine |
| - 光学的割り出し                  | - Optical indexing help                                      |
| - レーザーマーキング                | - Laser marking  |
| - 第2レーザー (上部から)            | - 2nd. laser (from above)                                    |
| - インデックス測定                 | - Index balancing  |
| - 径方向の穴あけ                  | - Radial drilling  |
| - 主軸補正によるバランス取り            | - Balancing with spindle compensation                        |
| - バランシングリングによるバランス修正ソフトウェア | - Software for compensation with balancing rings             |
| - 1面及び2面バランス修正             | - Balancing in 1 and 2 planes                                |
| - バランス取りソフトウェアTDC4.0       | - Balancing software TDC 4.0                                 |

# ツールダイナミックTD800: スペシャリスト向き Tool Dynamic TD 800: For specialists



写真はTD800に振れ測定用装置を搭載したもの  
Picture shows special equipment: Runout measuring console

## ツールダイナミックTD800: 特殊バランス取り装置

### TOOL DYNAMIC TD 800

### SPECIAL BALANCING MACHINES

#### 直径800mmまでの回転体に対するソリューション

これまでに実績を積んできたツールダイナミックバランス取り技術をもとに、ツールダイナミックTD800はあらゆる種類の大型回転体のバランスをとることができます。カスタムメイドのアダプターを使用することで、いつものように簡単に素早く回転体のバランスを取ることができます。

#### Your solution for big rotors up to diam. 800 mm

Based on the proven Tool Dynamic balancing technology the Tool Dynamic TD 800 allows balancing big rotors of all kind. Bearing rings, grinding wheels and turbine wheels. With hand tailored clamping adapters you can balance your rotors as easy and quick as usual.



安全カバーは左右に開閉できます。これにより重い測定物もクレーンを用いて、真上から取り付けることができます。

The safety hood is segmented and opens to the side. Thus the rotor is accessible from above. Heavy parts can be handled by a crane.

#### 技術詳細/Technical details

##### ツール・ダイナミックTD800 /Tool Dynamic TD 800

寸法/Dimensions (WxHxD) [mm]	2000×1950×1020	圧縮エア-/Compressed air [bar]	5-6
重量/Weight [kg]	600	エア-消費量 (l/h)/Air consumption [l/h]	30
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	100-1100	最大工具長/max. tool length [mm]	750
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	800
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50-60	最大工具重量/max. tool weight [kg]	110
消費電力/Power usage [kW]	1,0	注文番号/Order No.	80.270.00

# ツールダイナミックTDオートマチック: プロ用 Tool Dynamic TD Automatic: For professionals



## ツールダイナミックTDオートマチック 自動バランス取り技術 TOOL DYNAMIC TD AUTOMATIC AUTOMATIC BALANCING TECHNOLOGY

### 次世代レベルのバランス取り： 早くて簡単で効率アップ!

#### 新製品-ツールダイナミックTDオートマチック

新製品のツールダイナミックTDオートマチックは、アンバランスを自動的に修正するまさに万能CNCベースのバランス取り機械です。この機械によって自動で穴あけ、フライス、研磨加工を利用し、1面もしくは2面でアンバランスを修正します。この機械は縦方向と横方向で修正が可能です。

機械の操作は19インチのタッチスクリーンで操作します。NC制御装置はシーメンスの840Dslで、バランス取りソフトを使いながら同時に機能します。

#### 自動バランス取り-バランス取りの決定版

アンバランスを測定すると、ソフトウェアが自動的に計算し、穴あけ、エンドミル、研磨加工でどれくらいまで削ればアンバランスを修復できるか教えてくれます。主軸は自動で正しい位置まで移動します。一体型CNC装置によって、予め選んだバランス取り面まで移動し、自動的に修正量を削り取ります。これだけです。

バランス取り操作を究極まで早く、簡単にしました。ホルダーの目印を間違えたり、不注意で穴あけの深さを間違えたりなど、これからは失敗を心配する必要がありません。

- ひとつの操作でアンバランスを測定と修正
- すばやく、簡単、経済的
- 回転体の穴あけミスをなくす
- 製造ラインへの組み込み可能
- 特別な方法による専用ソフト可能

ツールダイナミックTDオートマチック-自動縦型CNCタイプバランス取り機械:最高の快適さ、最高のプロセス信頼性、最高の効率と精度。

注文番号 80.260.00

### 貴社の効率改善:バランス取り速さの記録! Improve your efficiency: balancing in record time!

バランス取りのプロセス:  
測定、修正、修正後の再測定

**Balancing process:**  
Simple measuring run,  
compensation and check

ツールダイナミック  
TDオートマチック  
Tool Dynamic  
TD Automatic

標準タイプ  
standard balancing system

時間/Time [s]

### We take balancing to the next level: faster, better, more efficient!

#### The Tool Dynamic TD Automatic

The Tool Dynamic TD Automatic is a truly universal CNC-based balancing machine with automated correction of the unbalance. It automatically compensates the unbalance in one or two planes by drilling, milling or grinding. The machine can work vertically and horizontally.

The balancing machine is controlled by an integrated 19" touchscreen. The numerical control is a Siemens 840DSL, which can be accessed simultaneously with the balancing software.

#### Automatic Balancing – that's how it works

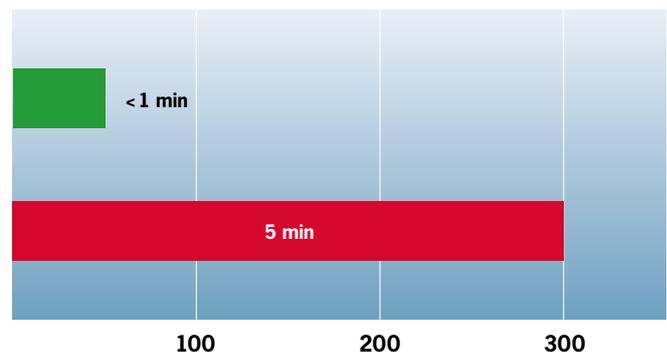
After measuring the unbalance the software calculates how deep the machine must drill, mill or grind in order to compensate the unbalance. The balancing spindle turns into the correct position. The integrated CNC unit moves to the pre-selected balancing plane and automatically removes the appropriate amount of material. Done.

Balancing could not be any quicker or easier. Errors, such as those caused by incorrect marking on the tool holder or through inadvertently incorrect drilling depths are no longer an issue.

- Measures and compensates unbalance in one step
- Rapid, easy and economic
- No incorrect drilling on the rotor
- Integration into automatic production lines is possible
- Specific software for particular methods of balancing available

Tool Dynamic TD Automatic – automatic vertical CNC based balancing machine: **Maximum of comfort, maximum of process reliability with highest efficiency and precision.**

Order No. 80.260.00

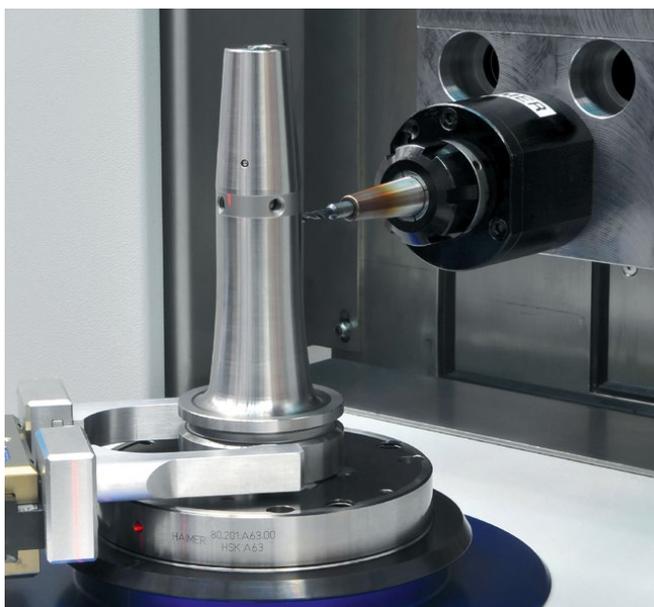


### 一目瞭然のメリット

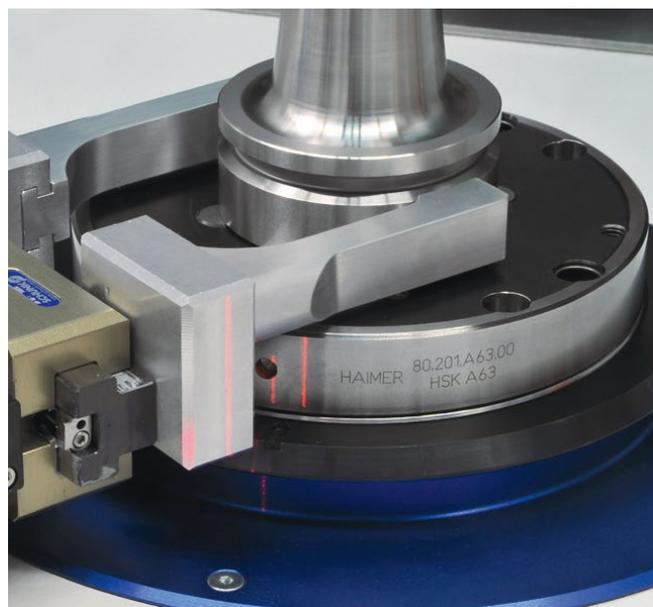
- アンバランスの修正は、一体化した同時4軸CNC機械によって、1面もしくは2面を対象に、ドリル、エンドミル、研磨加工で完全に自動化されています。
- 統合された交換可能タイプのアダプターが高精度に回転体をクランプします。一般的な機械主軸インターフェース用アダプターは標準で用意しています。特殊なタイプも別途製作します。
- 自動割り出し用のグリッパーはオプションで可能です。追加工具なしで取り付けることができ、バラシングアダプターと一緒に交換できます。
- 切粉は掃除機で簡単に取り除けます。
- 集中潤滑により3シフトで使用してもほぼメンテの必要はありません。
- 主軸とコントロールボックスは冷却されています。
- 動的測定モードにより測定時間が短縮 - 回転体のバランス制御が記録的な速さ!
- 簡易測定モード: 測定、穴あけ、再測定が1分以内で!
- ロボットとの一体化が可能 - バランシングマシンを生産ラインに組み込み
- バランス済みの回転体の再バランス取りを迅速に効率よくできるインテリジェントソフト

### Your benefits at a glance

- Correction of unbalance is fully automated by drilling, milling or grinding in one or two planes with the help of an integrated simultaneous 4 Axis CNC machine tool
- Integrated and exchangeable balancing adapters clamp rotors with highest precision. There are standard adapters for all common interfaces and customized solutions for special purposes
- Gripper for automated indexing (optional). It can be mounted without any additional tools and changed together with the balancing adapter
- Chips are removed by exhaust (suction) equipment
- Central lubrication enables a nearly maintenance free 3 shift use
- Balancing spindle and control box are cooled
- Dynamic measuring mode enables shortest measuring times – balance and control your rotors in record time!
- Simple measuring mode: Measuring, drilling and checking in less than **1 minute!**
- Integration of robot unit is possible – embody your balancing machine in your production line!
- Intelligent software allows the fast and efficient re-balancing of already balanced rotors



CNCユニットによりアンバランスを自動修正  
Automated compensation of unbalance via CNC machining unit



自動割り出しのために一体化したバラシングアダプターとグリッパー  
Integrated balancing adapter and gripper for automatic index measuring

