HAIMER®
Qualität gewinnt.



SCHLEIFSCHEIBEN-AUFNAHMEN

GRINDING WHEEL ADAPTERS



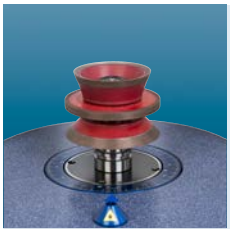
100% Made by HAIMER Made in Germany

www.haimer.com

HAIMER

INHALT / CONTENTS

Seite / Page



WARUM SCHLEIFSCHEIBEN AUSWUCHTEN?
WHY BALANCE GRINDING WHEELS? 4

SO WUCHTEN SIE IHRE SCHLEIFSCHEIBEN RICHTIG!
HOW TO BALANCE YOUR GRINDING WHEELS CORRECTLY! 5



SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME FÜR
GRINDING WHEEL ADAPTER FOR
Deckel 6



SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME FÜR
GRINDING WHEEL ADAPTER FOR
UWS (Reinecker) 7



SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME FÜR
GRINDING WHEEL ADAPTER FOR
Rollomatic 8



SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME FÜR
GRINDING WHEEL ADAPTER FOR
Walter 9



SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME FÜR
GRINDING WHEEL ADAPTER FOR
Saacke/Vollmer 11

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

INHALT / CONTENTS

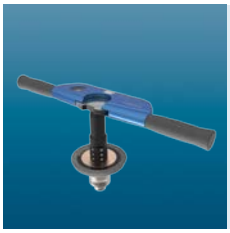
Seite / Page



SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME FÜR
GRINDING WHEEL ADAPTER FOR
Schütte ____ 12



ADAPTER FÜR / ADAPTERS FOR
Werkzeugschleifmaschinen / Tool Grinding Machines
Abrichtmaschinen / Dressing machines
Voreinstellgeräte / Tool presetters
Wuchtmaschinen / Balancing Machines ____ 14



ZUBEHÖR / ACCESSORIES
Für Schleifscheibenaufnahmen / For grinding wheel adapters ____ 15
Drehmomentschlüssel / Torque wrench ____ 16
Werkzeugmontagehilfe Tool Clamp / Tool assembly device Tool Clamp ____ 17
Wuchtschraubensatz und Auswuchtringe / Set of balancing screws and balancing rings ____ 18



CENTRO MIT INTEGRIERTEM KURZADAPTER
CENTRO WITH INTEGRATED SHORT ADAPTER ____ 19



AUSWUCHTMASCHINEN / BALANCING MACHINES
Tool Dynamic TD 1002 / Tool Dynamic TD 2009 Comfort / Tool Dynamic TD Preset ____ 20
Tool Dynamic TD 800 / Tool Dynamic TD 2010 Automatic ____ 26
Anwendungsbeispiele TD 2010 Automatic / Application examples TD 2010 Automatic ____ 30
Rundlaufmessvorrichtung für TD 1002 / Runout Measuring device for TD 1002 ____ 31
Wuchtadapter und Wuchtdorne / Balancing adapter and balancing arbour ____ 32



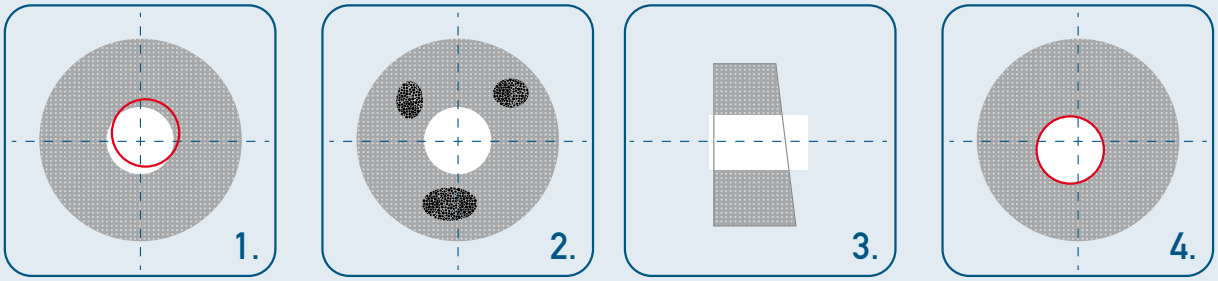
TOOL MANAGEMENT / TOOL MANAGEMENT
Für effizientes Arbeiten / For efficient working ____ 39
Werkzeugwagen / Tool cart ____ 41
Ausstattung und Zubehör / Equipment and accessories ____ 43
Werkzeugwagen Schema / Tool cart design ____ 45

Warum Schleifscheiben auswuchten?
Why balance grinding wheels?

Abrichten ≠ Auswuchten

Das Auswuchten der Schleifscheiben ist trotz Abrichten unerlässlich!

Die Unwuchtfaktoren einer Schleifscheibe:



1. Toleranz der Schleifscheibenbohrung
2. Homogenität der Schleifscheibe
3. Parallelität der Schleifscheibe
4. Konzentrizität der Schleifscheibe

– Toleranz des Schleifscheibendorns
– Abrichten der Schleifscheibe
– Abnutzung der Schleifscheibe
– Profilieren der Schleifscheibe

Dressing ≠ Balancing

Balancing of grinding wheels is essential in spite of dressing them!

Causes of unbalance on a grinding wheel:

1. Tolerance of the grinding wheel bore
2. Homogeneity of the grinding wheel
3. Parallelism of the grinding wheel
4. Concentricity of the grinding wheel

– Tolerance of the grinding wheel arbor
– Dressing of the grinding wheel
– Wear of the grinding wheel
– Profiling of the grinding wheel

Folgen der Unwucht

1. Reduzierte Oberflächenqualität ➔ Rattermarken
2. Reduzierte Maßhaltigkeit am Werkstück ➔ Kosten für das Abrichten steigen
3. Extrem hoher Schleifscheiben-Verschleiss ➔ Reduzierte Standzeit
4. Verschleiß am Spindelstock ➔ Gefahr von Maschinenstillstand ➔ Unnötige Reparaturen ➔ Teure Revisionen

Als Folge werden in den meisten Fällen die Schleifparameter reduziert und somit Produktivität verringert

Consequences of unbalance

1. Reduced surface quality ➔ Chatter marks
2. Reduced dimensional accuracy on the work piece ➔ Increased costs for wheels dressing
3. Extremly high grinding wheel wear ➔ Reduced tool life
4. Spindle head wear out ➔ danger of machine down time ➔ unnecessary repairs ➔ expensive inspections

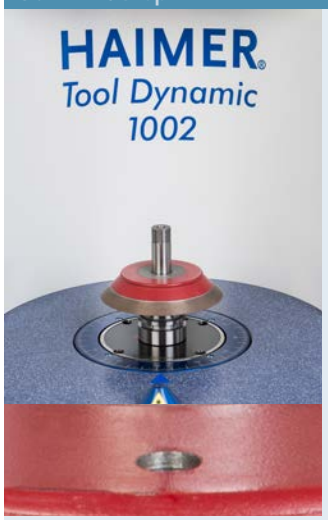
As a result, the grinding parameters are reduced and productivity is decreased

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

SO WUCHTEN SIE IHRE SCHLEIFSCHEIBEN RICHTIG!
HOW TO BALANCE YOUR GRINDING WHEELS CORRECTLY!

Leitfaden Wuchtvorgang bei Erstmontage eines Schleifscheibenpaketes
Guideline for initial balancing of a new grinding wheel pack

Schritt 1/Step 1



1. Erste Scheibe auf Dorn spannen
2. Distanzscheibe einfügen
3. Mutter festziehen
4. Unwucht messen
5. Unwucht korrigieren
   (z.B.: durch axiales Bohren)

1. Add first grinding wheel on arbor
2. Add distance disc
3. Tighten nut
4. Measure unbalance
5. Correct unbalance
   (e.g. by axial drilling)

Schritt 2/Step 2



1. Zweite Scheibe auf Dorn spannen
2. Position auf beiden Scheiben
   als Bezugspunkt markieren
3. Mutter festziehen
4. Unwucht messen
5. Unwucht korrigieren
   (z.B.: durch axiales Bohren)

1. Add 2nd grinding wheel to arbor
2. Add position reference marking
   on both grinding wheels
3. Tighten nut
4. Measure unbalance
5. Correct unbalance
   (e.g. by axial drilling)

Schritt 3/Step 3



1. Dritte Scheibe auf Dorn spannen
2. Position auf allen drei Scheiben
   als Bezugspunkt markieren
3. Mutter festziehen
4. Wuchten
5. Unwucht korrigieren
   (z.B.: durch axiales Bohren)

➔ **Grobwuchtung abgeschlossen**

1. Add 3rd grinding wheel to arbor
2. Add position reference marking
   on all three grinding wheels
3. Tighten nut
4. Measure unbalance
5. Correct unbalance (e.g. by
   axial drilling)

➔ **Prebalancing finished**

Schritt 4/Step 4



1. Komplettwerkzeug abrichten
2. Unwucht messen
3. Unwucht korrigieren
   (z.B.: mit Wuchtschrauben,
   siehe Seiten 15/18)

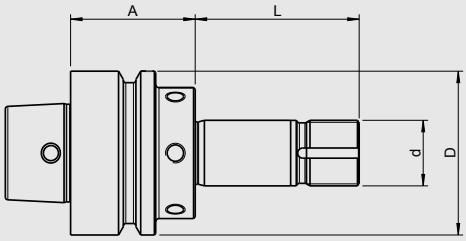
➔ **Feinwuchten abgeschlossen**

1. Dressing of complete
   grinding wheel
2. Measure unbalance
3. Correct unbalance
   (e.g. by balancing screws
   s. page 15/18)

➔ **Fine-balancing finished**

DECKEL SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME HSK-F50 (MIT ZUGRIFFSBOHRUNG) Ø 20 MM FÜR RINGSATZ Ø 40 MM
DECKEL GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-F50 (WITH ACCESS HOLE) Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 40 MM





QUALITÄTSPASS
- ☑ Alle Funktionsflächen feinbearbeitet
  ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Genauer als DIN
  ☑ *More accurate than DIN*
- ☑ Grundkörper mit Wuchtgewinde
  ☑ *Body with balancing threads*
- ☑ Gewuchtet
  ☑ *Balanced*

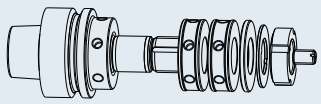
Verwendung:
Schleifscheibenaufnahme HSK-F50 (mit Zugriffsbohrung) / Ø 20 mm passend auf Deckel-Werkzeugschleifmaschinen für Ringsatz Ø 40 mm

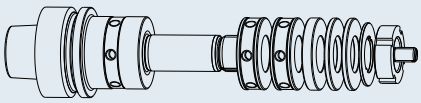
Lieferumfang:
Distanzringpaket, Spannmutter, Abdichtstift, Sicherungsblech

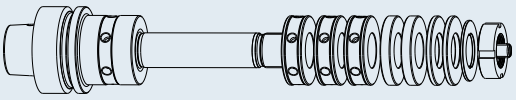
Use:
Grinding wheel adapter HSK-F50 (with access hole) / Ø 20 mm suitable for Deckel tool grinding machines for spacers Ø 40 mm

Delivery:
Spacer pack, clamping nut, sealing pin, lock plate

Spann/Clamping	Ø d [mm]	20
Maß/Length A [mm]		**38**
	Ø D [mm]	40
	L [mm]	50
Bestell-Nr./Order No.	**F50.160.20.3** Inkl. Distanzringe + 1 Abdichtstift/ incl. spacers + 1 sealing pin (2x L=12, 1x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**58**
	Ø D [mm]	40
	L [mm]	60
Bestell-Nr./Order No.	**F50.163.20.3** Inkl. Distanzringe + 1 Abdichtstift/ incl. spacers + 1 sealing pin (2x L=12, 1x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**58**
	Ø D [mm]	40
	L [mm]	90
Bestell-Nr./Order No.	**F50.161.20.3** Inkl. Distanzringe + 1 Abdichtstift/ incl. spacers + 1 sealing pin (3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])	







Zubehör/Accessories		
Distanzringe/Spacers Ø 40 mm		
Maße/Length L [mm]		3
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1135**	*1
Maße/Length L [mm]		6
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1136**	*1
Maße/Length L [mm]		12
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1137**	*2
Sicherungsblech/Lock plate		
Maße		35x20x1,5
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1134**	
Spannmutter/Clamping nut		
Gewinde		M20x1
Bestell-Nr./Order No.	**915005-0004**	
Wuchtschraubenset/Set of balancing screws		
Bestell-Nr./Order No.	**80.203.00**	
Abdichtstift - POM/weiß/Sealing pin - POM/white		
Bestell-Nr./Order No.	**900052-0007**	M8









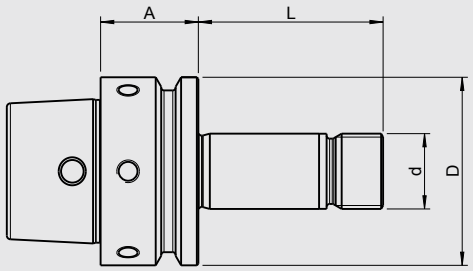
**1= ohne Wuchtgewinde *2= mit Wuchtgewinde/*1= without balancing thread *2= with balancing thread*

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

UWS (REINECKER) SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME HSK-E50 (MIT ZUGRIFFSBOHRUNG) Ø 20 MM FÜR RINGSATZ Ø 50 MM
UWS (REINECKER) GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-E50 (WITH ACCESS HOLE) Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM

CERTIFICATE OF QUALITY

- ☑ Alle Funktionsflächen feinbearbeitet
  ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Genauer als DIN
  ☑ *More accurate than DIN*
- ☑ Grundkörper mit Wuchtgewinde.
  ☑ *Body with balancing threads*
- ☑ Gewuchtet
  ☑ *Balanced*





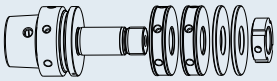
Verwendung:
Schleifscheibenaufnahme HSK-E50 (mit Zugriffsbohrung) / Ø 20 mm passend auf Reinecker-Werkzeugschleifmaschinen für Ringsatz Ø 50 mm

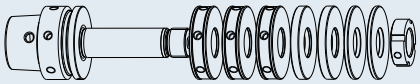
Use:
Grinding wheel adapter HSK-E50 (with access hole) / Ø 20 mm suitable for Reinecker tool grinding machines for spacers Ø 50 mm

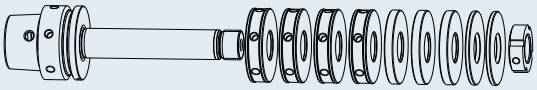
Lieferumfang:
Distanzringpaket, Spannmutter

Delivery:
Spacer pack, clamping nut

Spann/Clamping	Ø d [mm]	20
Maß/Length A [mm]		**26**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	49
Bestell-Nr./Order No.	**E50.160.20.2**	
	Inkl. Distanzringe/incl. spacers (2x L=12, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**26**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	74
Bestell-Nr./Order No.	**E50.163.20.2**	
	Inkl. Distanzringe/incl. spacers (3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**26**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	109
Bestell-Nr./Order No.	**E50.161.20.2**	
	Inkl. Distanzringe/incl. spacers (4x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])	







Zubehör/Accessories		
Distanzringe/Spacers Ø 50 mm		
Maße/Length L [mm]		3
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1139**	*1
Maße/Length L [mm]		6
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1140**	*1
Maße/Length L [mm]		12
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1138**	*2
Spannmutter/Clamping nut		
Gewinde		M20x1,5
Bestell-Nr./Order No.	**915005-0001**	
Wuchtschraubenset/Set of balancing screws		
Bestell-Nr./Order No.	**80.203.00**	