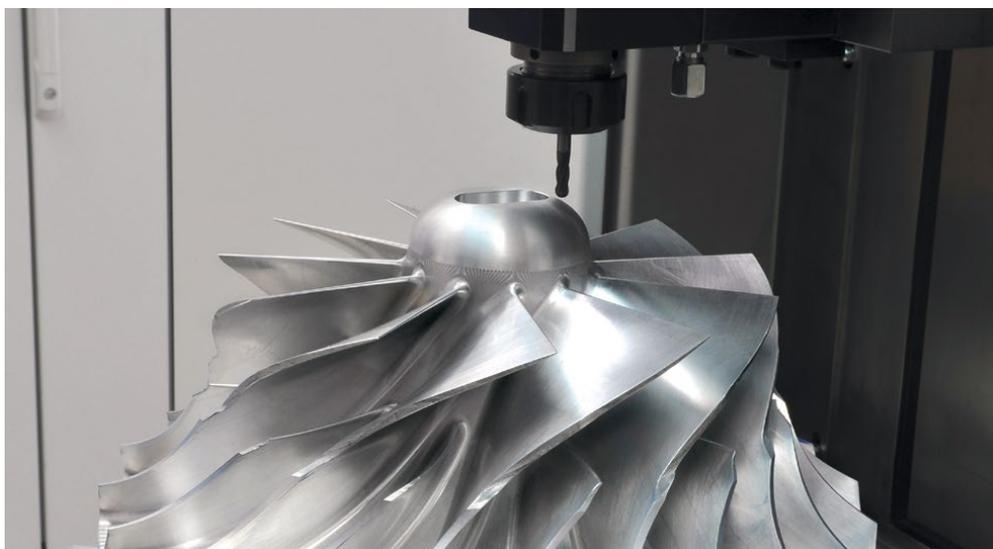
## ツールダイナミックTDオートマチック: 製品の特徴

### TOOL DYNAMIC TD AUTOMATIC: PRODUCT FEATURES

技術詳細/Technical data		
測定精度/Measuring accuracy		
測定精度/Measuring accuracy	<0,5 gmm	
回転体仕様/Limitation of the rotor		
最大/Max. diameter	400 mm	
最大長さ/Max. length	600 mm	
最大重量/Max. weight	50 kg	
作業域/Operational range		
X軸/X-axis	155 mm	
Y軸/Y-axis	395 mm	
Z軸/Z-axis	205 mm	
B軸/B-axis	360°	
早送り/Rapid mode	20 m/min	全軸20m/分/on all axis
バランス取り主軸/Balancing spindle		
最高回転数/Max. RPM	1400 U/分/rpm/rpm	
最大トルク/Max. torque	35 Nm	
CNC装置/CNC unit		
インターフェース/Interface	VDI 30	
最大主軸回転数/Max. engine speed	6000 U/min	調整可/adjustable
最大トルク/Max. torque	15 Nm	at S3-25%
最大穴あけ能力/Max. drilling capacity	∅ 10 mm	対焼き入れ鋼(HRC60)/in hardened steel with HRC 60
横モードでの回転体の作業範囲/Operational range of rotor in horizontal mode		
最大径/Max. diameter	400 mm	
最大高さ/Max. height	250 mm	
縦モードでの回転体の作業範囲/Operational range of rotor in vertical mode		
最大径/Max. diameter	400 mm	
最大高さ/Max. height	280 mm	

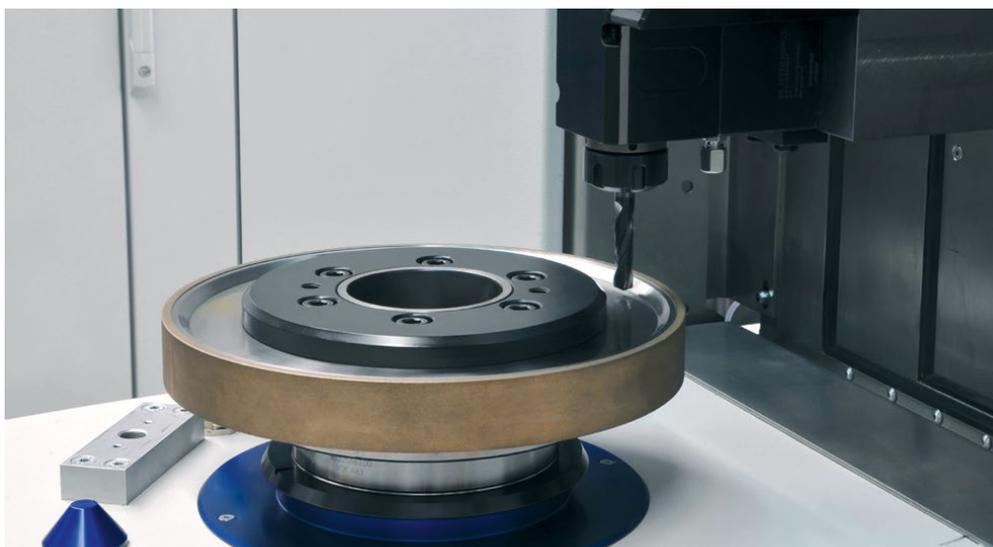


一体型制御及びバランス取りソフト  
Integrated control and balancing software



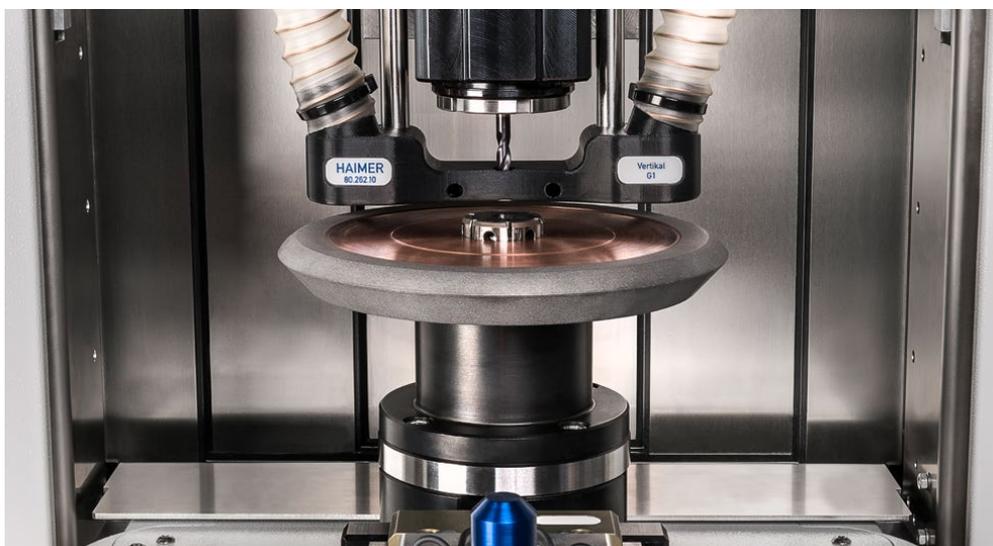
ターボチャージャー用コンプレッサー  
ホイール  
円周上でのバランス取り

**Compressor wheel  
for turbocharger**  
Balancing by peripheral milling  
axial.



軸方向の穴あけによる砥石のバラン  
ス取り  
砥石のバランス取りによって加工物  
の面粗さと効率が向上し、さらに精  
度向上にもつながります。

**Balancing of grinding wheels  
by axial drilling**  
Balanced grinding wheels reduce  
the surface roughness of the work  
piece what leads to a remarkable  
increase of the process perfor-  
mance and to a higher precision  
of the end product.



軸方向の穴あけによる砥石のバラン  
ス取り

**Balancing of grinding wheels  
by axial drilling**



### 木工用工具

バランス取りをすることによって刃先の欠けをなくし、振動を防ぎ、家具となる部品のエッジ等の精度を最高に高めることができます。切削性能を高め、生産性を上げることができます。

### Tools for woodworking

Balancing avoids breaking of cutting edges and vibrations and enables the highest accuracy at the edges of the piece of furniture. Thus you raise your productivity and you can realize a higher cutting capacity.

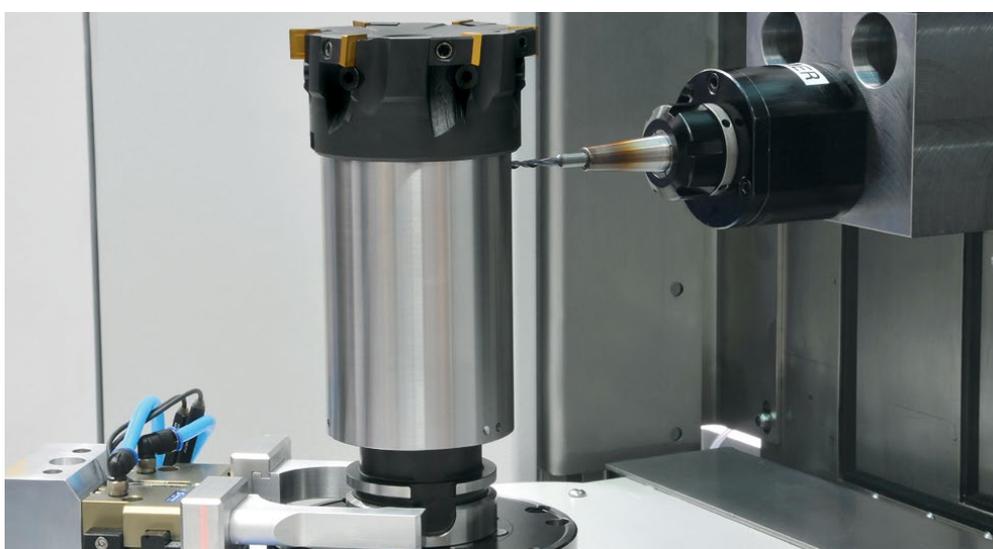


### 仕上げボーリングヘッドのバランス取り

精度が向上し、真円度が改善します。切削性能も300%改善できます。

### Balancing of fine boring heads

Get better tolerance grades and better roundness. The cutting capacity can be raised up to 300%.



### ミリングヘッドを2面でバランス取り

長いツールは偶アンバランス（動的アンバランス）をなくすためには必ず2面でバランス取りをしなければなりません。長いツールでも切削性能が向上し、面精度を改善することができます。

### Milling head, balancing in two planes

Long projecting tools must be balanced in two planes in order to eliminate the couple unbalance (dynamic balancing). At longer tools that leads to a higher cutting capacity and a better surface finish.

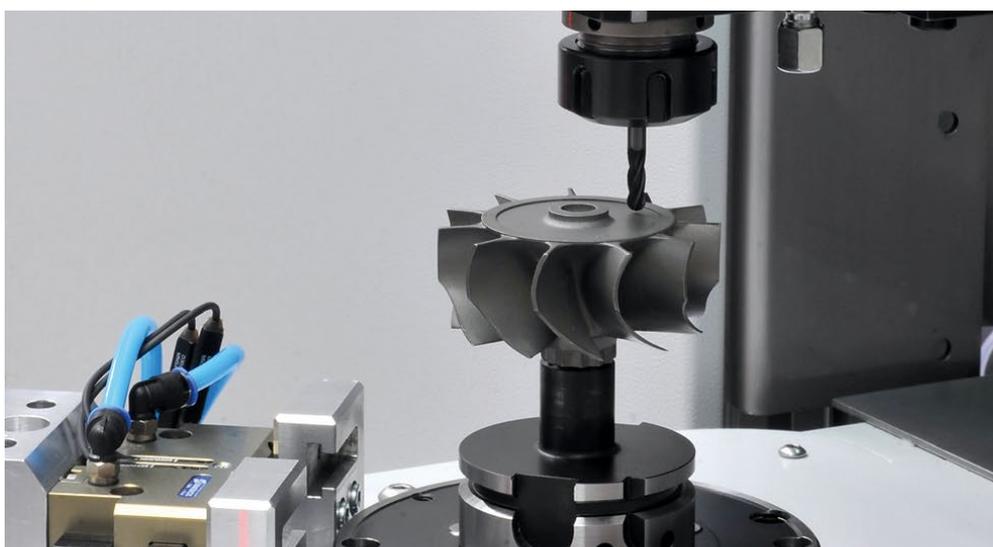


ストレートシャクの切削工具をHG  
 バランシングアダプターを使ってバラ  
 ンス取り

詳しくは52ページを参照ください

**Balancing of tools with a HG  
 balancing adapter for tools  
 with shank**

For further information please go  
 to p. 52.

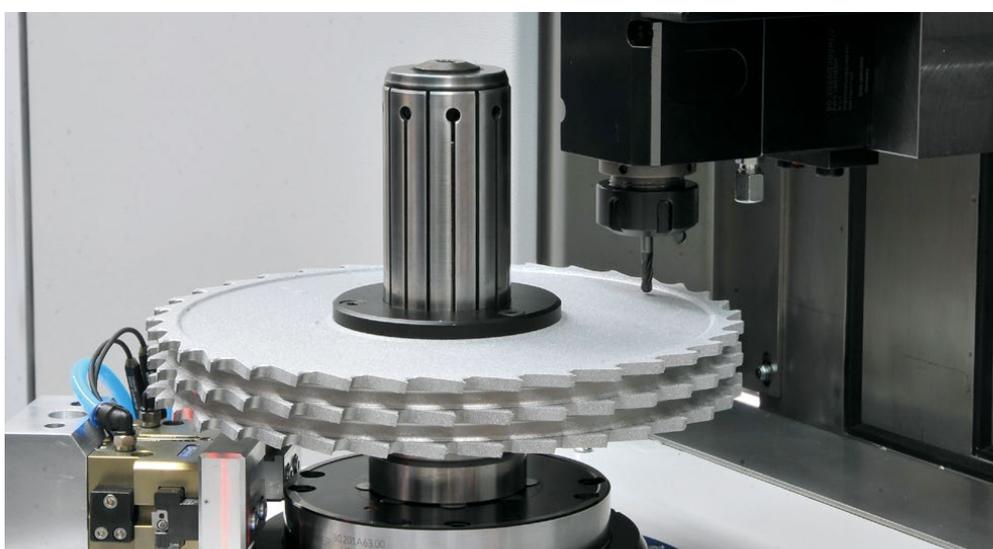


ターボチャージャー用コンプレッサー  
 ホイール

軸方向の穴あけによるバランス取り

**Compressor wheel for turbo  
 charger**

Axial drilling.



張り合わせPCDカッターのバランス  
 取り

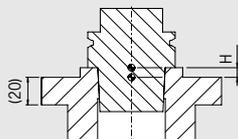
バランス取りによって工具の振動をなくし、家具用部品の切削面の品質を大幅に改善できます。さらに加工によるノイズを最低レベルに抑えることができます。

**Balancing of PCD jointing  
 cutters for laminate**

Balancing enables the best edge  
 quality for the piece of furniture  
 by vibration-free tool run. In addition the noise while machining is reduced to a minimum.

# balancing adapter SK/BT/CAT/BBT\*/PSC/KM\*/KM4X\*

## BALANCING ADAPTER SK/BT/CAT/BBT\*/PSC/KM\*/KM4X\*



- 最高の測定精度と繰り返し精度を保證する超精密クランプ
- コンパクトな設計により簡単かつ迅速な交換

- $\mu\text{m}$  precise clamping for highest measuring accuracy and repeatability
- Easy and quickest changing due to compact design

ご注意:このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックbalancing装置のみでご使用ください。

Attention: Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

### 自動クランプシステム付きSK/BT/CAT/BBT\*タイプ用balancingアダプター SK/BT/CAT/BBT\* balancing adapter with automatic clamping system

注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	ブルボルト/for pull stud	高さH/Height H
80.201.330.01	SK30/BT30/BBT30 <sup>1)</sup>	ねじ穴/thread M12	0 mm
80.201.330.01.IN	CAT30	ねじ穴/thread 1/2"-13	0 mm
80.201.330.02	SK30	DIN 69872; ISO 7388-3, Form AF/AD/AC	0 mm
80.201.330.02	BT30/BBT30 <sup>1)</sup>	MAS 30°/45°/90°; ISO 7388-3, Form JD/JF	0 mm
80.201.330.04	SK30	ISO 7388-3, Form UF/UD/UC	0 mm
80.201.140.01	SK40	DIN 2080 ねじ穴/thread M16	0 mm
80.201.340.01	SK40/BT40/BBT40 <sup>1)</sup>	ねじ穴/thread M16	0 mm
80.201.340.01.IN	CAT40	ねじ穴/thread 5/8"-11	0 mm
80.201.340.02	CAT40/SK40	DIN 69872; ISO 7388-3, Form AF/AD/AC	0 mm
80.201.340.02	BT40/BBT40 <sup>1)</sup>	JIS B6339	0 mm
80.201.340.04	CAT40/SK40	ISO 7388-3, Form UF/UD/UC	0 mm
80.201.340.06	CAT40	Similar ISO 7388-3 Form JF/JD/MORI-SEIKI 90° (L3 =0.99") に準用	0 mm
80.201.340.06	BT40	MAS 30°/45°/90°; ISO 7388-3, Form JD/JF	0 mm
80.201.150.01	SK50	DIN 2080 ねじ穴/thread M24	0 mm
80.201.350.01	SK50/BT50/BBT50 <sup>1)</sup>	ねじ穴/thread M24	0 mm
80.201.350.01.IN	CAT50	ねじ穴/thread 1"-8	0 mm
80.201.350.02	CAT50/SK50	DIN 69872; ISO 7388-3, Form AF/AD/AC	0 mm
80.201.350.02	BT50/BBT50 <sup>1)</sup>	JIS B6339	0 mm
80.201.350.04	CAT50/SK50	ISO 7388-3, Form UF/UD/UC	0 mm
80.201.350.06	CAT50	Similar ISO 7388-3 Form JF/JD/MORI-SEIKI 90° (L3 =1.39") に準用	0 mm
80.201.350.06	BT50/BBT50 <sup>1)</sup>	MAS 30°/45°/90°; ISO 7388-3, Form JD/ JF	0 mm

### 自動クランプシステム付きPSC用balancingアダプター/Balancing adapter PSC with automatic clamping system

注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	高さH/Height H
80.201.C3.00	PSC 32	7 mm
80.201.C4.00	PSC 40	7 mm
80.201.C5.00	PSC 50	7 mm
80.201.C6.00	PSC 63	7 mm
80.201.C8.00	PSC 80	7 mm
80.201.C10.00	PSC 100	7 mm

### 自動クランプシステム付きKM\*用balancingアダプター/Balancing adapter KM\* with automatic clamping system

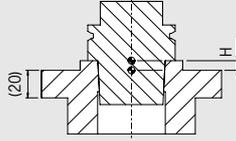
注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	高さH/Height H
80.201.KM32.01	KM32	7 mm
80.201.KM40.01	KM40	7 mm
80.201.KM50.01	KM50	7 mm
80.201.KM63.01	KM63	7 mm
80.201.KM80.01	KM80	7 mm
80.201.KM100.01	KM100	30 mm
80.201.KM125.00	KM125 (受注生産/upon request)	

### 自動クランプシステム付きKM4X\*用balancingアダプター/Balancing adapter KM4X\* with automatic clamping system

注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	高さH/Height H
80.201.KM63.4X	KM4X 63	7 mm
80.201.KM100.4X	KM4X 100	30 mm

\* BBT: BIG-PLUSにも使用可/also suitable for BIG-Plus  
 BBT, BIG-PLUSは、大昭和精機株式会社の登録商標です/tradenames of Big Daishowa Co., Ltd.  
 KM/KM4XはKennametal Inc.の登録商標です/tradenames of Kennametal Inc.  
 要望に応じて特殊balancingアダプターも対応可/Further adapter available on request

# バラシングアダプター HSKタイプ BALANCING ADAPTER HSK



- 最高の測定精度と繰り返し精度を保証する超精密クランプ
- コンパクトな設計により簡単かつ迅速な交換

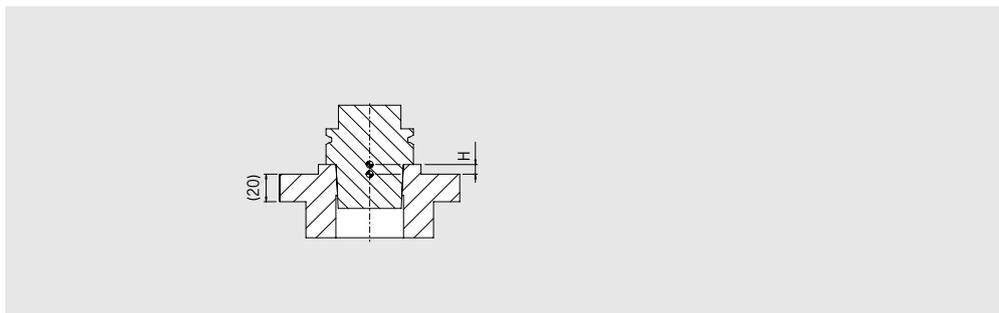
- $\mu\text{m}$  precise clamping for highest measuring accuracy and repeatability
- Easy and quickest changing due to compact design

ご注意:このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバラシング装置のみでご使用ください。

Attention: Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

自動クランプシステム付きHSK用バラシングアダプター/HSK balancing adapter with automatic clamping system				
HSKインターフェース HSK interface	注文番号 Adapter Order No.	互換性 Analogy	内容 Description	高さ H Height H
<b>HSK 25</b>				
E	80.201.E25.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E25用/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
<b>HSK 32</b>				
A	80.201.A32.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A32用/Adapter for HSK-A32 with clamping system	0 mm
B	80.201.E25.00	B32 = E25	クランプシステム付アダプター-HSK-E25用/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
C	80.201.A32.00	C32 = A32	クランプシステム付アダプター-HSK-A32用/Adapter for HSK-A32 with clamping system	0 mm
D	80.201.E25.00	D32 = E25	クランプシステム付アダプター-HSK-E25用/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
E	80.201.E32.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E32用/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
F	80.201.E25.00	F32 = E25	クランプシステム付アダプター-HSK-E25用/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
<b>HSK 40</b>				
A	80.201.A40.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A40用/Adapter for HSK-A40 with clamping system	0 mm
B	80.201.E32.00	B40 = E32	クランプシステム付アダプター-HSK-E32用/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
C	80.201.A40.00	C40 = A40	クランプシステム付アダプター-HSK-A40用/Adapter for HSK-A40 with clamping system	0 mm
D	80.201.E32.00	D40 = E32	クランプシステム付アダプター-HSK-E32用/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
E	80.201.E40.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E40用/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
F	80.201.E32.00	F40 = E32	クランプシステム付アダプター-HSK-E32用/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
<b>HSK 50</b>				
A	80.201.A50.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A50用/Adapter for HSK-A50 with clamping system	0 mm
B	80.201.E40.00	B50 = E40	クランプシステム付アダプター-HSK-E40用/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
C	80.201.A50.00	C50 = A50	クランプシステム付アダプター-HSK-A50用/Adapter for HSK-A50 with clamping system	0 mm
D	80.201.E40.00	D50 = E40	クランプシステム付アダプター-HSK-E40用/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
E	80.201.E50.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E50用/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
F	80.201.E40.00	F50 = E40	クランプシステム付アダプター-HSK-E40用/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
<b>HSK 63</b>				
A	80.201.A63.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A63用/Adapter for HSK-A63 with clamping system	0 mm
B	80.201.E50.00	B63 = E50	クランプシステム付アダプター-HSK-E50用/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
C	80.201.A63.00	C63 = A63	クランプシステム付アダプター-HSK-A63用/Adapter for HSK-A63 with clamping system	0 mm
D	80.201.E50.00	D63 = E50	クランプシステム付アダプター-HSK-E50用/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
E	80.201.E63.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E63用/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
F	80.201.E50.00	F63 = E50	クランプシステム付アダプター-HSK-E50用/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
<b>Weinig</b>				
Weinig	80.201.W63.00		木工加工用アダプター/Adapter for Weing tool holder	0 mm
<b>Makino</b>				
Makino	80.201.F63.00.M	Makino F63	MAGシリーズ HSK-F63用アダプター/Adapter for Makino F63 tool holder	0 mm
Makino	80.201.F80.00.M	Makino F80	MAGシリーズ HSK-F80用アダプター/Adapter for Makino F80 tool holder	0 mm
<b>HSK 80</b>				
A	80.201.A80.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A80用/Adapter for HSK-A80 with clamping system	0 mm
B	80.201.E63.00	B80 = E63	クランプシステム付アダプター-HSK-E63用/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
C	80.201.A80.00	C80 = A80	クランプシステム付アダプター-HSK-A80用/Adapter for HSK-A80 with clamping system	0 mm
D	80.201.E63.00	D80 = E63	クランプシステム付アダプター-HSK-E63用/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
E	80.201.E80.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E80用/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
F	80.201.E63.00	F80 = E63	クランプシステム付アダプター-HSK-E63用/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
<b>HSK 100</b>				
A	80.201.A100.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A100用/Adapter for HSK-A100 with clamping system	0 mm
B	80.201.E80.00	B100 = E80	クランプシステム付アダプター-HSK-E80用/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
C	80.201.A100.00	C100 = A100	クランプシステム付アダプター-HSK-A100用/Adapter for HSK-A100 with clamping system	0 mm
D	80.201.E80.00	D100 = E80	クランプシステム付アダプター-HSK-E80用/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
E	80.201.E100.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E100用/Adapter for HSK-E100 with clamping system	0 mm
F	80.201.E80.00	F100 = E80	クランプシステム付アダプター-HSK-E80用/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
<b>HSK 125</b>				
A	80.201.A125.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A125用/Adapter for HSK-A125 with clamping system	61 mm