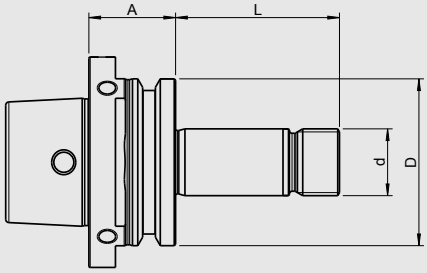




**1= ohne Wuchtgewinde *2= mit Wuchtgewinde/*1= without balancing thread *2= with balancing thread*

ROLLOMATIC SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME HSK-E50 (Ø 20 MM MIT ZUGRIFFSBOHRUNG) FÜR RINGSATZ Ø 50 MM
ROLLOMATIC GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-E50 (Ø 20 MM WITH ACCESS HOLE) FOR SPACERS Ø 50 MM





QUALITÄTSPASS

- ☑ Alle Funktionsflächen feinbearbeitet
  ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Genauer als DIN
  ☑ *More accurate than DIN*
- ☑ Grundkörper mit Wuchtgewinde
  ☑ *Body with balancing threads*
- ☑ Gewuchtet
  ☑ *Balanced*

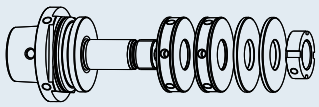
Verwendung:
Schleifscheibenaufnahme HSK-E50 (mit Zugriffsbohrung) / Ø 20 mm passend auf Rollomatic-Werkzeugschleifmaschinen für Ringsatz Ø 50 mm

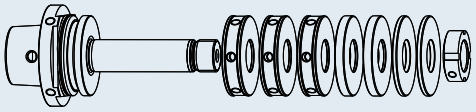
Use:
Grinding wheel adapter HSK-E50 (with access hole) / Ø 20 mm suitable for Rollomatic tool grinding machines for spacers Ø 50 mm

Lieferumfang:
Distanzringpaket, Spannmutter

Delivery:
Spacer pack, clamping nut

Spann/Clamping	Ø d [mm]	20
Maß/Length A [mm]		**26**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	49
Bestell-Nr./Order No.	**E50.160.20.1**	
	Inkl. Distanzringe/incl. spacers (2x L=12, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**26**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	81
Bestell-Nr./Order No.	**E50.163.20.1**	
	Inkl. Distanzringe/incl. spacers (3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])	





Zubehör/Accessories		
Distanzringe/Spacers Ø 50 mm		
Maße/Length L [mm]		3
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1139**	*1
Maße/Length L [mm]		6
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1140**	*1
Maße/Length L [mm]		12
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1138**	*2
Spannmutter/Clamping nut		
Gewinde		M20x1,5
Bestell-Nr./Order No.	**915005-0001**	
Wuchtschraubenset/Set of balancing screws		
Bestell-Nr./Order No.	**80.203.00**	





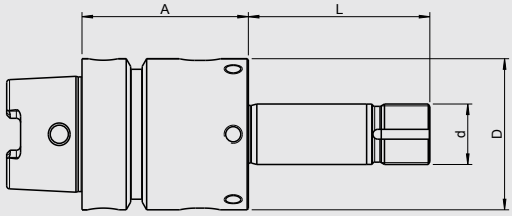
**1= ohne Wuchtgewinde *2= mit Wuchtgewinde/*1= without balancing thread *2= with balancing thread*

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

WALTER SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME HSK-C50 Ø 20 MM FÜR RINGSATZ Ø 50 MM
WALTER GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-C50 Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM

CERTIFICATE OF QUALITY

- ☑ Alle Funktionsflächen feinbearbeitet
  ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Genauer als DIN
  ☑ *More accurate than DIN*
- ☑ Grundkörper mit Wuchtgewinde.
  ☑ *Body with balancing threads*
- ☑ Gewuchtet
  ☑ *Balanced*





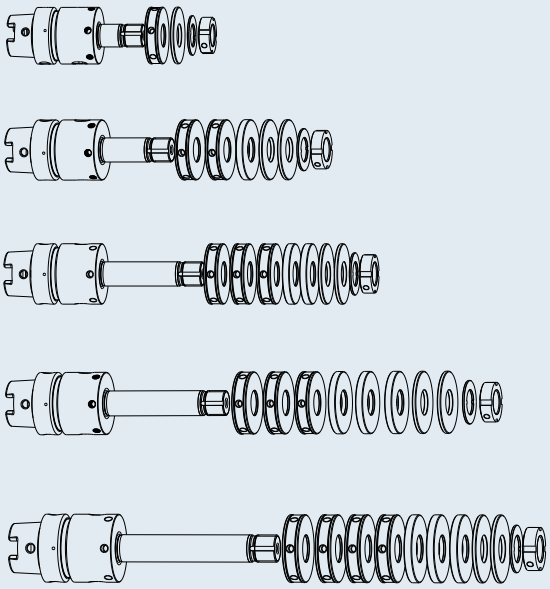
Verwendung:
Schleifscheibenaufnahme HSK-C50 / Ø 20 mm passend auf Walter-Werkzeugschleifmaschinen für Ringsatz Ø 50 mm

Use:
Grinding wheel adapter HSK-C50 / Ø 20 mm suitable for Walter tool grinding machines for spacers Ø 50 mm

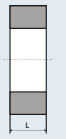
Lieferumfang:
Distanzringpaket, Spannmutter, Sicherungsblech

Delivery:
Spacer pack, clamping nut, lock plate

Spann/Clamping	Ø d [mm]	20
Maß/Length A [mm]	**55**	
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	40
Bestell-Nr./Order No.	**C50.165.20.4**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(1x L=12, 1x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]	**55**	
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	60
Bestell-Nr./Order No.	**C50.160.20.4**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(2x L=12, 1x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]	**55**	
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	85
Bestell-Nr./Order No.	**C50.163.20.4**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]	**55**	
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	100
Bestell-Nr./Order No.	**C50.161.20.4**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(3x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]	**55**	
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	120
Bestell-Nr./Order No.	**C50.167.20.4**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(4x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])	



Zubehör/Accessories		
Distanzringe/Spacers Ø 50 mm		
Maße/Length L [mm]		3
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1139**	*1
Maße/Length L [mm]		6
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1140**	*1
Maße/Length L [mm]		12
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1138**	*2
Sicherungsblech/Lock plate		
Maße/Length L [mm]		35x20x1,5
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1134**	
Spannmutter/Clamping nut		
Gewinde/Gewinde		M20x1
Bestell-Nr./Order No.	**915005-0004**	
Wuchtschraubenset/Set of balancing screws		
Bestell-Nr./Order No.	**80.203.00**	



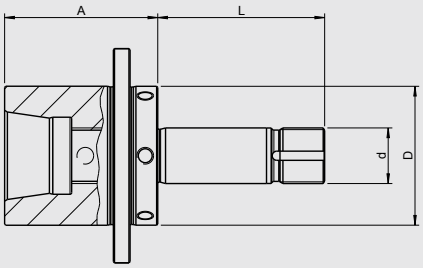




**1= ohne Wuchtgewinde *2= mit Wuchtgewinde/*1= without balancing thread *2= with balancing thread*

WALTER SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME Z50 Ø 20 MM FÜR RINGSATZ Ø 50 MM
WALTER GRINDING WHEEL ADAPTER Z50 Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM





QUALITÄTSPASS
- ☑ Alle Funktionsflächen feinbearbeitet
- ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Grundkörper mit Wuchtgewinde
- ☑ *Body with balancing threads*
- ☑ Gewuchtet
- ☑ *Balanced*

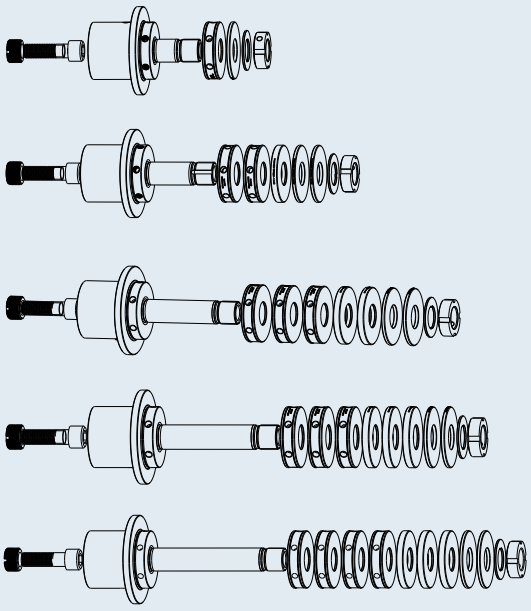
Verwendung:
Schleifscheibenaufnahme Z50 / Ø 20 mm passend auf Walter-Werkzeugschleifmaschinen für Ringsatz Ø 50 mm

Lieferumfang:
Distanzringpaket, Spannmutter, Sicherungsblech, Gewindestück, Zylinderschraube, Gewindestift

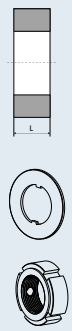
Use:
Grinding wheel adapter Z50 / Ø 20 mm suitable for Walter tool grinding machines for spacers Ø 50 mm

Delivery:
Spacer pack, clamping nut, lock plate, thread piece, cylinder screw, thread pin

Spann/Clamping	Ø d [mm]	20
Maß/Length A [mm]		**55**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	40
Bestell-Nr./Order No.	**Z50.165.20.5**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(1x L=12, 1x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**55**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	60
Bestell-Nr./Order No.	**Z50.160.20.5**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(2x L=12, 1x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**55**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	85
Bestell-Nr./Order No.	**Z50.163.20.5**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**55**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	100
Bestell-Nr./Order No.	**Z50.161.20.5**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(3x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**55**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	120
Bestell-Nr./Order No.	**Z50.167.20.5**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(4x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])	



Zubehör/Accessories		
Distanzringe/Spacers Ø 50 mm		
Maße/Length L [mm]		3
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1139**	*1
Maße/Length L [mm]		6
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1140**	*1
Maße/Length L [mm]		12
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1138**	*2
Sicherungsblech/Lock plate		
Maße/Length L [mm]		35x20x1,5
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1134**	
Spannmutter/Clamping nut		
Gewinde/Gewinde		M20x1
Bestell-Nr./Order No.	**915005-0004**	
Wuchtschraubenset/Set of balancing screws		
Bestell-Nr./Order No.	**80.203.00**	



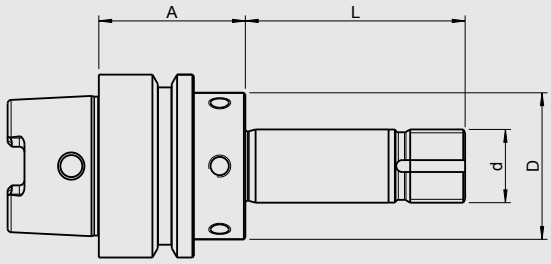
**1= ohne Wuchtgewinde *2= mit Wuchtgewinde/*1= without balancing thread *2= with balancing thread*

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

SAACKE/VOLLMER SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME HSK-C50 (MIT GREIFERRILLE HSK-E50) Ø 20 MM FÜR RINGSATZ Ø 50 MM
SAACKE/VOLLMER GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-C50 (WITH GROOVES FOR TOOL CHANGER) Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM

CERTIFICATE OF QUALITY

- ☑ Alle Funktionsflächen feinbearbeitet
  ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Genauer als DIN
  ☑ *More accurate than DIN*
- ☑ Grundkörper mit Wuchtgewinde.
  ☑ *Body with balancing threads*
- ☑ Gewuchtet
  ☑ *Balanced*





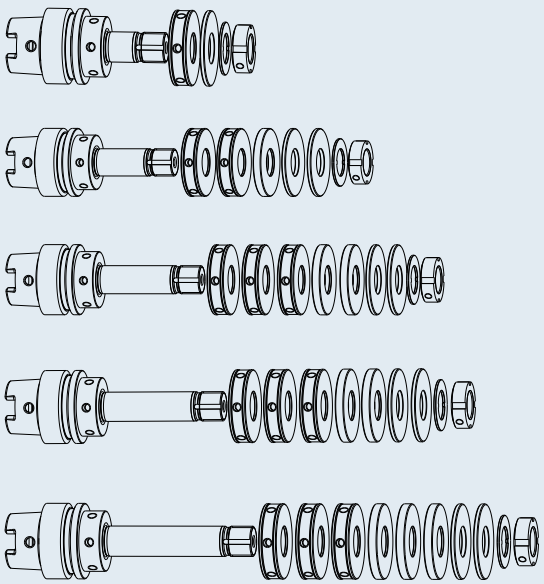
Verwendung:
Schleifscheibenaufnahme HSK-C50 (mit Greiferrille HSK-E50) / Ø 20 mm passend auf Saacke- und Vollmer Werkzeugschleifmaschinen für Ringsatz Ø 50 mm

Lieferumfang:
Distanzringpaket, Spannmutter, Sicherungsblech

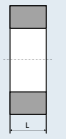
Use:
Grinding wheel adapter HSK-C50 (with grooves for tool changer) / Ø 20 mm suitable for Saacke and Vollmer tool grinding machines for spacers Ø 50 mm

Delivery:
Spacer pack, clamping nut, lock plate

Spann/Clamping	Ø d [mm]	20
Maß/Length A [mm]		**40**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	40
Bestell-Nr./Order No.	**C50.165.20.6**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(1x L=12, 1x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**40**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	60
Bestell-Nr./Order No.	**C50.160.20.6**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(2x L=12, 1x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**40**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	75
Bestell-Nr./Order No.	**C50.168.20.6**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**40**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	85
Bestell-Nr./Order No.	**C50.163.20.6**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**40**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	100
Bestell-Nr./Order No.	**C50.161.20.6**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(3x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])	



Zubehör/Accessories		
Distanzringe/Spacers Ø 50 mm		
Maße/Length L [mm]		3
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1139**	*1
Maße/Length L [mm]		6
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1140**	*1
Maße/Length L [mm]		12
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1138**	*2
Sicherungsblech/Lock plate		
Maße/Length L [mm]		35x20x1,5
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1134**	
Spannmutter/Clamping nut		
Gewinde/Gewinde		M20x1
Bestell-Nr./Order No.	**915005-0004**	
Wuchtschraubenset/Set of balancing screws		
Bestell-Nr./Order No.	**80.203.00**	



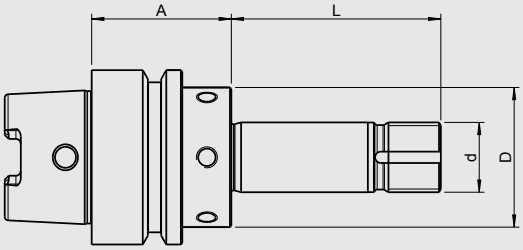




**1= ohne Wuchtgewinde *2= mit Wuchtgewinde/*1= without balancing thread *2= with balancing thread*

SCHÜTTE SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME HSK-C50 (MIT GREIFERRILLE HSK-E50) Ø 20 MM FÜR RINGSATZ Ø 50 MM
SCHÜTTE GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-C50 (WITH GRIPPER GROOVE HSK-E50) Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM





QUALITÄTSPASS

- ☑ Alle Funktionsflächen feinbearbeitet
  ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Genauer als DIN
  ☑ *More accurate than DIN*
- ☑ Grundkörper mit Wuchtgewinde
  ☑ *Body with balancing threads*
- ☑ Gewuchtet
  ☑ *Balanced*

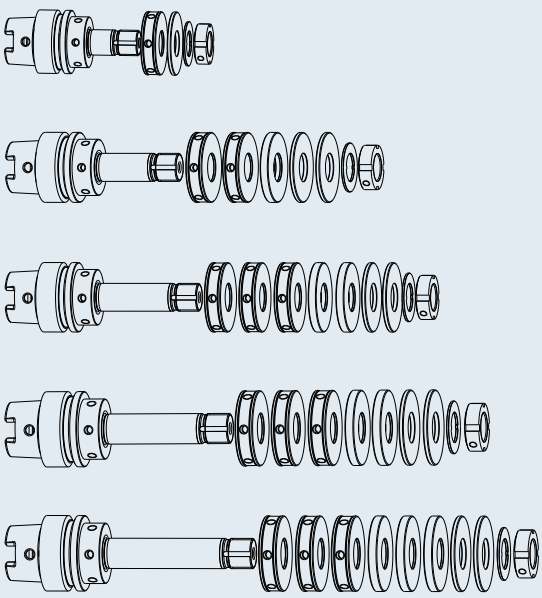
Verwendung:
Schleifscheibenaufnahme HSK-C50 (mit Greiferrille HSK-E50) / Ø 20 mm passend auf Schütte-Werkzeugschleifmaschinen (Baureihe 205) für Ringsatz Ø 50 mm