## balancing adapter HSK type (increased offset) BALANCING ADAPTER HSK – INCREASED OFFSET



- Increased offset balancing adapter
- Highest measuring accuracy and repeatability guaranteed by super-precision clamping
- Compact design for easy and quick changeover

- Increased offset for better accessibility
- $\mu\text{m}$  precise clamping for highest measuring accuracy and repeatability
- Easy and quickest changing due to compact design

### ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックbalancing装置のみでご使用ください。

### Attention:

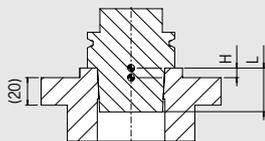
Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

### 自動クランプシステム付きHSK用balancingアダプター (increased offset) HSK balancing adapter with automatic clamping system – increased offset

注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	高さ H/Height H
80.201.E32.02	HSK-A/C/E 32; HSK-B/D/F 40	57 mm
80.201.E40.02	HSK-A/C/E 40; HSK-B/D/F 50	57 mm
80.201.E50.02	HSK-A/C/E 50; HSK-B/D/F 63	57 mm
80.201.E63.02	HSK-A/C/E 63; HSK-B/D/F 80	57 mm

要望に応じて特殊balancingアダプターも対応可/Further adapter available on request

## balancing adapter ROLLOMATIC仕様 BALANCING ADAPTER ROLLOMATIC



- 嵩上げ仕様バルancingアダプター
- 最高の測定精度と繰り返し精度を保証する超精密クランプ
- コンパクトな設計により簡単かつ迅速な交換

### ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックbalancing装置のみでご使用ください。

- Increased offset for better accessibility
- $\mu\text{m}$  precise clamping for highest measuring accuracy and repeatability
- Easy and quickest changing due to compact design

### Attention:

Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

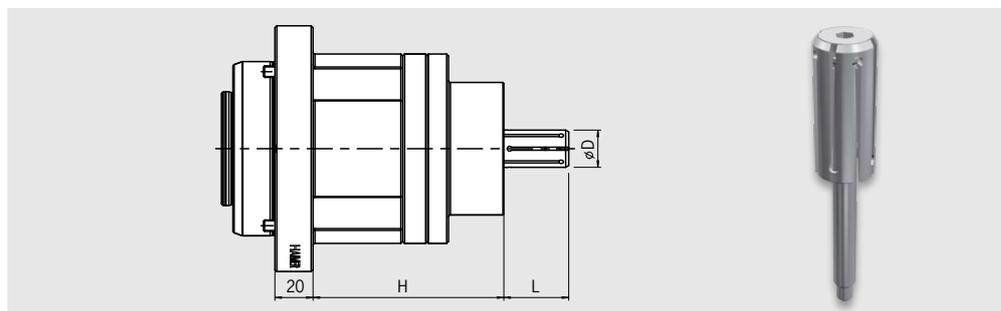
### Rollomaticパーフェクトアーバー用balancingアダプター

#### Balancing adapter Rollomatic PerfectArbor with automatic clamping system

注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	長さ L/Length L	高さ H/Height H
80.201.R025.00	R025 - 20	20 mm	57 mm
80.201.R025.01	R025 - 25	25 mm	57 mm

要望に応じて特殊balancingアダプターも対応可/Further adapter available on request

# HSM バランシングアダプター (マニュアルタイプ) HSM BALANCING ADAPTER (MANUAL) HSM 00 – HSM 01



## マニュアル式マンドレル用バランシングアダプター (内径 $\varnothing$ 15mm- $\varnothing$ 100mm用)

- 締め付け範囲 -0.3 / + 0.5mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <math>< 1\text{g}\cdot\text{mm}</math>に精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用コレット

### ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

## Manual balancing adapter with cartridge mandrel for inner diameter with bore of $\varnothing$ 15 up to $\varnothing$ 100 mm

- Clamping range - 0,3 / + 0,5 mm
- Precise center clamping for highest repeatability
- Fine balanced to <math>< 1\text{g}\cdot\text{mm}</math>
- Can be used individually

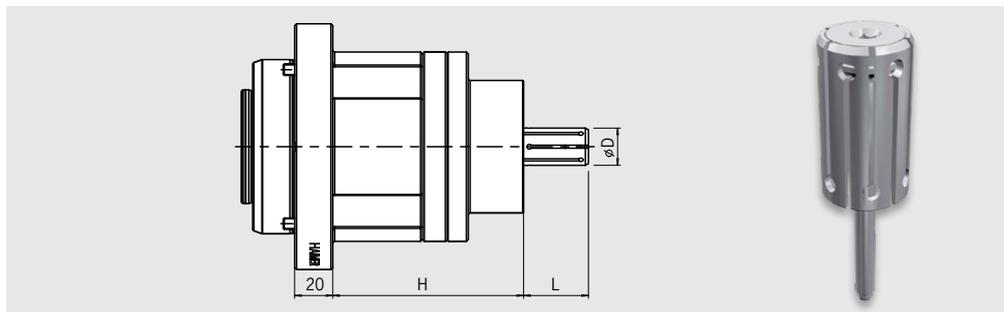
### Note:

Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

マニュアル式HSMバランシングアダプター HSM balancing adapter with manual clamping system	コレット Clamping set	内径 $\varnothing$ D [mm] Bore $\varnothing$ D [mm]	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
注文番号/Order No.	注文番号/Order No.	- 0,3 / + 0,5 mm		
<b>HSM 00, 締め付け範囲/Clamping range 15-20 mm</b>				
<b>80.201.HSM00.00</b>	<b>80.201.HSZ00.15</b>	$\varnothing$ 15,0	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.15.5</b>	$\varnothing$ 15,5	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.16</b>	$\varnothing$ 16,0	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.16.5</b>	$\varnothing$ 16,5	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.17</b>	$\varnothing$ 17,0	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.17.5</b>	$\varnothing$ 17,5	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.18</b>	$\varnothing$ 18,0	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.18.5</b>	$\varnothing$ 18,5	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.19</b>	$\varnothing$ 19,0	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.19.5</b>	$\varnothing$ 19,5	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.20</b>	$\varnothing$ 20,0	34	100 mm
<b>HSM 01, 締め付け範囲/Clamping range 20-25 mm</b>				
<b>80.201.HSM01.00</b>	<b>80.201.HSZ01.20</b>	$\varnothing$ 20,0	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.20.5</b>	$\varnothing$ 20,5	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.21</b>	$\varnothing$ 21,0	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.21.5</b>	$\varnothing$ 21,5	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.22</b>	$\varnothing$ 22,0	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.22.5</b>	$\varnothing$ 22,5	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.23</b>	$\varnothing$ 23,0	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.23.5</b>	$\varnothing$ 23,5	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.24</b>	$\varnothing$ 24,0	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.24.5</b>	$\varnothing$ 24,5	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.25</b>	$\varnothing$ 25,0	39	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です  
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

HSM バランシングアダプター (マニュアルタイプ)  
 HSM BALANCING ADAPTER (MANUAL)  
 HSM 02 – HSM 04



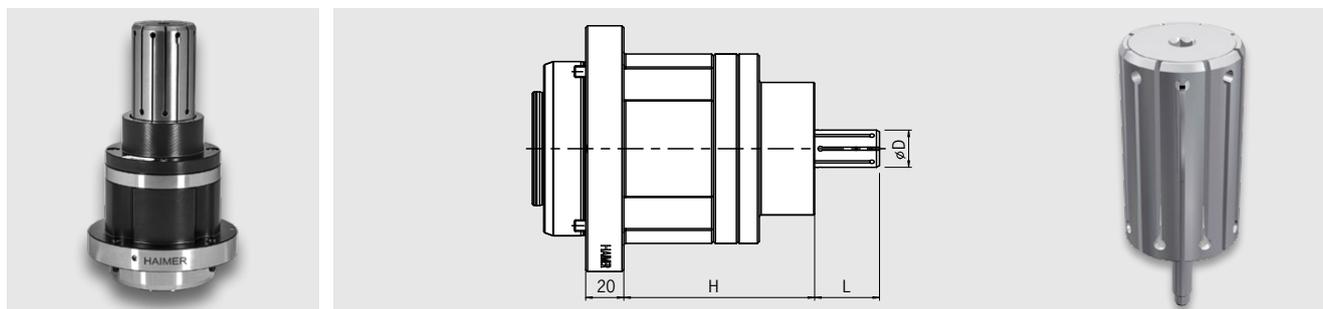
マニュアル式HSM/バランシングアダプター HSM balancing adapter with manual clamping system	コレット Clamping set	内径 $\phi D$ [mm] Bore $\phi D$ [mm]	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
注文番号/Order No.	注文番号/Order No.	- 0,3 /+ 0,5 mm		
<b>HSM 02, 締め付け範囲/Clamping range 25-30 mm</b>				
<b>80.201.HSM02.00</b>	<b>80.201.HSZ02.25</b>	$\phi 25,0$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.25.5</b>	$\phi 25,5$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.26</b>	$\phi 26,0$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.26.5</b>	$\phi 26,5$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.27</b>	$\phi 27,0$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.27.5</b>	$\phi 27,5$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.28</b>	$\phi 28,0$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.28.5</b>	$\phi 28,5$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.29</b>	$\phi 29,0$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.29.5</b>	$\phi 29,5$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.30</b>	$\phi 30,0$	45	100 mm
<b>HSM 03, 締め付け範囲/Clamping range 30-35 mm</b>				
<b>80.201.HSM03.00</b>	<b>80.201.HSZ03.30</b>	$\phi 30,0$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.30.5</b>	$\phi 30,5$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.31</b>	$\phi 31,0$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.31.5</b>	$\phi 31,5$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.32</b>	$\phi 32,0$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.32.5</b>	$\phi 32,5$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.33</b>	$\phi 33,0$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.33.5</b>	$\phi 33,5$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.34</b>	$\phi 34,0$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.34.5</b>	$\phi 34,5$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.35</b>	$\phi 35,0$	49	100 mm
<b>HSM 04, 締め付け範囲/Clamping range 35-40 mm</b>				
<b>80.201.HSM04.00</b>	<b>80.201.HSZ04.35</b>	$\phi 35,0$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.35.5</b>	$\phi 35,5$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.36</b>	$\phi 36,0$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.36.5</b>	$\phi 36,5$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.37</b>	$\phi 37,0$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.37.5</b>	$\phi 37,5$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.38</b>	$\phi 38,0$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.38.5</b>	$\phi 38,5$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.39</b>	$\phi 39,0$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.39.5</b>	$\phi 39,5$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.40</b>	$\phi 40,0$	59	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です  
 When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