Use:
Grinding wheel adapter HSK-C50 (with gripper groove HSK-E50) / Ø 20 mm suitable for Schütte tool grinding machines (205 series) for spacers Ø 50 mm

Lieferumfang:
Distanzringpaket, Spannmutter, Sicherungsblech

Delivery:
Spacer pack, clamping nut, lock plate

Spann/Clamping	**Ø d [mm]**	**20**
Maß/Length A [mm]		**40**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	40
Bestell-Nr./Order No.	**C50.165.20.6**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(1x L=12, 5x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**40**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	60
Bestell-Nr./Order No.	**C50.160.20.6**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(2x L=12, 1x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**40**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	75
Bestell-Nr./Order No.	**C50.168.20.6**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**40**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	85
Bestell-Nr./Order No.	**C50.163.20.6**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**40**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	100
Bestell-Nr./Order No.	**C50.161.20.6**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(3x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])	



Zubehör/Accessories		
Distanzringe/Spacers Ø 50 mm		
Maße/Length L [mm]		3
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1139**	*1
Maße/Length L [mm]	6	
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1140**	*1
Maße/Length L [mm]	12	
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1138**	*2
Sicherungsblech/Lock plate		
Maße/Length L [mm]		35x20x1,5
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1134**	
Spannmutter/Clamping nut		
Gewinde/Gewinde		M20x1
Bestell-Nr./Order No.	**915005-0004**	
Wuchtschraubenset/Set of balancing screws		
Bestell-Nr./Order No.	**80.203.00**	



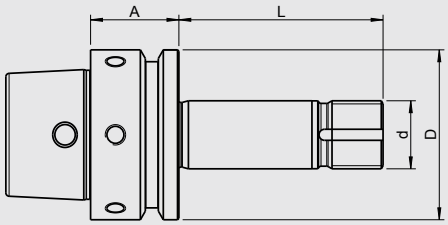
**1= ohne Wuchtgewinde *2= mit Wuchtgewinde/*1= without balancing thread *2= with balancing thread*

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

SCHÜTTE SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHME HSK-E50 (MIT ZUGRIFFSBOHRUNG) Ø 20 MM FÜR RINGSATZ Ø 50 MM
SCHÜTTE GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-E50 (WITH ACCESS BORE) Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM

CERTIFICATE OF QUALITY

- ☑ Alle Funktionsflächen feinbearbeitet
- ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Genauer als DIN
- ☑ *More accurate than DIN*
- ☑ Grundkörper mit Wuchtgewinde.
- ☑ *Body with balancing threads*
- ☑ Gewuchtet
- ☑ *Balanced*





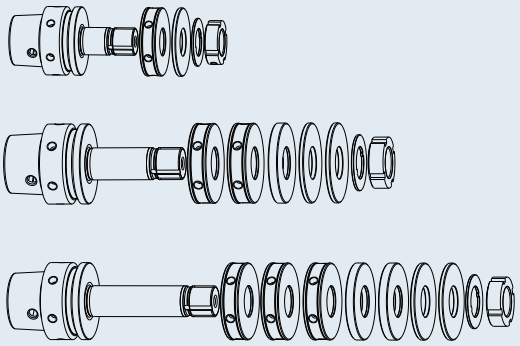
Verwendung:
Schleifscheibenaufnahme HSK-E50 (mit Zugriffsbohrung) / Ø 20 mm passend auf Schütte-Werkzeugschleifmaschinen (Baureihe 305) für Ringsatz Ø 50 mm

Lieferumfang:
Distanzringpaket, Spannmutter, Sicherungsblech

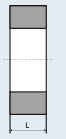
Use:
Grinding wheel adapter HSK-E50 (with access bore) / Ø 20 mm suitable for Schütte tool grinding machines (305 series) for spacers Ø 50 mm

Delivery:
Spacer pack, clamping nut, lock plate

Spann/Clamping	Ø d [mm]	20
Maß/Length A [mm]		**26**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	40
Bestell-Nr./Order No.	**E50.165.20.8**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(1x L=12, 1x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**26**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	55
Bestell-Nr./Order No.	**E50.160.20.8**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(2x L=12, 1x L=6, 2x L=3 [mm])	
Maß/Length A [mm]		**26**
	Ø D [mm]	50
	L [mm]	85
Bestell-Nr./Order No.	**E50.163.20.8**	
Inkl. Distanzringe/incl. spacers	(3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])	



Zubehör/Accessories		
Distanzringe/Spacers Ø 50 mm		
Maße/Length L [mm]		3
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1139**	*1
Maße/Length L [mm]		6
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1140**	*1
Maße/Length L [mm]		12
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1138**	*2
Sicherungsblech/Lock plate		
Maße/Length L [mm]		35x20x1,5
Bestell-Nr./Order No.	**999001-1134**	
Spannmutter/Clamping nut		
Gewinde/Gewinde		M20x1
Bestell-Nr./Order No.	**915005-0004**	
Wuchtschraubenset/Set of balancing screws		
Bestell-Nr./Order No.	**80.203.00**	



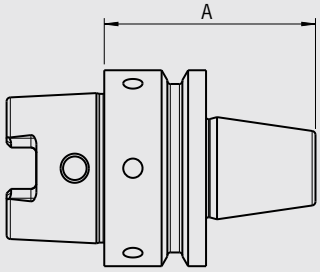




**1= ohne Wuchtgewinde *2= mit Wuchtgewinde/*1= without balancing thread *2= with balancing thread*

ADAPTER HSK-A50 FÜR WERKZEUGSCHLEIFMASCHINEN, ABRICHTMASCHINEN, VOREINSTELLGERÄTE, WUCHTMASCHINEN
ADAPTER HSK-A50 FOR TOOL GRINDING MACHINES, DRESSING MACHINES, TOOL PRESETTERS, BALANCING MACHINES





QUALITÄTSPASS

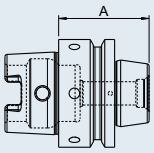
- ☑ Alle Funktionsflächen feinbearbeitet
  ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Genauer als DIN
  ☑ *More accurate than DIN*
- ☑ Grundkörper mit Wuchtgewinde
  ☑ *Body with balancing threads*
- ☑ Gewuchtet
  ☑ *Balanced*

Verwendung:
Adapter HSK-A50 für Werkzeugschleifmaschinen, Abrichtmaschinen, Voreinstellgeräte, Wuchtmaschinen

Use:
Adapter HSK-A50 for tool grinding machines, dressing machines, tool presetters, balancing machines

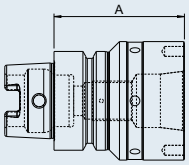
Adapter/Adapter

Maß/Length A [mm]		42
Walter, Haas	Gewinde/Thread	M12x1,25
Bestell-Nr./Order No.	**A50.165.Z50.5**	



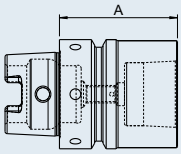


Maß/Length A [mm]		66
Saacke	Gewinde/Thread	M20x1,5
Bestell-Nr./Order No.	**A50.165.Z50.7**	



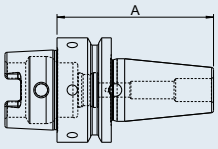


Maß/Length A [mm]		54
Strausak Promat	Gewinde/Thread	M8
Bestell-Nr./Order No.	**A50.165.Z50.9**	



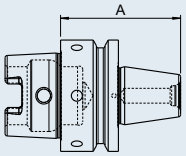


Maß/Length A [mm]		75
Strausak Fleximat	Gewinde/Thread	M10
Bestell-Nr./Order No.	**A50.165.Z50.10**	



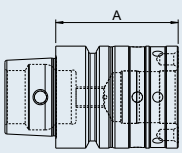


Maß/Length A [mm]		54
Anca	Gewinde/Thread	M8
Bestell-Nr./Order No.	**A50.165.Z50.11**	





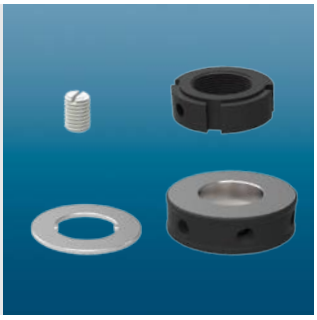
Maß/Length A [mm]		60
Rollomatic Perfect Arbor	Gewinde/Thread	M10
Bestell-Nr./Order No.	**A50.165.Z50.12**	





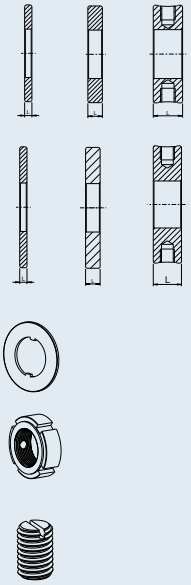
Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

ZUBEHÖR FÜR SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHMEN
ACCESSORIES FOR GRINDING WHEEL ADAPTERS



Zusammenfassung der Zubehörteile für HAIMER-Schleifscheibenaufnahmen
Summary of the accessories for HAIMER grinding wheel adapters

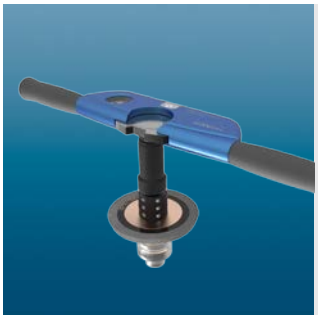
Zubehör/Accessories		
Distanzringe/Spacers Ø D 40 mm/d 20 mm		**L [mm]**
Bestell-Nr./Order No.		
999001-1135	ohne Wuchtgewinde/without balancing thread	3
999001-1136	ohne Wuchtgewinde/without balancing thread	6
999001-1137	mit Wuchtgewinde/with balancing thread	12
Distanzringe/Spacers Ø D 50 mm/d 20 mm		**L [mm]**
Bestell-Nr./Order No.		
999001-1139	ohne Wuchtgewinde/without balancing thread	3
999001-1140	ohne Wuchtgewinde/without balancing thread	6
999001-1138	mit Wuchtgewinde/with balancing thread	12
Sicherungsblech/Lock plate		
Bestell-Nr./Order No.		
999001-1134		35x20x1,5
Spannmutter/Clamping nut		
Bestell-Nr./Order No.		**Gewinde/Thread**
915005-0004		M20x1
915005-0001	(nur/only Rollomatic+Reinecker)	20x1,5
Abdichtstift POM weiß/Sealing pin POM white		
Bestell-Nr./Order No.		
900052-0007		M8

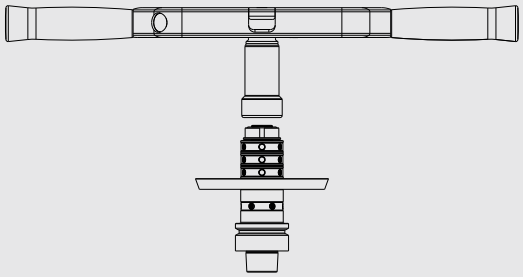






DREHMOMENTSCHLÜSSEL MIT GABELSTÜCK UND STECKNUSS FÜR HAIMER – SCHLEIFSCHEIBENAUFNAHMEN
TORQUE WRENCH WITH EXTENSION AND BOX NUT FOR HAIMER GRINDING WHEEL ADAPTERS





Verwendung:
- Höchste Rundlaufgenauigkeit (kein einseitiges Spannen)
- Optimale Kraftübertragung (gleichmäßige Krafteinleitung)
- Für höchste Spann- und Wiederholgenauigkeit mit Messuhr
- Maximales Drehmoment für höchste Haltekräfte
- Auswechselbare Einsätze

Use:
- For highest runout accuracy (no one-side clamping)
- Optimal power transmission (consistent force application)
- For highest clamping accuracy and repeatability with dial gauge
- Maximum torque for highest clamping force
- Changeable inserts

Drehmomentschlüssel mit Gabelstück und Stecknuss/Torque wrench with extension and box nut extension

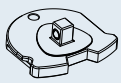
Drehmomentschlüssel/Torque wrench

Bestell-Nr./Order No. **84.600.01**



Gabelstück/Extension

Zur Aufnahme aller gängigen vierkant Steckschlüssel mit 1/2“
To accommodate all standard square socket wrench inserts 1/2“
Bestell-Nr./Order No. **84.630.1/2z**



Stecknuss 4-KM4/Box nut 4-KM4

Passend für alle HAIMER Spannmuttern
Suitable for all HAIMER clamping nuts
Bestell-Nr./Order No. **915005-0005**

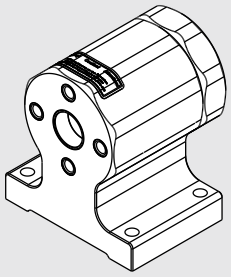






Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

WERKZEUGMONTAGEHILFE TOOL CLAMP MIT VERSCHIEDENEN ADAPTERN
TOOL ASSEMBLY DEVICE TOOL CLAMP WITH VARIOUS ADAPTERS



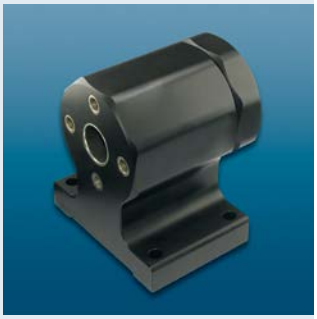


Das neue Werkzeug-Montagegerät:
- Sichere Werkzeugmontage ohne Kraftaufwand
- Schnellwechsel für verschiedene Werkzeugsysteme – ohne zusätzliches Werkzeug
- Unfallsicherer und müheloser Wechsel von Schneidwerkzeugen
- Federnder Rastbolzen
- Kraftschlüssiger Sperrbolzen
- Besser gespannte Werkzeuge dank optimaler Ergonomie
- Austauschbare Messingeinsätze schonen die Konusoberfläche
- Platzbedarf 140 x 100 mm

The new tool assembly device:
- Secure tool assembling
- Minimum locking force needed
- Quick-change function for different taper interfaces – without additional tooling
- Accident-free assembling of cutting tools
- Spring-loaded locking pin
- Mechanical security pin
- Better tool clamping thanks to optimum ergonomics
- Replaceable brass tool pots protect the taper surface
- Required space 140 x 100 mm

Tool Clamp ohne Werkzeugaufnahmen, 4 x 90° indexierbar/Tool Clamp without tool holder adapter, 4 x 90° indexable	
Bestell-Nr./Order No.	**84.700.00**

Werkzeugaufnahme SK/Tool holder adapter SK (DIN/MAS-BT/CAT)	
Bestell-Nr./Order No.	**Typ/Type**
84.701.30	**SK/ISO 30**
84.701.40	**SK/ISO 40**
84.701.50	**SK/ISO 50**
Werkzeugaufnahme HSK-A/Tool holder adapter HSK-A (DIN 69893/1)	
Bestell-Nr./Order No.	**Typ/Type**
84.702.40	**HSK-A40**
84.702.50	**HSK-A50**
84.702.63	**HSK-A63**
84.702.80	**HSK-A80**
84.702.10	**HSK-A100**
Werkzeugaufnahme HSK-C/HSK-E/Tool holder adapter HSK-C/HSK-E (DIN 69893/1)	
Bestell-Nr./Order No.	**Typ/Type**
84.703.32	**HSK-C/E32**
84.703.40	**HSK-C/E40**
84.703.50	**HSK-C/E50**
84.703.63	**HSK-C/E63**
84.703.80	**HSK-C/E80**
Werkzeugaufnahme HSK-F/Tool holder adapter HSK-F	
Bestell-Nr./Order No.	**Typ/Type**
84.704.63.M	**HSK-F63 MAKINO**
84.704.80.M	**HSK-F80 MAKINO**
Werkzeugaufnahme Capto/Tool holder adapter Capto	
Bestell-Nr./Order No.	**Typ/Type**
84.705.40	**Capto C4**
84.705.50	**Capto C5**
84.705.60	**Capto C6**
Werkzeugaufnahme KM4X100/Tool holder adapter KM4X100	
Bestell-Nr./Order No.	**Typ/Type**
84.706.4X.100	**KM4X**



Tool Clamp



Werkzeugaufnahme SK
Tool holder adapter SK

WUCHTSCHRAUBENSATZ UND AUSWUCHTRINGE
SET OF BALANCING SCREWS AND BALANCING RINGS







Verwendung:
Zum Feinwuchten von Schleifscheibenaufnahmen und Distanzringen mit Wuchtgewinde M6. **(Bestell-Nr. 80.203.00)**

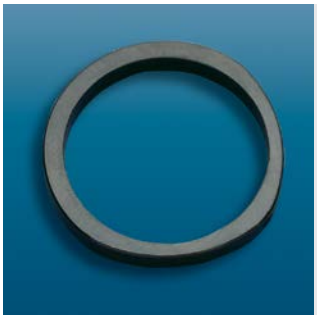
Die Wuchtschrauben haben verschiedene Gewichte in einer feinen Abstufung. Sie werden in die vorhandenen Wuchtgewinde des Futters gedreht, so dass ihr Gewicht die Unwucht des Futters ausgleicht.
– Sortiment mit 11 verschiedenen Schraubengrößen mit verschiedenen Gewichten
– Die Schrauben werden bis auf den Grund des Gewindes gedreht und festgezogen. Keine Schraubensicherung notwendig.
– Schnell und präzise auswuchten
– Keine Beschädigung der Werkzeugaufnahme
– Beliebig oft wiederholbar
– Passend für alle Fabrikate
– Die Auswuchtmaschine berechnet das benötigte Gewicht (z. B. HAIMER TOOL DYNAMIC)

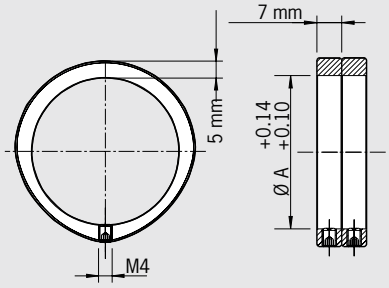
Lieferumfang:
Kassette mit 11 x 10 Wuchtschrauben, Schraubendreher

Use:
For fine-balancing of grinding wheel adapter and spacers with balancing threads M6. **(Order No. 80.203.00)**

The screws have different weights in fine increments. They are screwed into the balancing threads of the tool holder so that their weight compensates the unbalance of the tool holder.
– Set consisting of screws of 11 different sizes and weights
– The screws are tightened to the bottom of the thread. No additional fixing of screws necessary.
– Balancing quickly an 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)

Delivery:
Case with 11 x 10 balancing screws, screwdriver





Verwendung:
Auswuchtringe zum Feinwuchten von allen Werkzeugen mit zylindrischem Außendurchmesser (Ø A) von 15 mm bis 100 mm. **(Bestell-Nr. 79.350.15 bis 79.350.100)**

Die Auswuchtringe tragen selbst eine genau definierte Unwucht. Sie werden so gedreht, dass die Unwucht der Werkzeugaufnahme genau ausgeglichen wird. Es werden immer 2 Ringe pro Auswuchtebene benötigt.
– Schnell und präzise auswuchten
– Keine Beschädigung des Futters
– Beliebig oft wiederholbar
– Einfache Fixierung mit Klemmschraube
– Passend für alle Fabrikate
– Die Auswuchtmaschine bestimmt die Position der Ringe (z. B. HAIMER Tool Dynamic)

Lieferumfang:
2 Auswuchtringe mit Klemmschrauben ohne Innensechskantschlüssel

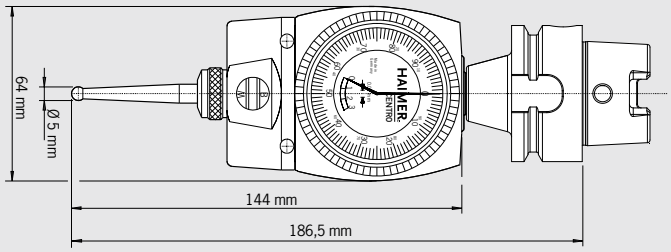
Use:
Balancing index rings for fine-balancing of all tools with cylindrical outer diameter (diam. A) from 15 mm to 100 mm. **(Order No. 79.350.15 to 79.350.100)**

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.
– 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 (e. g. HAIMER Tool Dynamic)

Delivery:
2 balancing rings with clamping screws without hex wrench

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

CENTRO MIT INTEGRIERTER AUFNAHME HSK-A50
CENTRO WITH INTEGRATED ADAPTER HSK-A50





Centro

Mit Centro schnell und exakt Bohrungen und Wellen ausmitteln
Der Centro wird in die Spindel der Schleifmaschine eingespannt und in die Nähe der gesuchten Achse gebracht. Der Tasteinsatz wird so eingestellt, dass die Tastkugel die Wand der Bohrung oder Welle berührt.

Messuhr immer im Blick
Der Tasteinsatz gleitet bei kleiner Spindeldrehzahl am Werkstück entlang und überträgt die Bewegung auf die Zeiger der Uhr. Das Gehäuse des Centro dreht sich nicht mit der Spindel und damit bleibt die Messuhr immer im Blickfeld des Bedieners.

Centro findet die gesuchte Achse – sicher und zuverlässig
Solange Spindel und gesuchte Achse nicht übereinstimmen, schlagen die Zeiger während der Drehung aus. Die Position der Spindel kann nun so lange korrigiert werden, bis die Zeiger der Messuhr still stehen. Jetzt ist die gesuchte Achse erreicht.

Weitere Vorteile:
– Überprüfung des Planlaufs einer Fläche zur Spindel
– Rundlauffehler einer Spindel oder Einspannung werden ausgeglichen
>> Justierung ist nicht notwendig!
– Die ungewöhnlich große Messuhr schafft Klarheit
– Tasteinsatz auswechselbar

Centro

Center bores and arbors quickly and precisely
The Centro is clamped into the spindle of a grinding machine and positioned close the sought axis. The probe tip is adjusted and touches the bore or arbor close to the desired axis.

Dial gauge always in field of vision
With low rpm the probe slides along the bore or arbor. Its movement is transferred to the dial gauge. By using an antenna the Centro does not spin around and stays in the field of vision.

By using the Centro you find the axis of bores or arbors - reliably
As long as the spindle is out of the center of the bore or arbor the hands of the dial gauge stay in movement. By changing the position of x- and y- axis at the machine you can jibe the axis of the spindle and the work piece.

Further advantages:
– Check the axial run-out of the work piece to the spindle
– Compensation of the run-out errors of the spindle and tool holder
>> No adjustment necessary
– Even in bigger distance the unusual size of the dial gauge is helpful to finish the job
– Replaceable probes

Technische Daten/Technical details	
Centro mit integrierter Kurzkegelaufnahme HSK-A50/Centro with integrated short adapter HSK-A50	
Zentriergenauigkeit/Centering accuracy	0,003 mm
Max. Drehzahl/Max. rotation speed	150 1/min
Messbereich Innen Ø (Bohrung)/Measuring range interior diameter (drill hole)	3–125 mm
Messbereich Außen Ø (Welle, mit Tasteinsatz gebogen) Measuring range exterior diameter (shaft, with probe tip bent)	0–125 mm
Bestell-Nr./Order No.	**80.303.A50**
Zubehör/Accessories	
Tasteinsatz gerade mit Kugel Ø 5 mm/Probe tip straight with diameter of ball 5 mm **Bestell-Nr./Order No.**	**80.301.00**
Tasteinsatz gebogen mit Kugel Ø 5 mm/Probe tip bent with diameter of ball 5 mm **Bestell-Nr./Order No.**	**80.302.00**
Tasteinsatz gerade mit Kugel Ø 2 mm, für kleine Bohrungen Probe tip straight with diameter of ball 2 mm, for small bores **Bestell-Nr./Order No.**	**80.303.00**



Tool Dynamic TD 1002:
Für Minimalisten/For minimalists



Rundlaufmessvorrichtung für TD 1002 siehe Seite 31
Runout Measuring device for TD 1002 see page 31

Abbildung zeigt TD1002 mit Rundlaufmessvorrichtung (optional)/Picture shows TD1002 with runout measuring device (optional)

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

TOOL DYNAMIC TD 1002
MODULARES AUSWUCHTSYSTEM
MODULAR BALANCING SYSTEM

Auswuchtmaschine zum Auswuchten von Schleifscheiben in 1 und 2 Ebenen (optional)
- Kraftmessende Tischmaschine
- Ideal zum Wuchten von Schleifscheiben geeignet
- Spannen durch Adapter mit automatischem Spannsystem für Schleifdorne (HSK oder SK)
- Oder Spannen durch Wuchtdorn zum Wuchten von einzelnen Schleifscheiben (optional, dafür Spann-Ø angeben)

Eigenschaften
- Bedienung menügeführt über integriertes Bedienfeld und Display
- Schutzhaube mit automatischer Verriegelung
- Spezielle hochpräzise Spindellagerung

Balancing machine to balance grinding wheels on 1 and 2 planes (optional)
- Force measuring table machine
- Optimised for balancing grinding wheels
- Clamping by adapter with automatic clamping system for grinding arbors (HSK or SK)
- Or clamping by balancing arbor for balancing of each grinding wheel separately (optional, specify clamping-Ø)

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

Leistungsbeschreibung/Characteristics		
 Schwingungsoptimierter Unterbau Vibration optimised base	Angepasster Tisch für optimiertes Schwingungsverhalten	Adapted table for optimized base
 Bedienung User interface	Bedienung erfolgt menügeführt über ein benutzerfreundliches Display	Integrated user interface for easy handling of the machine
 Optische Eindrehhilfe Optical indexing help	Anzeige der Winkelposition der Spindel auf Display	Indication of the exact spindle angle position on display
 Lasermarkierung Laser marking	Zeigt Unwucht- und Korrekturposition mit einem Laser an	Indicates the position of unbalance and correction with a laser
 Radial bohren Radial drilling	Unwucht beseitigen durch radiales Bohren	Balancing by drilling radially
 Software zum Ausgleich mit Auswuchtringen Software for compensation with balancing rings	Auswuchten mit Drehringen oder Nutensteinen	Balancing by rings or other movable weights
 Umschlagwuchten Index balancing	Ausgleich von Messfehlern mit Umschlagwuchten (2 Messläufe, Umschlagwinkel 180°)	Compensation of measuring errors by index balancing (2 measuring runs, indexing angle 180°)
 Wuchten mit Spindelkompensation Balancing with spindle compensation	Schnelles und genaues Wuchten von Wiederholteilen (1 Messlauf)	Quick and precise measurement of repetition parts (single measuring run)
 Wuchten in 1 Ebene Balancing in 1 plane	Zum Messen und Ausgleichen der Unwucht in 1 Ebene (statisch)	Measuring and compensation of unbalance in 1 plane (static)
 Deutsch/English/Français/ Italiano/Español	Sprachen für Benutzeroberfläche	Languages for user interface
 Zubehör und Sonderausstattung Accessories and special equipment	Siehe Tool Dynamic Katalog	See Tool Dynamic catalog

Technische Daten /Technical details			
Tool Dynamic TD 1002			
Abmessungen/Dimensions [mm]	500 × 680 × 820	Leistungsaufnahme/Power usage [kW]	0,4
Gewicht/Weight [kg]	200	Druckluft/Compressed air [bar]	6
Spindeldrehzahl [U/min]/Spindle speed [rpm]	600–1100	max. Werkzeuglänge/max. tool length [mm]	360
Messgenauigkeit/Measuring accuracy [gmm]	< 1	max. Werkzeugdurchmesser/max. tool diameter [mm]	340
Stromversorgung/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	max. Werkzeuggewicht/max. tool weight [kg]	15
		Bestell-Nr./Order No.	**80.250.00**

Tool Dynamic TD 2009 Comfort:
Für Anspruchsvolle/For the ambitious



Abbildung zeigt Sonderausstattung Schutzhaube Typ 3 für Werkzeuge bis 700 mm Länge (optional)
Picture shows special equipment: Safety hood type 3 for tools with length up to 700 mm (optional)

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

TOOL DYNAMIC TD 2009 COMFORT
MODULARES AUSWUCHTSYSTEM
MODULAR BALANCING SYSTEM

Wer Tool Dynamic häufig nutzt und deshalb die Auswuchtzeit möglichst gering halten will, sollte sich für TD 2009 Comfort entscheiden. Sie ist mit PC, Tastatur, Maus und Bildschirm ausgestattet. Am großen, übersichtlichen Bildschirm haben Sie alles auf einen Blick. Ob Eingabe der Werkzeugdaten oder optische Anzeige der Unwucht – Sie kommen schnell ans Ziel. Zudem bietet die Software dieser Maschine den Unwuchtausgleich mittels Fräsen, was in der Praxis eine sehr gängige Methode ist, um die Unwucht zu beheben.

If you want to use the Tool Dynamic frequently and keep the balancing time as short as possible, you should decide for the TD 2009 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 that is very common in practice to correct the unbalance.

Leistungsbeschreibung/Characteristics


Unterbau aus Polymerbeton
Base made of polymer concrete


Software zum Ausgleich mit Auswuchtringen
Software for compensation with balancing rings


Wuchten in 2 Ebenen
Balancing in 2 planes


Bedienung
User interface



Umschlagwuchten
Index balancing


Festortausgleich
Fixed components



Optische Eindrehhilfe
Optical indexing help


Wuchten mit Spindelkompensation
Balancing with spindle compensation



Automatisches Eindrehen
Automatic indexing


Lasermarkierung
Laser marking


Wuchten in 1 Ebene
Balancing in 1 plane


Schubladenschrank für Zubehör
Rack for accessories


Radial bohren
Radial drilling


Monitor-Halter
Screen holder


Etikett drucken
Print label


Fräsprogramm
Milling program


Auswuchtsoftware TD 4.0
Balancing software TD 4.0


TFT-Monitor
TFT monitor


Zubehör und Sonderausstattung
Accessories and special equipment


Deutsch/English/Français/
Italiano/Español

Technische Daten /Technical details

Tool Dynamic TD 2009 Comfort			
Abmessungen/Dimensions [mm]	1100×1500×820	Druckluft/Compressed air [bar]	6
Gewicht/Weight [kg]	450	max. Werkzeuglänge/max. tool length [mm]	400
Spindeldrehzahl [U/min]/Spindle speed [rpm]	300–1100	auf Wunsch/optional	700
Messgenauigkeit/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	max. Werkzeugdurchmesser/max. tool diameter [mm]	380
Stromversorgung/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	auf Wunsch/optional	425
Leistungsaufnahme/Power usage [kW]	0,4	max. Werkzeuggewicht/max. tool weight [kg]	30
		Bestell-Nr./Order No.	**80.224.00.09**

Tool Dynamic TD Preset:
Für Individualisten/For individualists



Abbildung zeigt Tool Dynamic Preset mit Control Terminal/Picture shows Tool Dynamic Preset with Control Terminal

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

TOOL DYNAMIC TD PRESET
AUSWUCHTTECHNIK UND WERKZEUGVOREINSTELLUNG
TOOL BALANCING AND PRESETTING

Zwei bewährte Systeme –
eine zukunftsweisende Innovation

Das Voreinstellen und Auswuchten von Werkzeugen sind aus einer modernen Fertigung nicht mehr wegzudenken. Die logische Konsequenz daraus ist, diese beiden Arbeitsgänge zu vereinen. Die HAIMER Auswuchttechnik und die Zoller Messtechnik wurden in der Tool Dynamic TD Preset zu einer perfekten Kombination verbunden. Die Spannung des Werkzeuges erfolgt in der hochpräzisen Auswuchtspindel mit dem bewährten Adaptersystem von HAIMER. Das spart Zeit und erhöht die Genauigkeit, weil das Werkzeug nicht mehr umgespannt werden muss.