# HSM バランシングアダプター (マニュアルタイプ)

## HSM BALANCING ADAPTER (MANUAL)

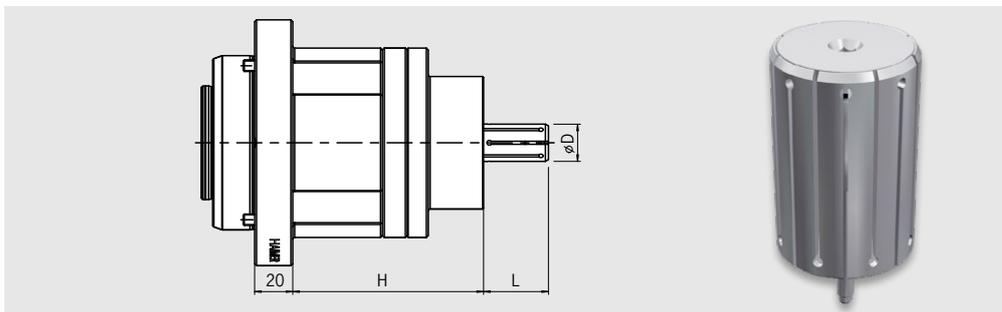
### HSM 05 – HSM 07



マニュアル式HSMバランシングアダプター HSM balancing adapter with manual clamping system 注文番号/Order No.	コレット Clamping set 注文番号/Order No.	内径 $\varnothing$ D [mm] Bore $\varnothing$ D [mm] - 0,3 /+ 0,5 mm	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
<b>HSM 05, 締め付け範囲/Clamping range 40-45 mm</b>				
<b>80.201.HSM05.00</b>	<b>80.201.HSZ05.40</b>	$\varnothing$ 40,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.40.5	$\varnothing$ 40,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.41	$\varnothing$ 41,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.41.5	$\varnothing$ 41,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.42	$\varnothing$ 42,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.42.5	$\varnothing$ 42,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.43	$\varnothing$ 43,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.43.5	$\varnothing$ 43,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.44	$\varnothing$ 44,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.44.5	$\varnothing$ 44,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.45	$\varnothing$ 45,0	59	100 mm
<b>HSM 06, 締め付け範囲/Clamping range 45-55 mm</b>				
<b>80.201.HSM06.00</b>	<b>80.201.HSZ06.45</b>	$\varnothing$ 45,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.46	$\varnothing$ 46,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.47	$\varnothing$ 47,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.48	$\varnothing$ 48,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.49	$\varnothing$ 49,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.50	$\varnothing$ 50,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.51	$\varnothing$ 51,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.52	$\varnothing$ 52,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.53	$\varnothing$ 53,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.54	$\varnothing$ 54,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.55	$\varnothing$ 55,0	79	100 mm
<b>HSM 07, 締め付け範囲/Clamping range 55-65 mm</b>				
<b>80.201.HSM07.00</b>	<b>80.201.HSZ07.55</b>	$\varnothing$ 55,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.56	$\varnothing$ 56,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.57	$\varnothing$ 57,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.58	$\varnothing$ 58,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.59	$\varnothing$ 59,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.60	$\varnothing$ 60,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.61	$\varnothing$ 61,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.62	$\varnothing$ 62,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.63	$\varnothing$ 63,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.64	$\varnothing$ 64,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.65	$\varnothing$ 65,0	89	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です  
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

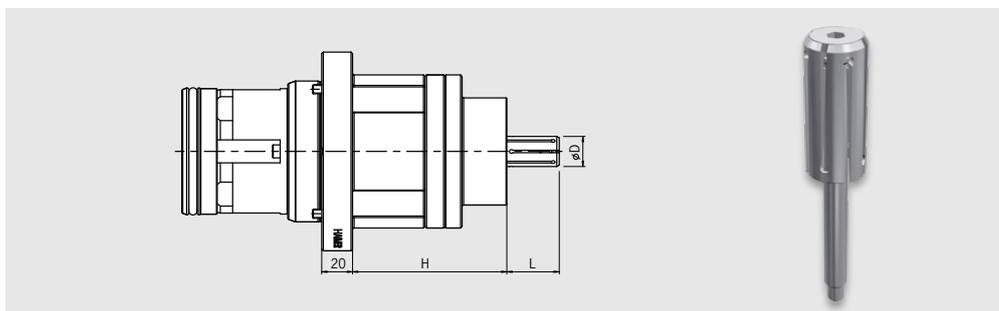
HSM バランシングアダプター (マニュアルタイプ)  
HSM BALANCING ADAPTER (MANUAL)  
HSM 08 – HSM 09



マニュアル式HSM/バランシングアダプター HSM balancing adapter with manual clamping system 注文番号/Order No.	コレット Clamping set 注文番号/Order No.	内径 $\varnothing D$ [mm] Bore $\varnothing D$ [mm] - 0,3 /+ 0,5 mm	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
<b>HSM 08, 締め付け範囲/Clamping range 65–82 mm</b>				
<b>80.201.HSM08.00</b>	<b>80.201.HSZ08.65</b>	$\varnothing 65,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.66</b>	$\varnothing 66,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.67</b>	$\varnothing 67,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.68</b>	$\varnothing 68,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.69</b>	$\varnothing 69,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.70</b>	$\varnothing 70,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.71</b>	$\varnothing 71,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.72</b>	$\varnothing 72,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.73</b>	$\varnothing 73,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.74</b>	$\varnothing 74,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.75</b>	$\varnothing 75,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.76</b>	$\varnothing 76,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.77</b>	$\varnothing 77,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.78</b>	$\varnothing 78,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.79</b>	$\varnothing 79,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.80</b>	$\varnothing 80,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.81</b>	$\varnothing 81,0$	99	100 mm
	<b>80.201.HSZ08.82</b>	$\varnothing 82,0$	99	100 mm
<b>HSM 09, 締め付け範囲/Clamping range 82–101 mm</b>				
<b>80.201.HSM09.00</b>	<b>80.201.HSZ09.82</b>	$\varnothing 82,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.83</b>	$\varnothing 83,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.84</b>	$\varnothing 84,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.85</b>	$\varnothing 85,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.86</b>	$\varnothing 86,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.87</b>	$\varnothing 87,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.88</b>	$\varnothing 88,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.89</b>	$\varnothing 89,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.90</b>	$\varnothing 90,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.91</b>	$\varnothing 91,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.92</b>	$\varnothing 92,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.93</b>	$\varnothing 93,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.94</b>	$\varnothing 94,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.95</b>	$\varnothing 95,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.96</b>	$\varnothing 96,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.97</b>	$\varnothing 97,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.98</b>	$\varnothing 98,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.99</b>	$\varnothing 99,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.100</b>	$\varnothing 100,0$	121	100 mm
	<b>80.201.HSZ09.101</b>	$\varnothing 101,0$	121	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です  
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

## HSA バランシングアダプター (オートマチックタイプ) HSA BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC) HSA 00 – HSA 01



### オートマチック式マンドレル用バランシングアダプター (内径 $\varnothing$ 15mm- $\varnothing$ 100mm用)

- 締め付け範囲 -0.3 / + 0.5mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <math>< 1\text{g}\cdot\text{mm}</math>に精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用コレット

#### ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

### Automatic balancing adapter with cartridge mandrel for inner diameter with bore of $\varnothing$ 15 up to $\varnothing$ 100 mm

- Clamping range - 0,3 / + 0,5 mm
- Precise center clamping for highest repeatability
- Fine balanced to  $< 1\text{g}\cdot\text{mm}$
- Can be used individually

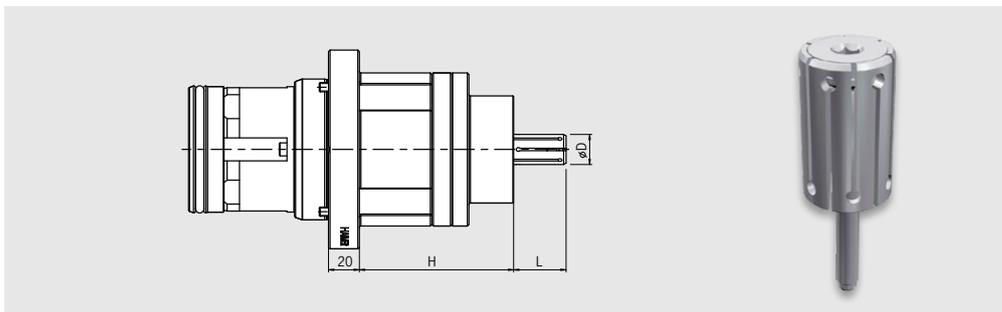
#### Note:

Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

オートマチック式HSAバランシングアダプター HSA balancing adapter with automatic clamping system	コレット Clamping set	内径 $\varnothing D$ [mm] Bore $\varnothing D$ [mm]	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
注文番号/Order No.	注文番号/Order No.	- 0,3 / + 0,5 mm		
<b>HSA 00, 締め付け範囲/Clamping range 15-20 mm</b>				
<b>80.201.HSA00.00</b>	<b>80.201.HSZ00.15</b>	$\varnothing$ 15,0	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.15.5</b>	$\varnothing$ 15,5	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.16</b>	$\varnothing$ 16,0	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.16.5</b>	$\varnothing$ 16,5	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.17</b>	$\varnothing$ 17,0	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.17.5</b>	$\varnothing$ 17,5	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.18</b>	$\varnothing$ 18,0	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.18.5</b>	$\varnothing$ 18,5	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.19</b>	$\varnothing$ 19,0	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.19.5</b>	$\varnothing$ 19,5	34	100 mm
	<b>80.201.HSZ00.20</b>	$\varnothing$ 20,0	34	100 mm
<b>HSA 01, 締め付け範囲/Clamping range 20-25 mm</b>				
<b>80.201.HSA01.00</b>	<b>80.201.HSZ01.20</b>	$\varnothing$ 20,0	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.20.5</b>	$\varnothing$ 20,5	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.21</b>	$\varnothing$ 21,0	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.21.5</b>	$\varnothing$ 21,5	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.22</b>	$\varnothing$ 22,0	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.22.5</b>	$\varnothing$ 22,5	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.23</b>	$\varnothing$ 23,0	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.23.5</b>	$\varnothing$ 23,5	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.24</b>	$\varnothing$ 24,0	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.24.5</b>	$\varnothing$ 24,5	39	100 mm
	<b>80.201.HSZ01.25</b>	$\varnothing$ 25,0	39	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です  
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

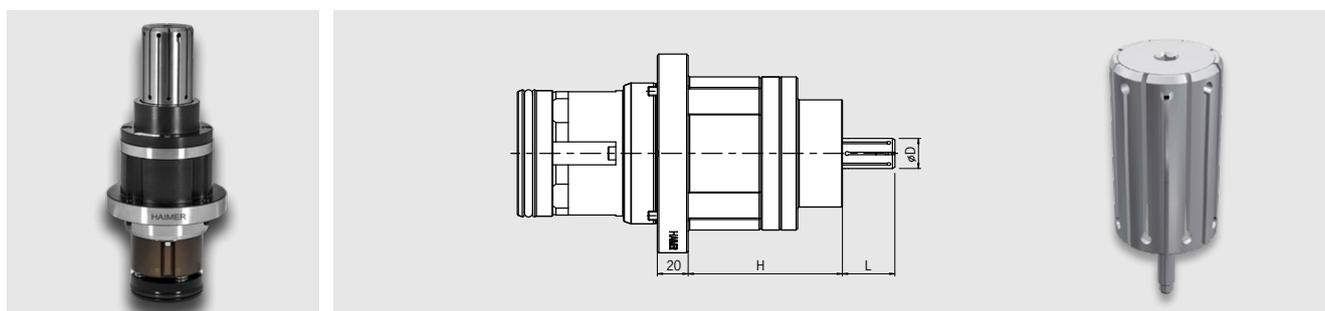
HSA バランシングアダプター (オートマチックタイプ)  
 HSA BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC)  
 HSA 02 - HSA 04



オートマチック式HSAバランシングアダプター HSA balancing adapter with automatic clamping system 注文番号/Order No.	コレット Clamping set 注文番号/Order No.	内径 $\varnothing D$ [mm] Bore $\varnothing D$ [mm] - 0,3 /+ 0,5 mm	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
<b>HSA 02, 締め付け範囲/Clamping range 25–30 mm</b>				
<b>80.201.HSA02.00</b>	<b>80.201.HSZ02.25</b>	$\varnothing 25,0$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.25.5</b>	$\varnothing 25,5$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.26</b>	$\varnothing 26,0$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.26.5</b>	$\varnothing 26,5$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.27</b>	$\varnothing 27,0$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.27.5</b>	$\varnothing 27,5$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.28</b>	$\varnothing 28,0$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.28.5</b>	$\varnothing 28,5$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.29</b>	$\varnothing 29,0$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.29.5</b>	$\varnothing 29,5$	45	100 mm
	<b>80.201.HSZ02.30</b>	$\varnothing 30,0$	45	100 mm
<b>HSA 03, 締め付け範囲/Clamping range 30–35 mm</b>				
<b>80.201.HSA03.00</b>	<b>80.201.HSZ03.30</b>	$\varnothing 30,0$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.30.5</b>	$\varnothing 30,5$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.31</b>	$\varnothing 31,0$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.31.5</b>	$\varnothing 31,5$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.32</b>	$\varnothing 32,0$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.32.5</b>	$\varnothing 32,5$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.33</b>	$\varnothing 33,0$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.33.5</b>	$\varnothing 33,5$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.34</b>	$\varnothing 34,0$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.34.5</b>	$\varnothing 34,5$	49	100 mm
	<b>80.201.HSZ03.35</b>	$\varnothing 35,0$	49	100 mm
<b>HSA 04, 締め付け範囲/Clamping range 35–40 mm</b>				
<b>80.201.HSA04.00</b>	<b>80.201.HSZ04.35</b>	$\varnothing 35,0$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.35.5</b>	$\varnothing 35,5$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.36</b>	$\varnothing 36,0$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.36.5</b>	$\varnothing 36,5$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.37</b>	$\varnothing 37,0$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.37.5</b>	$\varnothing 37,5$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.38</b>	$\varnothing 38,0$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.38.5</b>	$\varnothing 38,5$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.39</b>	$\varnothing 39,0$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.39.5</b>	$\varnothing 39,5$	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ04.40</b>	$\varnothing 40,0$	59	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です  
 When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

## HSA バランシングアダプター (オートマチックタイプ) HSA BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC) HSA 05 – HSA 06



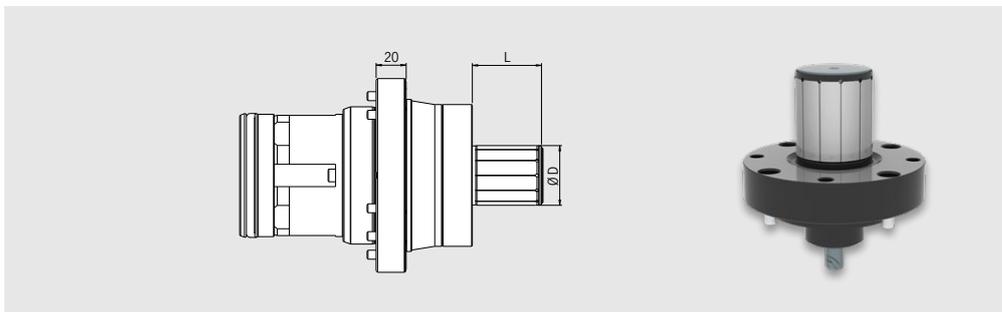
オートマチック式HSAバランシングアダプター HSA balancing adapter with automatic clamping system	コレット Clamping set	内径 $\varnothing$ D [mm] Bore $\varnothing$ D [mm]	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
注文番号/Order No.	注文番号/Order No.	- 0,3 /+ 0,5 mm		
<b>HSA 05, 締め付け範囲/Clamping range 40–45 mm</b>				
<b>80.201.HSA05.00</b>	<b>80.201.HSZ05.40</b>	$\varnothing$ 40,0	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ05.40.5</b>	$\varnothing$ 40,5	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ05.41</b>	$\varnothing$ 41,0	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ05.41.5</b>	$\varnothing$ 41,5	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ05.42</b>	$\varnothing$ 42,0	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ05.42.5</b>	$\varnothing$ 42,5	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ05.43</b>	$\varnothing$ 43,0	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ05.43.5</b>	$\varnothing$ 43,5	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ05.44</b>	$\varnothing$ 44,0	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ05.44.5</b>	$\varnothing$ 44,5	59	100 mm
	<b>80.201.HSZ05.45</b>	$\varnothing$ 45,0	59	100 mm
<b>HSA 06, 締め付け範囲/Clamping range 45–55 mm</b>				
<b>80.201.HSA06.00</b>	<b>80.201.HSZ06.45</b>	$\varnothing$ 45,0	79	100 mm
	<b>80.201.HSZ06.46</b>	$\varnothing$ 46,0	79	100 mm
	<b>80.201.HSZ06.47</b>	$\varnothing$ 47,0	79	100 mm
	<b>80.201.HSZ06.48</b>	$\varnothing$ 48,0	79	100 mm
	<b>80.201.HSZ06.49</b>	$\varnothing$ 49,0	79	100 mm
	<b>80.201.HSZ06.50</b>	$\varnothing$ 50,0	79	100 mm
	<b>80.201.HSZ06.51</b>	$\varnothing$ 51,0	79	100 mm
	<b>80.201.HSZ06.52</b>	$\varnothing$ 52,0	79	100 mm
	<b>80.201.HSZ06.53</b>	$\varnothing$ 53,0	79	100 mm
	<b>80.201.HSZ06.54</b>	$\varnothing$ 54,0	79	100 mm
	<b>80.201.HSZ06.55</b>	$\varnothing$ 55,0	79	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です  
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

本カタログに記載していない、内径55mm-101mmまでのHASバランシングアダプター (オートマチックタイプ) をご希望の場合はお問合せ下さい。

HSA Balancing Adapters (automatic) are also available with diameters of 55 mm – 101 mm (upon request)

SDA バランシングアダプター (オートマチックタイプ)  
SDA BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC)



オートマチック式マンドレル用バランシングアダプター (内径Ø8mm-Ø60mm用)

- 締め付け範囲 -0.03 / + 0.05mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用コレット

ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

Automatic balancing adapter with mandrel for inner diameter with bore of Ø 8 up to Ø 60 mm and 1" up to 2".

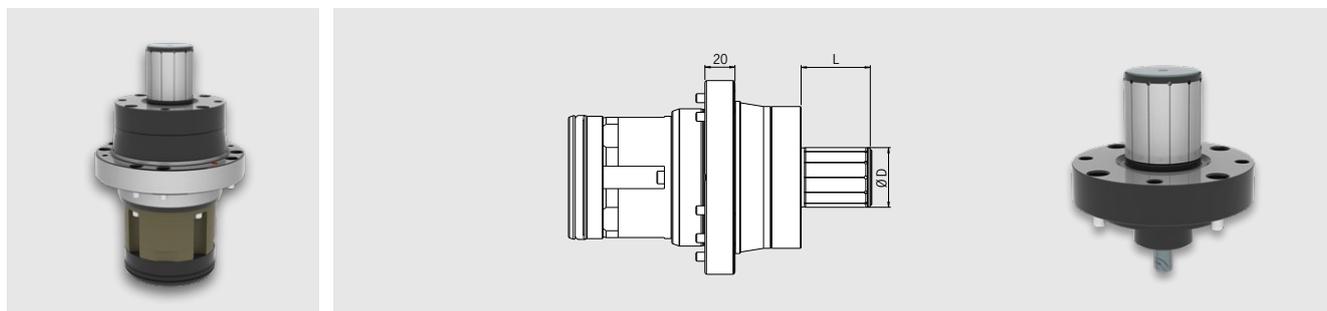
- Clamping range - 0,03 / + 0,05 mm
- Precise center clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 g·mm
- Can be used individually

Note:

Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

オートマチック式SDAバランシングアダプター SDA balancing adapter with automatic clamping system	内径ØD [mm] Bore Ø D [mm]	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]
注文番号/Order No.		
80.201.SDA08.00	Ø 8,0	2 x D
80.201.SDA10.00	Ø 10,0	2 x D
80.201.SDA12.00	Ø 12,0	2 x D
80.201.SDA14.00	Ø 14,0	2 x D
80.201.SDA16.00	Ø 16,0	2 x D
80.201.SDA18.00	Ø 18,0	2 x D
80.201.SDA20.00	Ø 20,0	1 x D
80.201.SDA22.00	Ø 22,0	2 x D
80.201.SDA25.00	Ø 25,0	1 x D
80.201.SDA27.00	Ø 27,0	2 x D
80.201.SDA30.00	Ø 30,0	1 x D
80.201.SDA32.00	Ø 32,0	2 x D
80.201.SDA35.00	Ø 35,0	1 x D
80.201.SDA40.00	Ø 40,0	1 x D
80.201.SDA45.00	Ø 45,0	1 x D
80.201.SDA50.00	Ø 50,0	1 x D
80.201.SDA55.00	Ø 55,0	1 x D
80.201.SDA60.00	Ø 60,0	1 x D
80.201.SDA1Z.00	Ø 1"	2 x D
80.201.SDA11/4Z.00	Ø 1 1/4"	1 x D
80.201.SDA11/2Z.00	Ø 1 1/2"	1 x D
80.201.SDA17/8Z.00	Ø 1 7/8"	1 x D
80.201.SDA2Z.00	Ø 2"	2 x D

## SDA バランシングアダプター (オートマチックタイプ) SDA BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC)



オートマチック式マンドレル用バランシングアダプター (内径 $\varnothing$  16 mm –  $\varnothing$  60 mm用、3/4インチ–2インチ用)

クランプ長を最適化したフェイスミルに適しています。

- 締め付け範囲 -0.03 / + 0.05mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用コレット

### ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

Automatic balancing adapter with mandrel for inner diameter with bore of  $\varnothing$  16 up to  $\varnothing$  60 mm and 3/4" up to 2".

Suitable for face mills with optimised clamping length.