- Zukunftsweisende Spitzentechnologie von den Technologieführern
- Höchste Effizienz und Zeitersparnis durch Kombination von zwei Arbeitsgängen
- Äußerste Genauigkeit durch hochpräzise Spannung in HAIMER Wuchtdaptern
- Günstiges Preis-Leistungsverhältnis
- Geringer Platzbedarf
- Einfache und logische Bedienung
- Adapter für alle Schnittstellen
- Höchster Messkomfort

Two approved systems –
a trendsetting innovation

Tool balancing and presetting are key elements of modern manufacturing. It is obviously a good idea to combine these two procedures. The Tool Dynamic TD Preset is a perfect combination of HAIMER's balancing technology and Zoller's measuring technology. The tool is clamped in the high precision balancing spindle fitted with HAIMER's proven adapter system. This saves time and increases accuracy because the tool does not have to be reclamped.

- Forward-looking state-of-the-art technology by technology leaders
- Highest efficiency and saved time by combining two production stages
- Utmost precision due to high precision clamping in HAIMER's balancing adapters
- Reasonable price and efficiency ratio
- Needs little space
- Simple and logical operation
- Adapter for all interfaces
- Highest possible measuring comfort



Voreinstellung
Messsystem mit hochauflösender Kamera und digitaler Bildverarbeitung

Presetting
Measuring system with high resolution camera and digital photo processing



Software für Profis
Vielfältige Mess- und Auswuchtmöglichkeiten in übersichtlichen Menüs

Software for professionals
Various options for measuring and balancing clearly arranged in menus

Technische Daten /Technical details			
Tool Dynamic TD Preset			
Abmessungen/Dimensions [mm]	2000×1800×820	Wiederholgenauigkeit/Repeat accuracy [mm]	± 0,002
Gewicht/Weight [kg]	550	Anzeigegenauigkeit/Visual Indicator [mm]	0,001
Stromversorgung/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	Druckluft/Compressed air [bar]	5–6
Zoller Messtechnik X-Achse/Zoller measuring technic X-Axis [mm]	200	max. Werkzeuglänge Auswuchten/max. tool length balancing [mm]	700
Zoller Messtechnik Z-Achse/Zoller measuring technic Z-Axis [mm]	400	max. Werkzeuglänge Messen und Voreinstellen max. tool length measuring and presettig [mm]	450
Spindeldrehzahl [U/min]/Spindle speed [rpm]	300–1100		
Messgenauigkeit/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	max. Werkzeugdurchmesser/max. tool diameter [mm]	400
Leistungsaufnahme/Power usage [kW]	0,4	max. Werkzeuggewicht/max. tool weight [kg]	30
		Bestell-Nr./Order No.	**80.240.00**

Tool Dynamic TD 800:
Für Spezialisten/For specialists



Abbildung zeigt Sonderausstattung Rundlauf-Messstativ/Picture shows special equipment: Runout measuring console

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

TOOL DYNAMIC TD 800
SONDERAUSWUCHTMASCHINE
SPECIAL BALANCING MACHINE

Ihre Lösung für große Rotoren bis Ø 800 mm
Basierend auf der bewährten Tool Dynamic Auswuchttechnik bietet die Tool Dynamic TD 800 die Grundlage zum Auswuchten von großen Rotoren aller Art. Ob Lagerringe, Schleifscheiben oder Turbinenräder. Mit maßgeschneiderten Spannadaptern wuchten Sie ihre Rotoren auf gewohnt einfache und schnelle Weise.

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.



Die geteilte Schutzhaube öffnet sich zur Seite. Somit ist der Rotor von oben zugänglich. Schwere Teile können mit einem Kran bewegt werden.
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.

Technische Daten /Technical details			
Tool Dynamic TD 800			
Abmessungen/Dimensions [mm]	1500 × 1950 × 1020	Leistungsaufnahme/Power usage [kW]	1,0
Gewicht/Weight [kg]	600	Druckluft/Compressed air [bar]	5–6
Spindeldrehzahl [U/min]/Spindle speed [rpm]	100–600	max. Werkzeuglänge/max. tool length [mm]	750
Messgenauigkeit/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	max. Werkzeugdurchmesser/max. tool diameter [mm]	800
Stromversorgung/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	max. Werkzeuggewicht/max. tool weight [kg]	110
		Bestell-Nr./Order No.	**80.270.00**

Tool Dynamic TD 2010 Automatic:
Für Profis/For professionals



Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

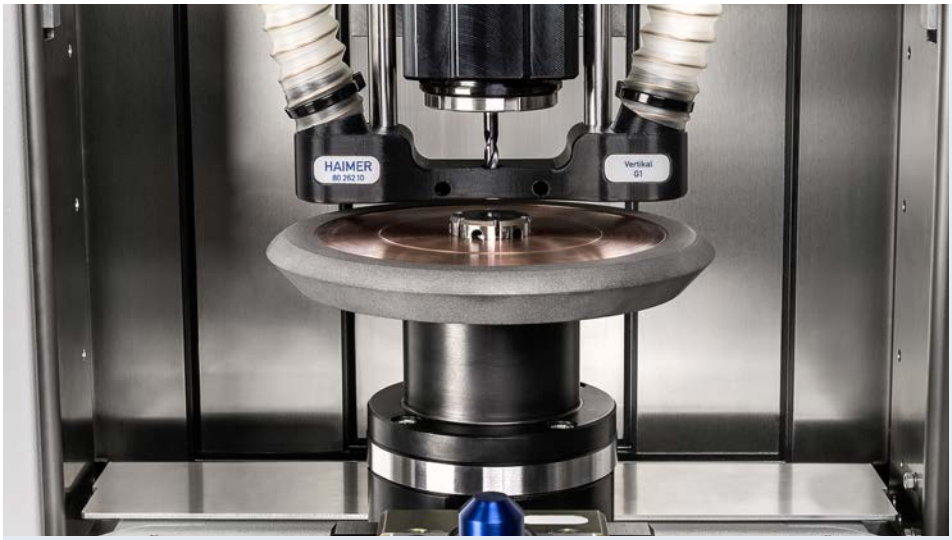
TOOL DYNAMIC TD 2010 AUTOMATIC
SONDERAUSWUCHTMASCHINE
SPECIAL BALANCING MACHINE

Technische Daten /Technical details		
Messgenauigkeit/Measuring accuracy		
Messgenauigkeit/Measuring accuracy	<0,5 gmm	
Grenzabmessungen des Rotors/Limitation of the rotor		
Max. Durchmesser/Max. diameter	400 mm	
Max. Länge/Max. length	600 mm	
Max. Gewicht/Max. weight	50 kg	
Arbeitsbereich/Operational range		
X-Achse/X-axis	155 mm	
Y-Achse/Y-axis	395 mm	
Z-Achse/Z-axis	205 mm	
B-Achse/B-axis	360°	
Eilgänge/Rapid mode	20 m/min	in allen Achsen/on all axis
Wuchtspindel/Balancing spindle		
Max. Drehzahl/Max. RPM	1400 U/min/rpm	
Max. Drehmoment/Max. torque	35 Nm	
Werkzeugspindel/CNC unit		
Schnittstelle/Interface	VDI 30	
Max. Drehzahl/Max. engine speed	6000 U/min	frei programmierbar/adjustable
Max. Drehmoment/Max. torque	15 Nm	bei/at S3-25%
Max. Bohrleistung/Max. drilling capacity	Ø 10 mm	in gehärtetem Stahl HRC 60/in hardened steel with HRC 60
Bearbeitungsbereich des Rotors bei horizontaler Bearbeitung/Operational range of rotor in horizontal mode		
Max. Durchmesser/Max. diameter	400 mm	
Max. Höhe/Max. height	250 mm	
Bearbeitungsbereich des Rotors bei vertikaler Bearbeitung/Operational range of rotor in vertical mode		
Max. Durchmesser/Max. diameter	400 mm	
Max. Höhe/Max. height	280 mm	
Bestell-Nr./Order No.	**80.260.00**	



Integrierte Steuerung und Wuchtsoftware
Integrated control and balancing software

ANWENDUNGSBEISPIELE TD 2010 AUTOMATIC
APPLICATION EXAMPLES TD 2010 AUTOMATIC



Auswuchten einer Schleifscheibe durch axiales Bohren

Balancing of a grinding wheel by axial drilling



Auswuchten von Werkzeugen mit Hilfe des HG-Wuchtadapters für Schaftwerkzeuge

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



Werkzeuge zur Holzbearbeitung
Durch Auswuchten verhindern Sie Schneidenausbrüche und Vibrationen und ermöglichen eine absolute Kantensauberkeit am Möbelstück. Somit steigern Sie Ihre Produktivität und können eine höhere Zerspanleistung realisieren.

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.

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

RUNDLAUFMESSVORRICHTUNG FÜR TD 1002
RUNOUT MEASURING DEVICE FOR TD 1002

Zubehör für Höchstleistung!
Accessories for maximum performance!

Rundlaufmessvorrichtung/Runout measuring device





Planlaufprüfung/Axial runout check

Durch die Rundlaufmessvorrichtung können Sie den Rund- und Planlauf Ihrer Schleifscheibe einfach und zuverlässig überprüfen.
Die Rundlaufmesseinheit besteht aus: Messarm mit Stativ und Feinzeiger in 0,001 mm Ausführung sowie einer Messrolle.

With the runout measuring device you can do an easy and reliable check of your grinding wheel's runout and axial runout.
The runout measuring unit consists of: Measuring arm with tripod and fine indicator in 0,001 mm accuracy execution as well as a measuring roll.

Rundlaufmessvorrichtung
Runout measuring device
Bestell-Nr./Order No. 80.254.00

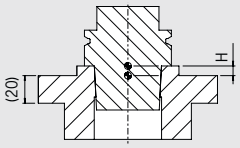


Rundlaufprüfung/Runout measuring

Rund- und Planlauf messen und Auswuchten in einer Aufspannung!
Measuring runout and axial runout as well as balancing without re-clamping!

WUCHTADAPTER HSK
BALANCING ADAPTER HSK





- µm-genaue Spannung für höchste Mess- und Wiederholgenauigkeit
- Einfaches Austauschen durch kompakte Bauweise

Achtung: Adapter nur kompatibel mit original HAIMER Tool Dynamic Auswuchtmaschinen

- µm precise clamping for highest measuring accuracy and repeatability
- Easy and quickest changing due to compact design

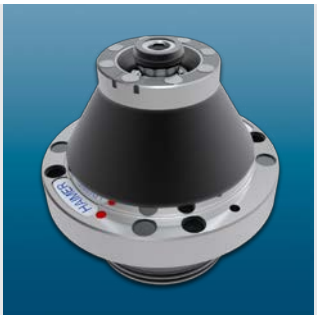
Attention: Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

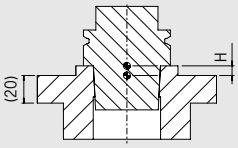
HSK Wuchtadapter mit automatischem Spannsystem/HSK balancing adapter with automatic clamping system				
HSK-Schnittstelle HSK interface	**Adapter-Bestell-Nr. Adapter Order No.**	**Entsprechung Analogy**	**Beschreibung Description**	**Höhe H Height H**
HSK 25				
E	**80.201.E25.00**		Adapter für HSK-E25 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
HSK 32				
A	**80.201.A32.00**		Adapter für HSK-A32 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A32 with clamping system	0 mm
B	**80.201.E25.00**	B32 = E25	Adapter für HSK-E25 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
C	**80.201.A32.00**	C32 = A32	Adapter für HSK-A32 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A32 with clamping system	0 mm
D	**80.201.E25.00**	D32 = E25	Adapter für HSK-E25 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
E	**80.201.E32.00**		Adapter für HSK-E32 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
F	**80.201.E25.00**	F32 = E25	Adapter für HSK-E25 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
HSK 40				
A	**80.201.A40.00**		Adapter für HSK-A40 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A40 with clamping system	0 mm
B	**80.201.E32.00**	B40 = E32	Adapter für HSK-E32 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
C	**80.201.A40.00**	C40 = A40	Adapter für HSK-A40 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A40 with clamping system	0 mm
D	**80.201.E32.00**	D40 = E32	Adapter für HSK-E32 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
E	**80.201.E40.00**		Adapter für HSK-E40 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
F	**80.201.E32.00**	F40 = E32	Adapter für HSK-E32 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
HSK 50				
A	**80.201.A50.00**		Adapter für HSK-A50 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A50 with clamping system	0 mm
B	**80.201.E40.00**	B50 = E40	Adapter für HSK-E40 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
C	**80.201.A50.00**	C50 = A50	Adapter für HSK-A50 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A50 with clamping system	0 mm
D	**80.201.E40.00**	D50 = E40	Adapter für HSK-E40 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
E	**80.201.E50.00**		Adapter für HSK-E50 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
F	**80.201.E40.00**	F50 = E40	Adapter für HSK-E40 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
HSK 63				
A	**80.201.A63.00**		Adapter für HSK-A63 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A63 with clamping system	0 mm
B	**80.201.E50.00**	B63 = E50	Adapter für HSK-E50 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
C	**80.201.A63.00**	C63 = A63	Adapter für HSK-A63 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A63 with clamping system	0 mm
D	**80.201.E50.00**	D63 = E50	Adapter für HSK-E50 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
E	**80.201.E63.00**		Adapter für HSK-E63 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
F	**80.201.E50.00**	F63 = E50	Adapter für HSK-E50 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
Weinig				
Weinig	**80.201.W63.00**		Adapter für Weinig-Schnittstelle/Adapter for Weinig tool holder	0 mm
Makino				
Makino	**80.201.F63.00.M**	Makino F63	Adapter für Makino F63 Schnittstelle/Adapter for Makino F63 tool holder	0 mm
Makino	**80.201.F80.00.M**	Makino F80	Adapter für Makino F80 Schnittstelle/Adapter for Makino F80 tool holder	0 mm
HSK 80				
A	**80.201.A80.00**		Adapter für HSK-A80 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A80 with clamping system	0 mm
B	**80.201.E63.00**	B80 = E63	Adapter für HSK-E63 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
C	**80.201.A80.00**	C80 = A80	Adapter für HSK-A80 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A80 with clamping system	0 mm
D	**80.201.E63.00**	D80 = E63	Adapter für HSK-E63 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
E	**80.201.E80.00**		Adapter für HSK-E80 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
F	**80.201.E63.00**	F80 = E63	Adapter für HSK-E63 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
HSK 100				
A	**80.201.A10.00**		Adapter für HSK-A100 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A100 with clamping system	0 mm
B	**80.201.E80.00**	B100 = E80	Adapter für HSK-E80 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
C	**80.201.A10.00**	C100 = A100	Adapter für HSK-A100 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A100 with clamping system	0 mm
D	**80.201.E80.00**	D100 = E80	Adapter für HSK-E80 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
E	**80.201.E10.00**		Adapter für HSK-E100 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E100 with clamping system	0 mm
F	**80.201.E80.00**	F100 = E80	Adapter für HSK-E80 mit Spannsystem/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
HSK 125				
A	**80.201.A125.00**		Adapter für HSK-A125 mit Spannsystem/Adapter for HSK-A125 with clamping system	61 mm

Weitere Adapter auf Anfrage erhältlich/Further adapter available on request

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

WUCHTADAPTER HSK - ERHÖHTE VERSION
BALANCING ADAPTER HSK - INCREASED OFFSET





- Erhöhte Version für bessere Zugänglichkeit
- µm-genaue Spannung für höchste Mess- und Wiederholgenauigkeit
- Einfaches Austauschen durch kompakte Bauweise

Achtung: Adapter nur kompatibel mit original HAIMER Tool Dynamic Auswuchtmaschinen

- Increased offset for better accessibility
- µm 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

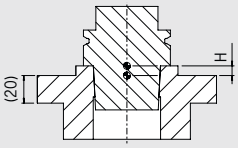
HSK Wuchtadapter mit automatischem Spannsystem – erhöhte Version
HSK balancing adapter with automatic clamping system – increased offset

Bestell-Nr./Order No.	**für Kegelgrößen/**for taper size	**Höhe 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

Weitere Adapter auf Anfrage erhältlich/Further adapter available on request

WUCHTADAPTER ROLLOMATIC
BALANCING ADAPTER ROLLOMATIC





- Erhöhte Version für bessere Zugänglichkeit
- µm-genaue Spannung für höchste Mess- und Wiederholgenauigkeit
- Einfaches Austauschen durch kompakte Bauweise