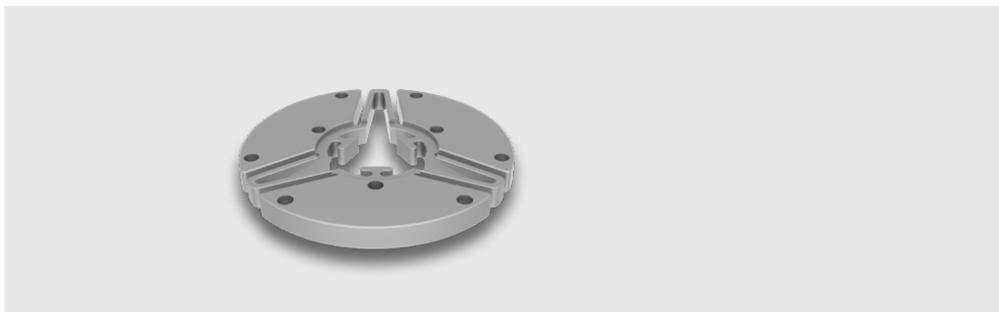
- Clamping range - 0,03 / + 0,05 mm
- Precise centre clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 g·mm
- Can be used individually

### Attention:

Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

オートマチック式SDAバランシングアダプター SDA balancing adapter with automatic clamping system	内径 $\varnothing$ D [mm] Bore $\varnothing$ D [mm]	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]
注文番号/Order No.		
80.201.SDA16.02	$\varnothing$ 16,00	16,00
80.201.SDA22.02	$\varnothing$ 22,00	18,00
80.201.SDA27.02	$\varnothing$ 27,00	20,00
80.201.SDA32.02	$\varnothing$ 32,00	23,00
80.201.SDA40.02	$\varnothing$ 40,00	26,00
80.201.SDA50.02	$\varnothing$ 50,00	29,00
80.201.SDA60.02	$\varnothing$ 60,00	39,00
80.201.SDA3/4Z.02	$\varnothing$ 3/4" (19,05 mm)	17,05
80.201.SDA1Z.02	$\varnothing$ 1" (25,40 mm)	17,05
80.201.SDA11/4Z.02	$\varnothing$ 1 1/4" (31,75 mm)	17,05
80.201.SDA11/2Z.02	$\varnothing$ 1 1/2" (38,10 mm)	23,40
80.201.SDA17/8Z.02	$\varnothing$ 1 7/8" (47,625 mm)	23,40
80.201.SDA2Z.02	$\varnothing$ 2" (50,80 mm)	23,40

SAB バランシングアダプター (オートマチックタイプ)  
 SAB BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC)  
 SAB 01



オートマチック式クランプディスク付きバランシングアダプター (内径  
 Ø120mm-Ø250mm用)

- 締め付け範囲 -0.15 / +0.8mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用クランプディスク

ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

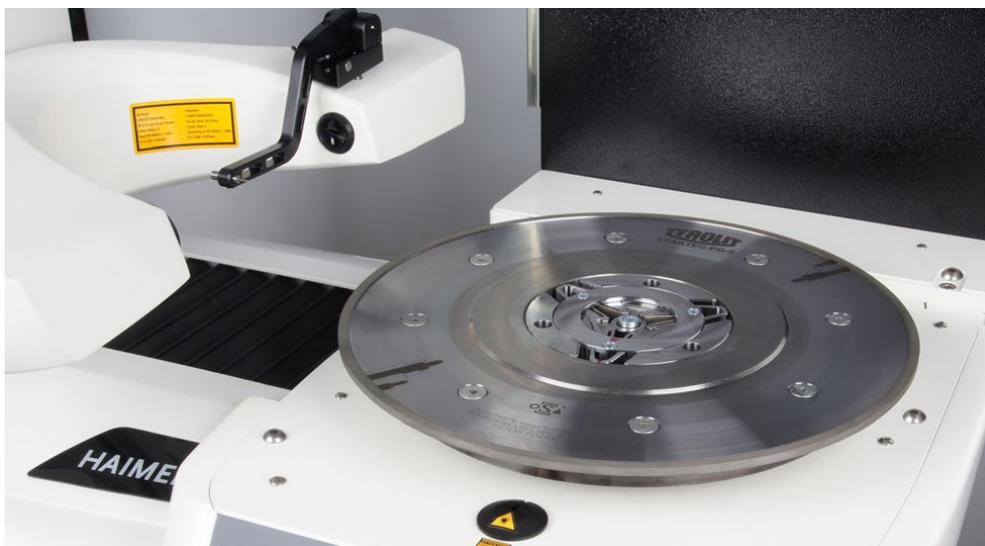
Automatic balancing adapter with spring washer for inner  
 diameter with bore of Ø 120 up to Ø 250 mm

- Clamping range - 0,15 / + 0,8 mm
- Precise center clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 g·mm
- Can be used individually

Note:

Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

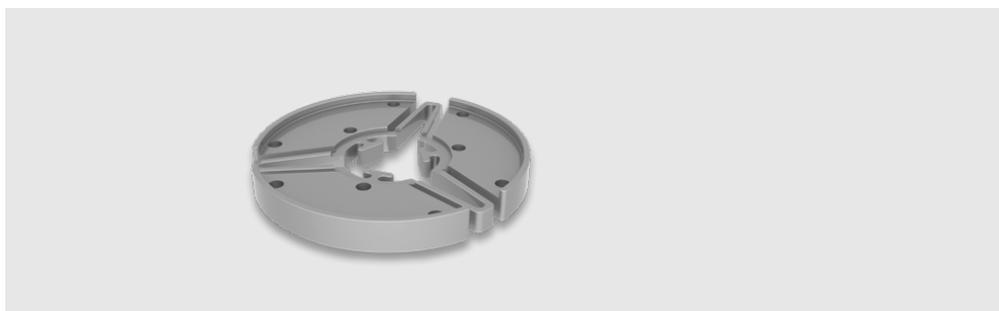
オートマチック式SABバランシングアダプター SAB balancing adapter with automatic clamping system	クランプディスク Spring washer	内径 Ø D [mm] Bore Ø D [mm]
注文番号/Order No.		要望に応じて/on request
<b>SAB 01, 締め付け範囲/Clamping range 120–250 mm</b>		
<b>80.201.SAB</b>	<b>80.201.SAB01.120</b>	Ø 120
	<b>80.201.SAB01.127</b>	Ø 127
	<b>80.201.SAB01.150</b>	Ø 150
	<b>80.201.SAB01.175</b>	Ø 175
	<b>80.201.SAB01.203</b>	Ø 203
	<b>80.201.SAB01.250</b>	Ø 250



応用例

Application example

## SAS バランシングアダプター (オートマチックタイプ) SAS BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC) SAS 01



### オートマチック式クランプディスク付きバランシングアダプター (外径 Ø120mm-Ø250mm用)

- 締め付け範囲 -0.15 / + 0.8mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用クランプディスク

#### ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

### Automatic balancing adapter with spring washer for outside diameter of Ø 120 up to Ø 250 mm

- Clamping range - 0,15 / + 0,8 mm
- Precise center clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 g·mm
- Can be used individually

#### Note:

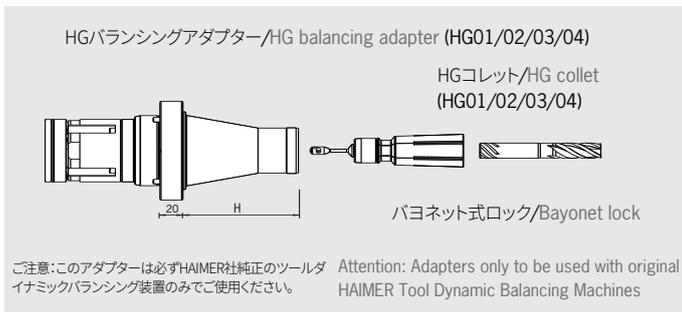
Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

オートマチック式SASバランシングアダプター SAS balancing adapter with automatic clamping system	クランプディスク Spring washer	外径 Ø D [mm] Spindle Ø D [mm]
注文番号/Order No.		要望に応じて/on request
<b>SAS 01, 締め付け範囲/Clamping range 120–250 mm</b>		
<b>80.201.SAS</b>	<b>80.201.SAS01.120</b>	Ø 120
	<b>80.201.SAS01.127</b>	Ø 127
	<b>80.201.SAS01.150</b>	Ø 150
	<b>80.201.SAS01.175</b>	Ø 175
	<b>80.201.SAS01.203</b>	Ø 203
	<b>80.201.SAS01.250</b>	Ø 250



応用例  
Application example

HG バランシングアダプター  
HG BALANCING ADAPTER



ストレートシャンクタイプ切削工用具用バランシングアダプター

- ストレートシャンクタイプ工具の自動クランプ装置
- シャンク公差h8までのストレートシャンク対応
- 最大シャンク径40mmまで対応可(オプション)

バランシングアダプターには交換式高精度コレット(HGシステム)と自動クランプ機構が搭載されています。これによって特別な付属品等を使うことなくストレートシャンク工具を直接掴むことができます。

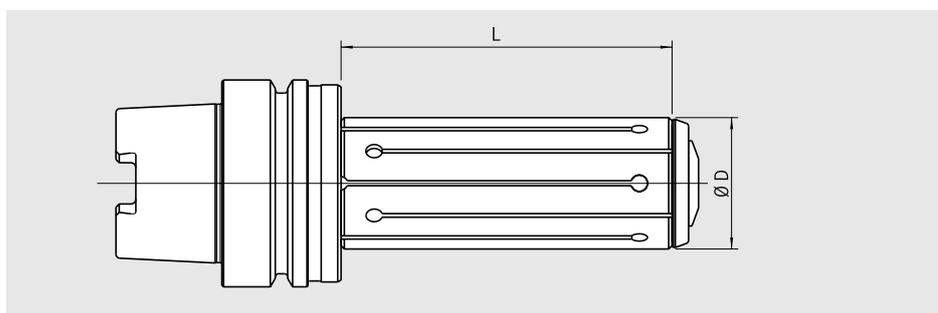
Balancing adapter for tools with shank

- For efficient and automatic clamping of tools with shank
- For cylindrical shanks up to tolerance h8
- Available with shank diameter up to 40 mm upon request

Balancing adapter with exchangeable high precision collets (system HG) and automatic clamping. From now on you can clamp your shank-tools directly in the balancing adapter without any accessories.

HGアダプター/HG adapter 注文番号/Order No.	HGコレット/Collet 注文番号/Order No.	締め付け範囲 D/Clamping range D	高さ H/Height H
<b>HG01</b>	<b>HG01</b>	<b>Ø 2-9,25 mm</b>	
<b>80.201.HG01.00</b>	<b>80.201.HG01.02</b>	2 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.02.5</b>	2,5 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.03</b>	3 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.03.5</b>	3,5 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.04</b>	4 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.04.5</b>	4,5 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.05</b>	5 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.05.5</b>	5,5 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.05.6</b>	5,6 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.06</b>	6 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.06.3</b>	6,3 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.07</b>	7 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.07.1</b>	7,1 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.08</b>	8 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.09</b>	9 mm	80 mm
	<b>80.201.HG01.09.25</b>	9,25 mm	80 mm
<b>HG02</b>	<b>HG02</b>	<b>Ø 10-14 mm</b>	
<b>80.201.HG02.00</b>	<b>80.201.HG02.10</b>	10 mm	80 mm
	<b>80.201.HG02.11</b>	11 mm	80 mm
	<b>80.201.HG02.12</b>	12 mm	80 mm
	<b>80.201.HG02.12.5</b>	12,5 mm	80 mm
	<b>80.201.HG02.13</b>	13 mm	80 mm
	<b>80.201.HG02.14</b>	14 mm	80 mm
<b>HG03</b>	<b>HG03</b>	<b>Ø 16-20 mm</b>	
<b>80.201.HG03.00</b>	<b>80.201.HG03.16</b>	16 mm	80 mm
	<b>80.201.HG03.18</b>	18 mm	80 mm
	<b>80.201.HG03.20</b>	20 mm	80 mm
<b>HG04</b>	<b>HG04</b>	<b>Ø 20-32 mm</b>	
<b>80.201.HG04.00</b>	<b>80.201.HG04.20</b>	20 mm	100 mm
	<b>80.201.HG04.22</b>	22 mm	100 mm
	<b>80.201.HG04.25</b>	25 mm	100 mm
	<b>80.201.HG04.27</b>	27 mm	100 mm
	<b>80.201.HG04.30</b>	30 mm	100 mm
	<b>80.201.HG04.32</b>	32 mm	100 mm

## バランシングアーバー BALANCING ARBOUR



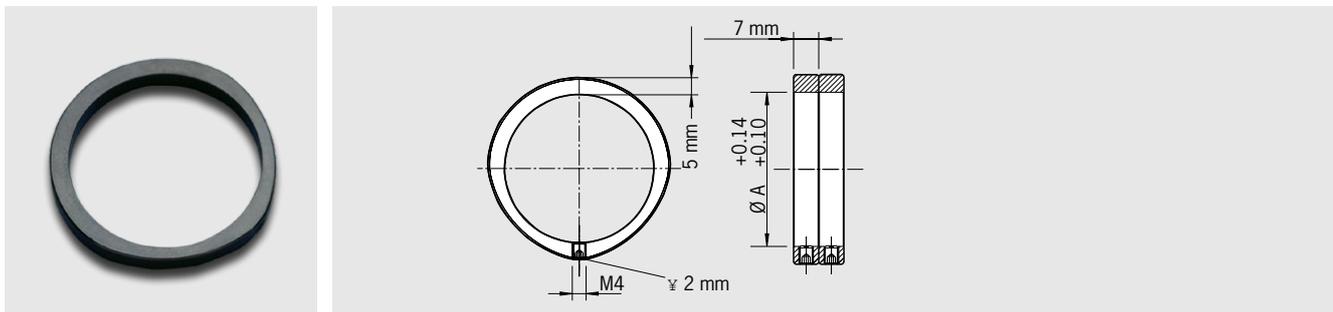
- ストレートの穴を持つ工具のバランス取りに
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用コレット

- To balance tools with cylindrical bore
- Precise centrally clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 gmm
- Individual useable

バランシングアーバー Balancing arbour 注文番号/Order No.	コレット Collet 注文番号/Order No.	締め付け範囲 Ø D Clamping range Ø D	L L
<b>DG07, 締め付け範囲/Clamping range 25–34,5 mm</b>			
<b>80.250.A63.070</b>	80.250.07.25	Ø 25–25,5 mm	100 mm
	80.250.07.26	Ø 26–26,5 mm	100 mm
	80.250.07.28	Ø 28–28,5 mm	100 mm
	80.250.07.30	Ø 30–30,5 mm	100 mm
	80.250.07.32	Ø 32–32,5 mm	100 mm
	80.250.07.34	Ø 34–34,5 mm	100 mm
<b>DG08, 締め付け範囲/Clamping range 35–44,5 mm</b>			
<b>80.250.A63.080</b>	80.250.08.35	Ø 35–35,5 mm	100 mm
	80.250.08.36	Ø 36–36,5 mm	100 mm
	80.250.08.38	Ø 38–38,5 mm	100 mm
	80.250.08.40	Ø 40–40,5 mm	100 mm
	80.250.08.42	Ø 42–42,5 mm	100 mm
	80.250.08.44	Ø 44–44,5 mm	100 mm
<b>DG09, 締め付け範囲/Clamping range 45–54,5 mm</b>			
<b>80.250.A63.090</b>	80.250.09.45	Ø 45–45,5 mm	125 mm
	80.250.09.48	Ø 48–48,5 mm	125 mm
	80.250.09.50	Ø 50–50,5 mm	125 mm
	80.250.09.52	Ø 52–52,5 mm	125 mm
	80.250.09.54	Ø 54–54,5 mm	125 mm
<b>DG10, 締め付け範囲/Clamping range 55–64,5 mm</b>			
<b>80.250.A63.100</b>	80.250.10.55	Ø 55–55,5 mm	135 mm
	80.250.10.58	Ø 58–58,5 mm	135 mm
	80.250.10.60	Ø 60–60,5 mm	135 mm
	80.250.10.62	Ø 62–62,5 mm	135 mm
	80.250.10.65	Ø 65–65,5 mm	135 mm

バランシングアダプター本体には必ずコレットが必要になります  
By ordering you need one balancing arbour and one collet

バランシングリング  
BALANCING RINGS



ストレート形状を持つツールホルダーのバランスをバランシングリングにて修正します。

For fine-balancing of all tool holders with cylindrical outer diameter (diam. A).

バランシングリングには予め決められたアンバランス量があり、これをツールホルダーのアンバランスと相殺させる位置に取り付けます。このバランシングリングは各バランス補正箇所には必ず2つ1組で使用します。

The balancing index rings have a defined unbalance in themselves. They are turned in such a position that the unbalance of the tool holder will be compensated. There are always 2 rings needed per balancing plane.

- 素早く、精密にバランス修正
- ツールホルダーに傷をつけない
- 何度でも繰り返し修正が可能
- 固定ねじを締めるだけの簡単設計
- どのメーカーのツールホルダーにも使用可能
- HAIMER社製バランサー (TD) では修正箇所 (角度) をディスプレイ表示
- 標準付属品: バランシングリング2個 (固定ねじを含む) \*六角レンチは含みません

- Balancing quickly and precisely
- No damage of tool holder
- Can be repeated as often as necessary
- Simply fixed by clamping screw
- Suitable for tool holders of all brands
- The balancing machine determines the position of the rings
- Included in delivery: 2 balancing rings with clamping screws without hex wrench

注文番号/Order No.	79.350.15	79.350.16	79.350.17	79.350.18	79.350.19	79.350.20	79.350.22	79.350.23	79.350.24	79.350.25	79.350.26	79.350.27	79.350.28	79.350.30	79.350.32	79.350.34	79.350.35	79.350.36	79.350.38	79.350.40	79.350.42	79.350.43	79.350.44	79.350.46	79.350.48	79.350.50	79.350.52	79.350.53	79.350.54
アンバランス <sup>1)</sup> unbalance	15	16	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28	30	32	34	35	36	38	40	42	43	44	46	48	50	52	53	54
最高使用回転数 rpm [1/min]	max. 55.000	max. 50.000	max. 50.000	max. 50.000	max. 45.000	max. 45.000	max. 40.000	max. 40.000	max. 40.000	max. 35.000	max. 30.000	max. 30.000	max. 30.000	max. 30.000															

注文番号/Order No.	79.350.55	79.350.56	79.350.58	79.350.60	79.350.62	79.350.63	79.350.64	79.350.65	79.350.66	79.350.68	79.350.70	79.350.72	79.350.74	79.350.76	79.350.78	79.350.80	79.350.82	79.350.84	79.350.86	79.350.87	79.350.88	79.350.89	79.350.90	79.350.92	79.350.94	79.350.96	79.350.98	79.350.100	79.350.125
アンバランス <sup>1)</sup> unbalance	55	56	58	60	62	63	64	65	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	87	88	89	90	92	94	96	98	100	125
最高使用回転数 rpm [1/min]	max. 30.000	max. 30.000	max. 30.000	max. 25.000	max. 20.000	max. 15.000	max. 15.000																						

1) 商品により本ページに記載しているアンバランス (gmm) と若干誤差がある場合があります。  
Unbalance g-mm are reference values, little variances possible

## バラシングスクリューセット SET OF BALANCING SCREWS



バランス修正用バラシングスクリュー、M6ねじ穴が付属しているツールホルダーに最適(例:HAIMER社製シュリンクフィットチャックなど)。

For fine-balancing of all tool holders with balancing threads M6 (e.g. shrink fit chucks from HAIMER).

バラシングスクリューセットには細かく重量で分けたネジが付属しています。これらをツールホルダーのアンバランスに対して相殺するように取り付け、バランス修正を行います。

The screws have different weights in a fine graduation. They are screwed into the balancing threads of the tool holder so that their weight compensates the unbalance of the tool holder.

- セット内容:ネジの重量及び大きさを11種類に分類
- 使用時はネジ穴に締め込むのみで、ほかの固定方法は必要なし
- 素早く、精密にバランス修正可能
- ツールホルダーを削る必要なし
- 何度でも繰り返し修正が可能
- どのメーカーのツールホルダーにも使用可能
- HAIMER社製バランスー (TD) では修正量及び角度をディスプレイ表示
- 標準付属品:バラシングスクリュー11種類X10個、ドライバー

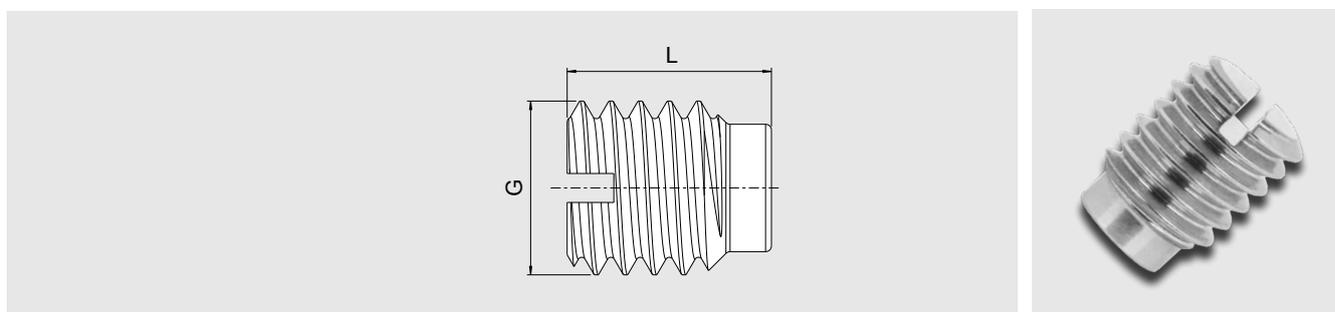
- Set consisting of screws of 11 different sizes and weights
- Screws are screwed to the ground of the thread and tightened. No additional fixing of screws necessary.
- Balancing quickly and precisely
- No damage of tool holders
- Can be repeated as often as necessary
- Suitable for tool holders of all brands
- The balancing machine calculates the necessary weight of the screws (e.g. HAIMER TOOL DYNAMIC)
- Included in delivery: Case with 11 x 10 balancing screws, screw driver

バラシングスクリューセット/Set of balancing screws

注文番号/Order No.

80.203.00

## ヘビーメタル バラシングスクリュー HEAVY METAL BALANCING SCREWS



バランス修正用ヘビーメタルバラシングスクリュー(M6)

Heavy metal balancing screws (thread M6) for manual balancing of tool holders.

長さ/Length L [mm]	07	07	08	08	10	10
サイズ/Size G [mm]	M6x7	M6x7 (5個/5 pcs.)	M6x8	M6x8 (5個/5 pcs.)	M6x10	M6x10 (5個/5 pcs.)
重さ/Mass	約 2,3g	約 2,3g	約 2,7g	約 2,7g	約 3,5g	約 3,5g
注文番号/Order No.	85.502... .7.0	.7.0.SET	.8.0	.8.0.SET	.10.0	.10.0.SET

# HAIMER®

Quality Wins.



ハイマージャパン株式会社 | 大阪市北区松ヶ枝町 1-39 | 東天満エンビビル1F | Japan

☎ 06-4792-7980 📠 06-4792-7871 ✉ haimer@haimer.jp 🌐 www.haimer.jp

Haimer GmbH | Weiherstrasse 21 | 86568 Igenhausen | Germany

☎ +49 (0) 8257-9988-0 📠 +49 (0) 8257-1850 ✉ haimer@haimer.de 🌐 www.haimer.com