Achtung: Adapter nur kompatibel mit original HAIMER Tool Dynamic Auswuchtmaschinen

- Increased offset for better accessibility
- µm 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

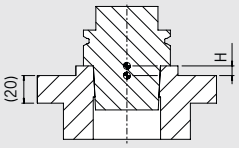
Wuchtadapter Rollomatic mit automatischem Spannsystem
Balancing adapter Rollomatic with automatic clamping system

Bestell-Nr./Order No.	**für Kegelgrößen/**for taper size	**Höhe H/**Height H
80.201.RO25.00	RO25 – 20	57 mm
80.201.RO25.01	RO25 – 25	57 mm

Weitere Adapter auf Anfrage erhältlich/Further adapter available on request

WUCHTADAPTER SK/BT/CAT/BBT/CAPTO/KM/KENNAMETAL
BALANCING ADAPTER SK/BT/CAT/BBT/CAPTO/KM/KENNAMETAL





- µm-genaue Spannung für höchste Mess- und Wiederholgenauigkeit
- Einfaches Austauschen durch kompakte Bauweise

Achtung: Adapter nur kompatibel mit original HAIMER Tool Dynamic Auswuchtmaschinen

- µm 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

SK/BT/CAT/BBT Wuchtadapter mit automatischem Spannsystem SK/BT/CAT/BBT balancing adapter with automatic clamping system			
Bestell-Nr./Order No.	**für Kegelgrößen/for taper size**	**für Anzugsbolzen/for pull stud**	**Höhe H/Height H**
80.201.330.01	SK30/BT30/BBT30[1)]	Gewinde/thread M12	0 mm
80.201.330.01.IN	CAT30	Gewinde/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[1)]	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 Gewinde/thread M16	0 mm
80.201.340.01	SK40/BT40/BBT40[1)]	Gewinde/thread M16	0 mm
80.201.340.01.IN	CAT40	Gewinde/thread 5/8"-11	0 mm
80.201.340.02	SK40	DIN 69872; ISO 7388-3, Form AF/AD/AC	0 mm
80.201.340.02	BT40/BBT40[1)]	JIS B6339	0 mm
80.201.340.04	SK40	ISO 7388-3, Form UF/UD/UC	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 Gewinde/thread M24	0 mm
80.201.350.01	SK50/BT50/BBT50[1)]	Gewinde/thread M24	0 mm
80.201.350.01.IN	CAT50	Gewinde/thread 1"-8	0 mm
80.201.350.02	SK50	DIN 69872; ISO 7388-3, Form AF/AD/AC	0 mm
80.201.350.02	BT50/BBT50[1)]	JIS B6339	0 mm
80.201.350.04	SK50	ISO 7388-3, Form UF/UD/UC	0 mm
80.201.350.06	BT50/BBT50[1)]	MAS 30°/45°/90°; ISO 7388-3, Form JD/ JF	0 mm

Wuchtadapter Capto mit automatischem Spannsystem/Balancing adapter Capto with automatic clamping system		
Bestell-Nr./Order No.	**für Kegelgrößen/for taper size**	**Höhe H/Height H**
80.201.C3.00	Capto C3	7 mm
80.201.C4.00	Capto C4	7 mm
80.201.C5.00	Capto C5	7 mm
80.201.C6.00	Capto C6	7 mm
80.201.C8.00	Capto C8	7 mm
80.201.C10.00	Capto C10	7 mm

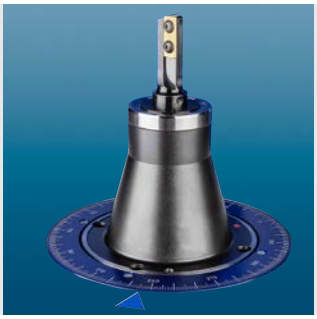
Wuchtadapter KM mit automatischem Spannsystem/Balancing adapter KM with automatic clamping system		
Bestell-Nr./Order No.	**für Kegelgrößen/for taper size**	**Höhe H/Height H**
80.201.KM40.01	KM40	7 mm
80.201.KM50.01	KM50	7 mm
80.201.KM63.01	KM63	7 mm
80.201.KM80.01	KM80	7 mm
80.201.KM100.01	KM100	30 mm
80.201.KM125.00	KM125 (auf Anfrage/upon request)	

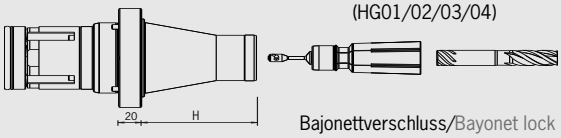
Wuchtadapter Kennametal mit automatischem Spannsystem/Balancing adapter Kennametal with automatic clamping system		
Bestell-Nr./Order No.	**für Kegelgrößen/for taper size**	**Höhe H/Height H**
80.201.KM63.4X	KM4X 63	7 mm
80.201.KM100.4X	KM4X 100	30 mm

1) BBT: auch geeignet für BIG-Plus/also suitable for BIG-Plus
Weitere Adapter auf Anfrage erhältlich/Further adapter available on request

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

HG-WUCHTADAPTER
HG BALANCING ADAPTER





Achtung: Adapter nur kompatibel mit original HAIMER Tool Dynamic Auswuchtmaschinen

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



Wuchtadapter für Schaftwerkzeuge
- Zum effizienten und automatischen Spannen von Schaftwerkzeugen
- Für zylindrische Schäfte bis Toleranz h8
- Auf Sonderanfrage bis 40 mm Schaftdurchmesser lieferbar

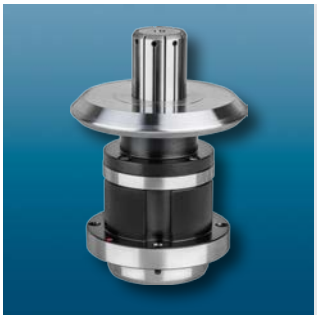
Wuchtadapter mit auswechselbaren Hochgenauigkeits-Spannzangen (HG) und automatischer Spannung. Von nun an spannen Sie Ihre Schaftwerkzeuge direkt in einem Wuchtadapter ohne weiteres Zubehör.

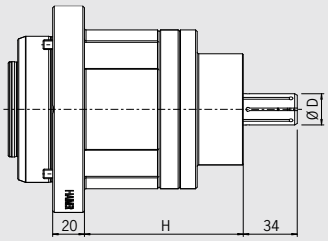
Balancing adapter for tools with shank
- For efficient and automatic clamping of tools with shank
- For cylindrical shanks up to tolerance h8
- Available with shank diameter up to 40 mm upon request

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-Adapter/HG adapter Bestell-Nr./Order No.	Spannzange/Collet Bestell-Nr./Order No.	Spannbereich D/Clamping range D	Höhe H/Height H
HG01	**HG01**	**∅ 2–9,25 mm**	
80.201.HG01.00	**80.201.HG01.02**	2 mm	80 mm
	80.201.HG01.02.5	2,5 mm	80 mm
	80.201.HG01.03	3 mm	80 mm
	80.201.HG01.03.5	3,5 mm	80 mm
	80.201.HG01.04	4 mm	80 mm
	80.201.HG01.04.5	4,5 mm	80 mm
	80.201.HG01.05	5 mm	80 mm
	80.201.HG01.05.5	5,5 mm	80 mm
	80.201.HG01.05.6	5,6 mm	80 mm
	80.201.HG01.06	6 mm	80 mm
	80.201.HG01.06.3	6,3 mm	80 mm
	80.201.HG01.07	7 mm	80 mm
	80.201.HG01.07.1	7,1 mm	80 mm
	80.201.HG01.08	8 mm	80 mm
	80.201.HG01.09	9 mm	80 mm
	80.201.HG01.09.25	9,25 mm	80 mm
HG02	**HG02**	**∅ 10–14 mm**	
80.201.HG02.00	**80.201.HG02.10**	10 mm	80 mm
	80.201.HG02.11	11 mm	80 mm
	80.201.HG02.12	12 mm	80 mm
	80.201.HG02.12.5	12,5 mm	80 mm
	80.201.HG02.13	13 mm	80 mm
	80.201.HG02.14	14 mm	80 mm
HG03	**HG03**	**∅ 16–20 mm**	
80.201.HG03.00	**80.201.HG03.16**	16 mm	80 mm
	80.201.HG03.18	18 mm	80 mm
	80.201.HG03.20	20 mm	80 mm
HG04	**HG04**	**∅ 20–32 mm**	
80.201.HG04.00	**80.201.HG04.20**	20 mm	100 mm
	80.201.HG04.22	22 mm	100 mm
	80.201.HG04.25	25 mm	100 mm
	80.201.HG04.27	27 mm	100 mm
	80.201.HG04.30	30 mm	100 mm
	80.201.HG04.32	32 mm	100 mm

HSM WUCHTADAPTER (MANUELL)
HSM BALANCING ADAPTER (MANUAL)





Manueller Wuchtadapter mit Hülsenspanndorn für Innendurchmesser mit einer Bohrung von ∅ 15 bis ∅ 100 mm
– Spannbereich - 0,3 / + 0,5 mm
– Exakte zentrische Spannung für höchste Wiederholbarkeit
– Feingewuchtet auf < 1 g·mm
– Individuell einsetzbar

Achtung:
Adapter nur kompatibel mit original HAIMER Tool Dynamic Auswuchtmaschinen

Manual balancing adapter with cartridge mandrel for inner diameter with bore of ∅ 15 up to ∅ 100 mm
– Clamping range - 0,3 / + 0,5 mm
– Precise centrically clamping for highest repeatability
– Fine balanced to < 1 g·mm
– Individual useable

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

HSM Wuchtadapter mit manuellem Spannsystem/HSM balancing adapter with manual clamping system 80.201.HSM00.00			
HSM 00 Spannbereich/Clamping range 15-20 mm			
Bestell-Nr./Order No. Spannsatz/Clamping set	**Bohrung ∅ D/Bore ∅ D - 0,3 /+ 0,5 mm**	**Höhe H/Height H**	**Spannlänge/Clamping length**
80.201.HSZ00.15	∅ 15,0	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.15.5	∅ 15,5	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.16	∅ 16,0	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.16.5	∅ 16,5	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.17	∅ 17,0	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.17.5	∅ 17,5	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.18	∅ 18,0	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.18.5	∅ 18,5	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.19	∅ 19,0	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.19.5	∅ 19,5	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.20	∅ 20,0	100 mm	34 mm

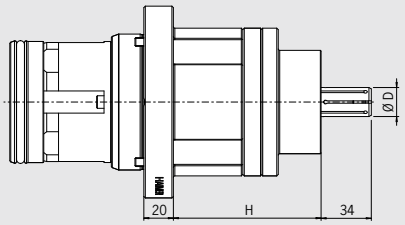


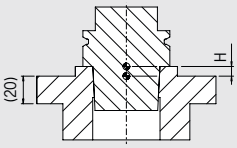
Die HSM Wuchtadapter (manuell) sind auch mit ∅ 20 mm – 100 mm erhältlich (auf Anfrage)
HSM Balancing Adapters (manual) are also available with diameters of 20 mm – 100 mm (upon request)

Es wird jeweils ein Wuchtdorn und eine Spannzange benötigt/
By ordering you need one balancing arbour and one collet

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

HSA WUCHTADAPTER (AUTOMATIK)
HSA BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC)







Automatischer Wuchtadapter mit Hülsenspanndorn für Innendurchmesser mit einer Bohrung von ∅ 15 bis ∅ 100 mm
– Spannbereich - 0,3 / + 0,5 mm
– Exakte zentrische Spannung für höchste Wiederholbarkeit
– Feingewuchtet auf < 1 g·mm
– Individuell einsetzbar

Achtung:
Adapter nur kompatibel mit original HAIMER Tool Dynamic Auswuchtmaschinen

Automatic balancing adapter with cartridge mandrel for inner diameter with bore of ∅ 15 up to ∅ 100 mm
– Clamping range - 0,3 / + 0,5 mm
– Precise centrically clamping for highest repeatability
– Fine balanced to < 1 g·mm
– Individual useable

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

HSA Wuchtadapter mit automatischem Spannsystem/HSA balancing adapter with automatic clamping system			**80.201.HSA00.00**
HSA 00 Spannbereich/Clamping range 15-20 mm			
Bestell-Nr./Order No. Spannsatz/Clamping set	**Bohrung ∅ D/Bore ∅ D - 0,3 /+ 0,5 mm**	**Höhe H/Height H**	**Spannlänge/Clamping length**
80.201.HSZ00.15	∅ 15,0	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.15.5	∅ 15,5	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.16	∅ 16,0	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.16.5	∅ 16,5	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.17	∅ 17,0	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.17.5	∅ 17,5	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.18	∅ 18,0	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.18.5	∅ 18,5	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.19	∅ 19,0	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.19.5	∅ 19,5	100 mm	34 mm
80.201.HSZ00.20	∅ 20,0	100 mm	34 mm

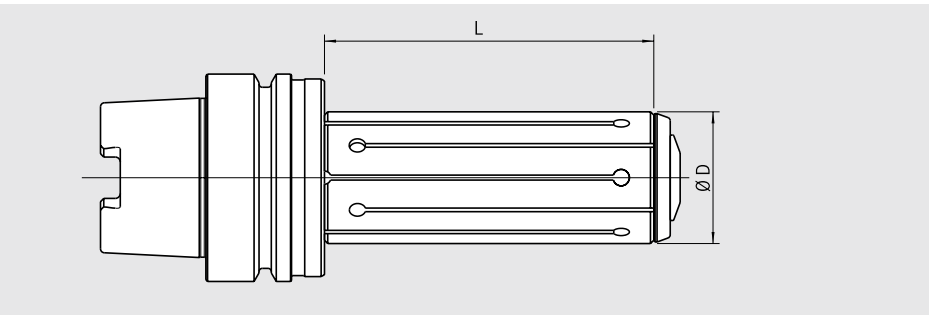


Die HSA Wuchtadapter (automatik) sind auch mit Ø 20 mm – 100 mm erhältlich (auf Anfrage)
HSA Balancing Adapters (automatic) are also available with diameters of 20 mm – 100 mm (upon request)

Es wird jeweils ein Wuchtdorn und eine Spannzange benötigt/
By ordering you need one balancing arbour and one collet

WUCHTDORNE
BALANCING ARBOUR



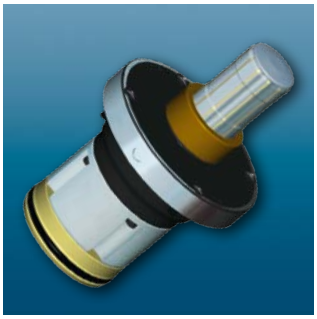


- Zum Auswuchten von Werkzeugen mit zylindrischer Bohrung
- Exakte zentrische Spannung für höchste Wiederholbarkeit
- Feingewuchtet auf < 1 gmm
- Individuell einsetzbar

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

Wuchtdorn Balancing arbour	Spannzange Collet	Spannbereich ∅ D [mm] Clamping range ∅ D [mm]	L [mm] L [mm]
Bestell-Nr./Order No.	Bestell-Nr./Order No.		
DG07, Spannbereich/Clamping range 25–34,5 mm			
80.250.A63.070	80.250.07.25	∅ 25–25,5	100
	80.250.07.26	∅ 26–26,5	100
	80.250.07.28	∅ 28–28,5	100
	80.250.07.30	∅ 30–30,5	100
	80.250.07.32	∅ 32–32,5	100
	80.250.07.34	∅ 34–34,5	100
DG08, Spannbereich/Clamping range 35–44,5 mm			
80.250.A63.080	80.250.08.35	∅ 35–35,5	100
	80.250.08.36	∅ 36–36,5	100
	80.250.08.38	∅ 38–38,5	100
	80.250.08.40	∅ 40–40,5	100
	80.250.08.42	∅ 42–42,5	100
	80.250.08.44	∅ 44–44,5	100
DG09, Spannbereich/Clamping range 45–54,5 mm			
80.250.A63.090	80.250.09.45	∅ 45–45,5	125
	80.250.09.48	∅ 48–48,5	125
	80.250.09.50	∅ 50–50,5	125
	80.250.09.52	∅ 52–52,5	125
	80.250.09.54	∅ 54–54,5	125
DG10, Spannbereich/Clamping range 55–64,5 mm			
80.250.A63.100	80.250.10.55	∅ 55–55,5	135
	80.250.10.58	∅ 58–58,5	135
	80.250.10.60	∅ 60–60,5	135
	80.250.10.62	∅ 62–62,5	135
	80.250.10.64	∅ 64–64,5	135
	80.250.10.65	∅ 65–65,5	135

Es wird jeweils ein Wuchtdorn und eine Spannzange benötigt
By ordering you need one balancing arbour and one collet



Wuchtdorn mit automatischer Spannung:
Spezialspanndorne auf Ihren Fertigungsprozess zugeschnitten auf Anfrage lieferbar.

Balancing arbour with automatic clamping:
Special balancing arbours tailored for your production process available on request.

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice



HAIMER Tool Management:
Für effizientes Arbeiten/For efficient working

Das HAIMER Tool Management rundet das Produktspektrum von HAIMER als Systempartner rund um die Werkzeugspannung ab, d. h. HAIMER bietet die komplette Ausrüstung zur Werkzeugverwaltung aus einer Hand. Als Komplettlösung für die Werkzeugvoreinstellung und -verwaltung erfüllt das HAIMER Tool Management vor allem funktionelle und ergonomische Kriterien zur Arbeitsplatzgestaltung. Das Lagern, Montieren, Voreinstellen und Verwalten von Werkzeugen wird mit den Lösungen von HAIMER vereinfacht und optimiert, so dass ein effizientes Arbeiten garantiert wird.

– Modulare Raumgestaltung je nach Kundenanforderungen
– Schrumpfen, Wuchten und Voreinstellen bereits in das Konzept integriert
– Aufgeräumte und abgetrennte Insellösung für konzentriertes Arbeiten

Mehr Informationen hierzu finden Sie in unserem Prospekt „HAIMER Tool Management“.

The HAIMER Tool Management completes the HAIMER product program as a system partner around tool clamping. That means HAIMER offers the complete Tool Management equipment from a single source. As a complete solution for tool presetting and tool management, the HAIMER Tool Management provides you with a functional and ergonomic criteria for the design of work stations. The storage, setup and management of tools is simplified and optimized by the HAIMER solutions so that efficient working is guaranteed.

– Modular room design according to the customer's requirements
– Shrinking, balancing and presetting already integrated into the concept
– Tidy and isolated solution for concentrated working

See our catalogue „HAIMER Tool Management“ for further information.

TOOL MANAGEMENT

So verstauen Sie ihre Schleifscheibenaufnahmen und Zubehör richtig.
This is how you store your grinding wheel adapters and accessories correctly.



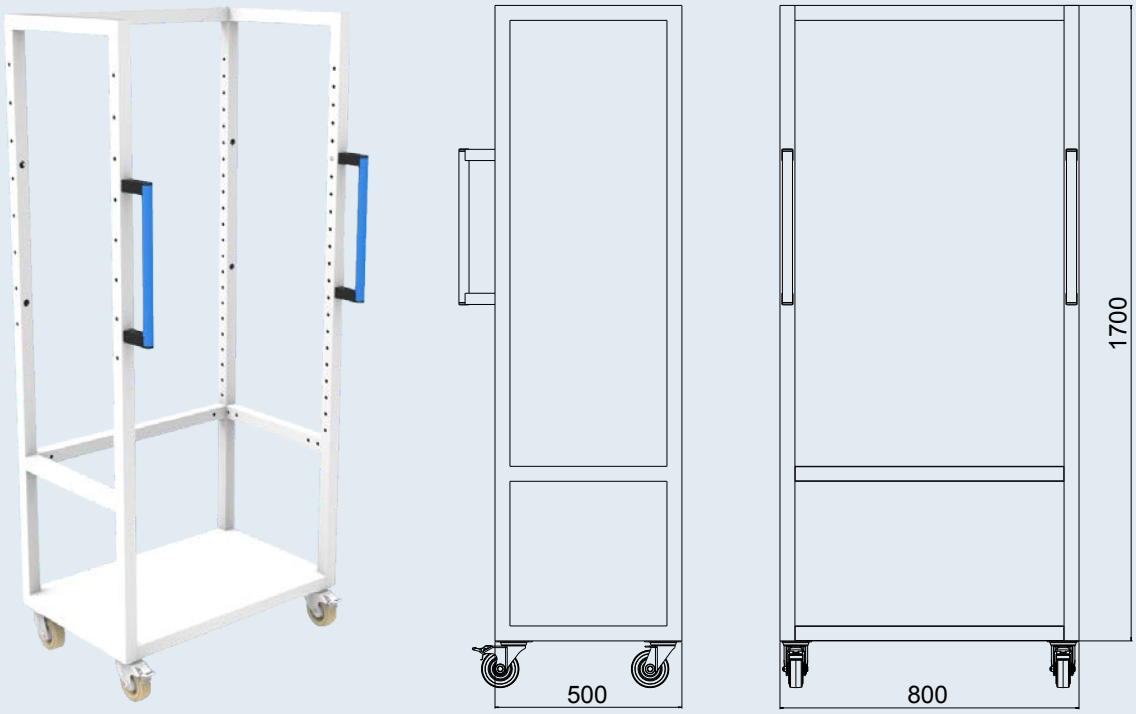






Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

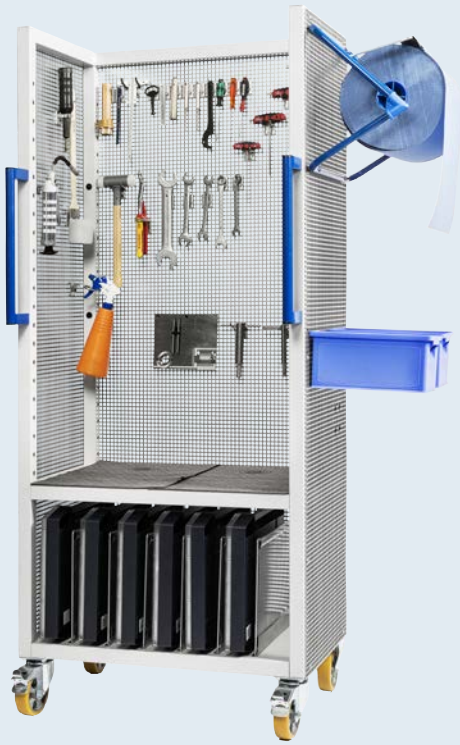
Werkzeugwagen - Grundgestell
Tool cart - base frame



Verwendung:
- Standardausführung als Grundgestell mit vier Rollen plus Bremse und zwei Griffen
- Individuelle Auslieferung durch ein vordefiniertes Baukastensystem
- Sicherer Transport der Schleifscheibenaufnahmen und Zubehör zum Maschinenplatz
- Mehr Ordnung an den Maschinenplätzen
- Übersichtlicher als handelsübliche Werkzeugwägen
- Werkzeugwagen für Schleifscheibenaufnahmen (Spannung durch die Norm Greiferrille)
- Werkzeugwagen für benötigtes Werkzeug an der Maschine egal ob Innensechskant, Außensechskant, Hakenschlüssel, Gummihammer, Messlehren usw.
- Werkzeugwagen für Wuchtmaschinenzubehör zur Aufnahme von Wuchtadaptern, HG Spannzangen usw.

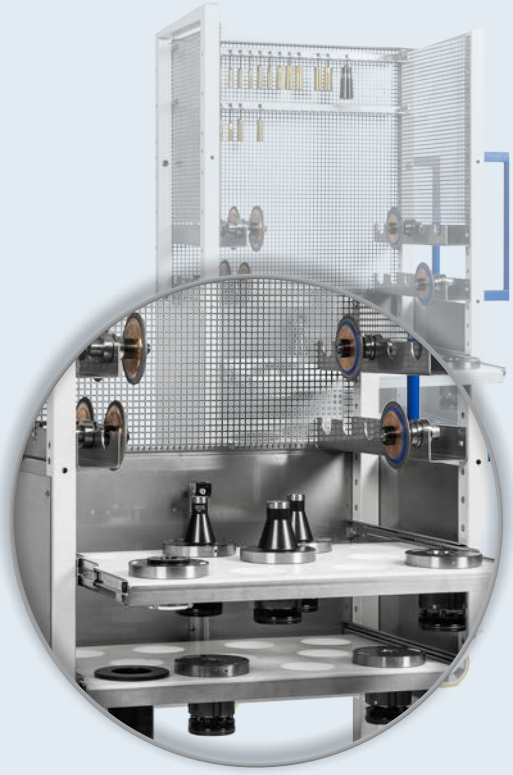
Use:
- Standard frame with four wheels, brakes and two handles
- Individual delivery by using a predefined modular system
- Safe transport of the grinding wheel adapters and accessories to the machine
- More organization at the machine area
- More tidy than commercially available tool carts
- Tool cart for grinding wheel adapters (held using standard size gripper grooves)
- Tool cart works for any tool used at the machine, no matter if it has an internal hexagon, external hexagon, hook wrench, rubber mallet, gauging tool etc.
- Tool cart for wheel balancer accessories to hold balancing adapters, HG collets etc.

Ausstattungsbeispiele – Werkzeugwagen
Configuration examples – tool cart

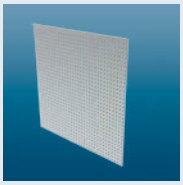
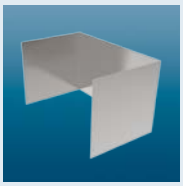
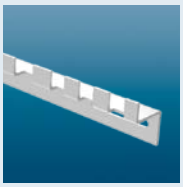
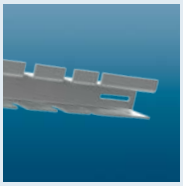
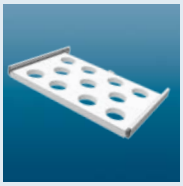






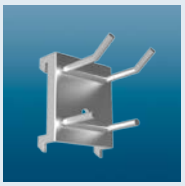


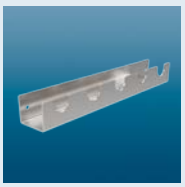
Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

Bezeichnung/Description	Bestell-Nr./Order No.	
Grundgestell/Base frame		
ohne Zwischenblech/without intermediate plate	**140956-0003**	
mit Zwischenblech/with intermediate plate	**140956-0010**	
Lochblech/Perforated plate		
Hinten - lang/back long	**140056-0013**	
Hinten - kurz/back short	**140056-0009**	
Seite - lang/side long	**140056-0014**	
Seite - kurz/side short	**140056-0010**	
Blechabdeckung/Metal cover plate		
lang/long	**140056-0008**	
kurz/short	**140956-0005**	
HG Spannzangenhalterung/HG Collet holder		
HG01 - HG04	**140056-0005**	
Schraubenzieherhalterung/Screwdriver holder		
für 6 Schraubenzieher/for 6 screwdrivers	**84.810.10**	
Schraubenschlüsselhalterung/Wrench holder		
für 12 Schlüssel/for 12 wrenches	**84.810.11**	
Schubladeneinsatz für Wuchtadapter/Drawer insert for balancing adapters		
Winkelblechrahmen/Angle plate frame	**140056-0006**	
Aufnahmeplatte/Shelf	**140056-0007**	
Schubladenauszug/Drawer slide	**140956-0006**	
Trennwand (6 Stk an Bodenplatte)/Partition wall (6 piece bottom plate)		
	140056-0015	

Bezeichnung/Description		Bestell-Nr./Order No.
Papierspender/Paper dispenser		
ohne Papierrolle/without paper roll		**84.810.23**
Werkzeughalter/Tool holder		
Haken einfach/Hook single	Ø 3	**84.810.01**
	Ø 5	**84.810.02**
Haken doppelt/Hook double	55x25	**84.810.03**
	50x40	**84.810.04**
Klemmhaken/Cllip hook	Ø 12	**84.810.06**
	Ø 15	**84.810.07**
Gelenkschlüsselhaken/ Articulated wrench hook		**84.810.05**
Ringhalter/Ring holder		**84.810.08**
Zangenhalter/Pliers holder		**84.810.16**
Grundhalter/Base holder		**84.810.09**
Werkzeugaufnahmenhalterung/Tool holder fixture		
ohne Aussparung/plain		**140052-0019**
SK30		**140052-0012**
SK40		**140052-0001**
SK50		**140052-0002**
BT30		**140052-0014**
BT40		**140052-0003**
BT50		**140052-0004**
CAT40		**140052-0005**
CAT50		**140052-0006**
HSK-A/E 32		**140052-0007**
HSK-A/E/F 40		**140052-0008**
HSK-A/E/F 50		**140052-0009**
HSK-A/E/F 63		**140052-0010**
HSK-A/F 80		**140052-0020**
HSK-A 100		**140052-0011**
Capto C6		**140052-0018**

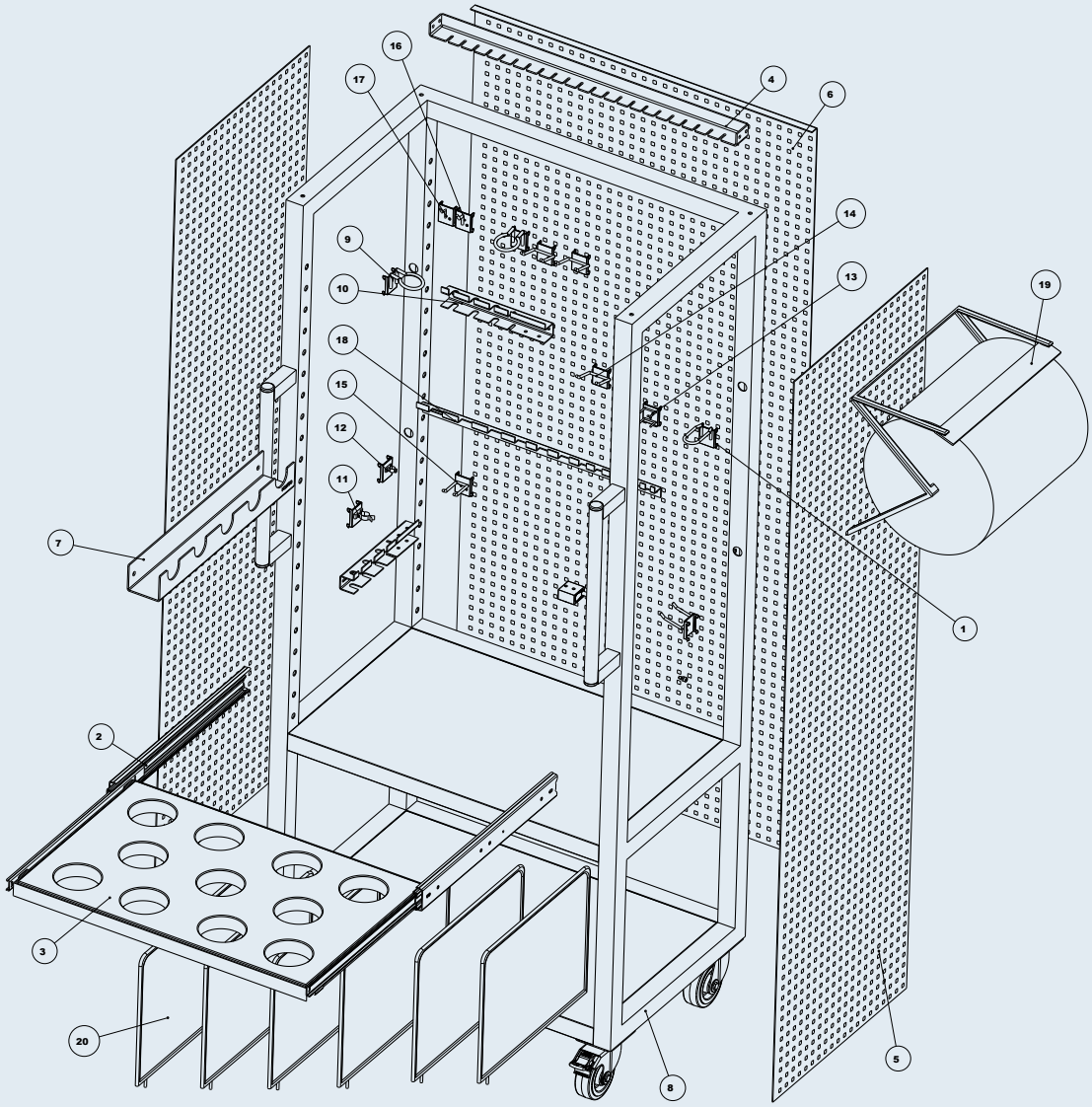


Weiteres Zubehör auf Anfrage erhältlich/Further accessories available on request

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice



1	Zangenhalter 7x40/Pliers holder 7x40	**11**	Werkzeugklemme Ø 25 mm/Tool clip Ø 25 mm
2	Schubladenauszug/Drawer slide	**12**	Werkzeugklemme Ø 12 mm/Tool clip Ø 12 mm
3	Aufnahmeplatte für Wuchtadapter/Shelf for balancing adapters	**13**	Gelenkschlüsselhaken (28 mm x Ø 3 mm)/Articulated wrench hook (28 mm x Ø 3 mm)
4	Aufnahmewange für Spannzangen/Shelf for collets	**14**	Doppelhaken (50 mm x 40 mm)/Double hook (50 mm x 40 mm)
5	Lochblech Ausführung lang (Seite)/Perforated plate long version (side)	**15**	Doppelhaken (55 mm x 25 mm)/Double hook (55 mm x 25 mm)
6	Lochblech Ausführung lang (Hinten)/Perforated plate long version (back)	**16**	Haken (24 mm x Ø 5)/Hook (24 mm x Ø 5)
7	Aufnahmewange für Aufnahmen/Shelf for tool holders	**17**	Haken (22 mm x Ø 3)/Hook (22 mm x Ø 3)
8	Grundwagen/Base cart	**18**	Schraubenschlüsselhalter/Screw wrench holder
9	Ringhalter (Innen Ø 40 mm)/Ring holder (inside Ø 40 mm)	**19**	Papierspender (ohne Papierrolle)/Paper dispenser (without paper roll)
10	Schraubendreherhalter/Screwdriver holder	**20**	Trennwand/Partition wall

VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

I. Allgemeines
Die nachstehenden Bedingungen gelten für alle – auch künftige – Geschäfte mit den Kunden. Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten ausschließlich; entgegenstehende oder abweichende Bedingungen des Kunden erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder abweichender Bedingungen des Kunden den Auftrag vorbehaltlos ausführen. Alle Vereinbarungen, die zwischen uns und dem Kunden getroffen sind, bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform. Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten nur gegenüber Kaufleuten, wenn der Vertrag zum Betrieb des Handelsgewerbes gehört, und gegenüber juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichem Sondervermögen.

II. Preise/Preisänderungen, Versand
1. *Unsere Angebotspreise verstehen sich in Euro und enthalten keine Mehrwertsteuer. Zu den Preisen kommt daher jeweils die Mehrwertsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu. Die Preise gelten mangels besonderer Vereinbarung ab Werk, ausschließlich Kosten der Verpackung, Porto, Fracht. Sämtliche Angebotspreise sind freibleibend.*
2. *Unsere Angebotspreise gelten nur für die Auftragsdaten, die der Angebotsabgabe zugrunde liegen. Nachträgliche Änderungen oder Ergänzungen auf Wunsch oder Veranlassung des Kunden sowie dadurch entstehende Mehrkosten werden zusätzlich berechnet. Gleiches gilt für dadurch verursachte Kosten eines etwaigen Maschinenstillstandes. Bei Änderungen von Lohn- und Materialkosten, die zwischen Angebotsabgabe und Auftragserteilung entstehen oder zu einem Zeitpunkt, der länger als vier Monate nach Vertragsschluss liegt, behalten wir uns entsprechende Preisanpassung vor.*
3. *Der Versand der Ware erfolgt auf Kosten und Gefahr des Kunden. Soweit die Ware auf Wunsch des Kunden auf dessen Gefahr und Kosten versandt wird, wird unsere Haftung, soweit gesetzlich zulässig, auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt. Auf schriftlichen Wunsch des Kunden ist auf seine Kosten die Versendung durch uns gegen Diebstahl, Bruch-, Transport-, Feuer- und Wasserschäden oder andere Risiken, soweit vom Kunden explizit gewünscht und soweit versicherbar, zu versichern.*
4. *Dem Kunden zumutbare Teillieferungen sind zulässig.*

III. Zahlung
1. *Die Ware ist innerhalb von 30 Kalendertagen ab Rechnungsdatum ohne Abzug zu bezahlen.*
2. *Wechsel werden nur nach besonderer Vereinbarung und erfüllungshalber ohne Skontogewährung angenommen. Diskont und Wechselspesen gehen zu Lasten des Kunden und sind sofort zur Zahlung fällig. Für die rechtzeitige Vorlegung, Protestierung und Benachrichtigung und Zurückleitung des Wechsels bei Nichteinlösung haften wir nicht, sofern uns oder unserem Erfüllungsgehilfen nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fallen.*
3. *Aufrechnungsrechte stehen dem Kunden nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind. Wegen bestrittener Gegenansprüche steht dem Kunden auch kein Zurückbehaltungsrecht zu.*
4. *Bezüglich unbestrittener Gegenansprüche kann der Kunde ein Zurückbehaltungsrecht nur wegen Ansprüchen geltend machen, die auf demselben Vertragsverhältnis beruhen.*

IV. Zahlungsverzug
1. *Im Falle des Zahlungsverzugs sind wir berechtigt, Verzugszinsen in gesetzlicher Höhe, d. h. in Höhe von 8 % zzgl. dem jeweiligen Basiszinssatz p. a., in Rechnung zu stellen, wobei uns die Geltendmachung eines weitergehenden Schadens ausdrücklich vorbehalten bleibt.*
2. *Wenn uns Umstände bekannt werden, die die Kreditwürdigkeit des Kunden in Frage stellen und damit die Erfüllung unseres Zahlungsanspruches gefährdet erscheint, insbesondere wenn über das Vermögen des Kunden die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens beantragt wurde oder das Insolvenzverfahren eröffnet wurde oder wenn ein Scheck nicht eingelöst wird oder der Besteller seine Zahlungen einstellt, so sind wir berechtigt, die gesamte Restschuld sofort fällig zu stellen und sofortige Zahlungen zu verlangen. Ferner sind wir berechtigt, Vorauszahlungen oder Sicherheitsleistungen zu verlangen und die Ware bis zur Bezahlung, Leistung der Vorauszahlung oder Leistung der Sicherheitsleistung zurückzubehalten sowie die Weiterarbeit an noch laufenden Aufträgen bis dahin einzustellen. Wenn vom Kunden veranlasste Änderungen des Auftrages die Fertigungszeit beeinflussen, haben wir einen Anspruch darauf, dass eine neue, den neuen Umständen angepasste Lieferzeit vereinbart wird. Liefer- und Leistungsverzögerungen aufgrund höherer Gewalt, aufgrund Umständen, die wir nicht zu vertreten haben und aufgrund von Ereignissen, die uns die Lieferung nicht nur vorübergehend wesentlich erschweren oder unmöglich machen – hierzu gehören insbesondere Streik, Aussperrung, hoheitliche Eingriffe, Kriegshandlungen, Unruhen, Strommangel, Zerstörung oder Beschädigung unserer Produktions- und Betriebsvorrichtungen, die wir nicht zu vertreten haben, sowie Versagen der Verkehrsmittel, Arbeitseinschränkungen usw., auch wenn sie bei unseren Lieferanten oder deren Unterlieferanten eintreten, haben wir auch bei verbindlich vereinbarten Fristen und Terminen nicht zu vertreten. Sie berechtigen uns, die Lieferungen bzw. Leistungen um die Dauer der Behinderung zuzüglich einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben. Ferner besteht in einem solchen Fall auch ein Anspruch unsererseits auf Preisanpassung. Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann von uns nicht zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzuges entstehen. Beginn und Ende derartiger Hindernisse werden wir in wichtigen Fällen den Kunden baldmöglichst mitteilen. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder dem Kunden die Versandbereitschaft mitgeteilt worden ist.*

V. Eigentumsvorbehalt
1. *Bis zur Erfüllung aller Forderungen aus der Geschäftsbeziehung mit dem Kunden werden vom Kunden die folgenden Sicherheiten gewährt, die wir auf Verlangen des Kunden und nach unserer Wahl freigeben werden, soweit ihr Wert die Forderung nachhaltig um mehr als 10 % übersteigt.*
2. *Die dem Kunden gelieferten Waren bleiben bis zur vollständigen Bezahlung aller Forderungen aus der Geschäftsbeziehung mit dem Kunden unser Eigentum.*
3. *Der Liefergegenstand darf vor voller Bezahlung weder verpfändet noch zur Sicherheit an Dritte übereignet werden. Bei Zugriffen Dritter auf den Liefergegenstand, insbesondere Pfändungen, wird der Kunde auf unser Eigentum hinweisen und uns unverzüglich schriftlich benachrichtigen, damit wir unsere Eigentumsrechte durchsetzen können. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, uns die in diesem Zusammenhang entstehenden gerichtlichen oder außergerichtlichen Kosten zu erstatten, haftet hierfür der Kunde.*
4. *Dem Kunden wird gestattet, die Ware im Rahmen eines ordnungsgemäßen Geschäftsverkehrs weiter zu veräußern und zu verarbeiten, solange er nicht in Verzug mit der Erfüllung der gegen ihn bestehenden Forderungen ist. Wir können die Gestattung widerrufen, wenn der Kunde in Zahlungsverzug oder Vermögensverfall gerät, insbesondere wenn über sein Vermögen ein Insolvenzverfahren eröffnet wird.*
5. *Die Verarbeitung oder Umbildung der Ware durch den Kunden wird stets für uns vorgenommen. Im Falle der Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Ware mit anderen Sachen erwerben wir im Verhältnis des Wertes der Ware (Faktura-Endbetrag einschließlich gesetzlicher Mehrwertsteuer) der übrigen miteinander verbundenen, vermischten oder vermengten Sachen zur Zeit der Verbindung, Vermischung, Vermengung Miteigentum. Sollte das Eigentum an der Ware dadurch untergehen, dass diese wesentlicher Bestandteil einer anderen Sache wird, so räumt uns der Kunde bereits jetzt ein Miteigentum an der Hauptsache zu einem Anteil ein, der dem Verhältnis des Wertes der gelieferten Ware (Faktura-Endbetrag einschließlich gesetzlicher Mehrwertsteuer) zum Wert der Hauptsache zur Zeit der Verbindung, Vermischung, Vermengung entspricht.*
6. *Für den Fall der Veräußerung der Ware tritt der Kunde bereits jetzt zur Sicherheit für unsere Forderungen aus der gesamten Geschäftsbeziehung alle Forderungen ab, die dem Kunden aus der Weiterveräußerung oder sonstigem Rechtsgrund (Versicherung, unerlaubter Handlung o. ä. gegen seine Abnehmer oder Dritte erwachsen, und zwar unabhängig davon, ob die Ware, an der uns (Mit-)Eigentum zusteht, ohne oder nach Verarbeitung weiterverkauft worden ist. Auf unser jederzeitiges Verlangen hat der Kunde Auskunft über den Bestand der Forderung zu geben und uns oder einem von uns Bevollmächtigten Einsicht in die diesbezüglichen Geschäftsunterlagen zu gewähren. Wir ermächtigen den Kunden widerruflich, die von uns abgetretenen Forderungen für dessen Rechnung im eigenen Namen einzuziehen. Diese Einzugsermächtigung kann nur widerrufen werden, wenn der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt. Unsere Befugnis, die Forderungen selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt. Wir verpflichten uns jedoch, die Forderungen nicht einzuziehen, solange der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen aus den vereinnahmten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug ist und insbesondere kein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt ist oder Zahlungseinstellung vorliegt. Ist aber dies der Fall, so können wir verlangen, dass der Kunde uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner auf Verlangen sofort bekannt gibt und alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern (Dritten) die Abtretung mitteilt. Auch wir haben das Recht zur Offenlegung der Abtretung gegenüber den Schuldnern. Der Kunde ist jedoch nicht zur Abtretung dieser Forderung an Dritte berechtigt.*
7. *Der Kunde ist entgegen Ziffer 3 nicht berechtigt, die Ware auch im ordnungsgemäßen üblichen Geschäftsverkehr zu veräußern, wenn der Kunde die Abtretung der Forderung aus der Veräußerung der Ware an uns ausschließt.*
8. *Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden insbesondere bei Zahlungsverzug sind wir zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Nach Rücktritt können wir die Ware vom Kunden herausverlangen.*

VI. Lieferzeit
1. *Liefertermine oder -fristen sind nur verbindlich, wenn sie von uns ausdrücklich schriftlich bestätigt worden sind.*
2. *Der Beginn der bestätigten Liefertermine und -fristen setzt kumulativ voraus: die Abklärung aller technischen Fragen; die Erfüllung der Vertragspflichten des Bestellers, insbesondere die Beibringung der vom Kunden zu beschaffenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben. Wenn vom Kunden veranlasste Änderungen des Auftrages die Fertigungszeit beeinflussen, haben wir einen Anspruch darauf, dass eine neue, den neuen Umständen angepasste Lieferzeit vereinbart wird. Liefer- und Leistungsverzögerungen aufgrund höherer Gewalt, aufgrund Umständen, die wir nicht zu vertreten haben und aufgrund von Ereignissen, die uns die Lieferung nicht nur vorübergehend wesentlich erschweren oder unmöglich machen – hierzu gehören insbesondere Streik, Aussperrung, hoheitliche Eingriffe, Kriegshandlungen, Unruhen, Strommangel, Zerstörung oder Beschädigung unserer Produktions- und Betriebsvorrichtungen, die wir nicht zu vertreten haben, sowie Versagen der Verkehrsmittel, Arbeitseinschränkungen usw., auch wenn sie bei unseren Lieferanten oder deren Unterlieferanten eintreten, haben wir auch bei verbindlich vereinbarten Fristen und Terminen nicht zu vertreten. Sie berechtigen uns, die Lieferungen bzw. Leistungen um die Dauer der Behinderung zuzüglich einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben. Ferner besteht in einem solchen Fall auch ein Anspruch unsererseits auf Preisanpassung. Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann von uns nicht zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzuges entstehen. Beginn und Ende derartiger Hindernisse werden wir in wichtigen Fällen den Kunden baldmöglichst mitteilen. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder dem Kunden die Versandbereitschaft mitgeteilt worden ist.*

VII. Muster
Eine Anfertigung von Mustern, gleich welcher Art, z.B.: Entwürfe, Modelle usw., werden speziell für den Kunden nach seinen Vorgaben erst nach vorheriger diesbezüglicher schriftlicher Beauftragung gefertigt. Diese Muster werden sodann in jedem Fall auch gegenüber dem Kunden gesondert abgerechnet.

VIII. Aufbewahren von Unterlagen und Gegenstände, die der Wiederverwendung dienen.
Das Aufbewahren von Unterlagen und anderen der Wiederverwendung dienenden Gegenständen des Kunden erfolgt nur nach vorheriger schriftlicher Vereinbarung und gegen besondere Vergütung über den Auslieferungszeitpunkt der bestellten Ware hinaus. Die vorstehend bezeichneten Unterlagen/Gegenstände werden, soweit sie vom Kunden zur Verfügung gestellt sind, bis zum Auslieferungstermin pfleglich behandelt. Auch diesbezüglich erfolgt eine Aufbewahrung über den Auslieferungszeitpunkt hinaus nur nach vorheriger schriftlicher Vereinbarung und gegen besondere Vergütung. Sollen die vorstehend bezeichneten Unterlagen/Gegenstände gegen Wasser, Feuer, Diebstahl oder andere Gefahren versichert werden, so hat der Kunde die Versicherung selbst zu besorgen. Eine Haftung unsererseits für den Verlust/die Beschädigung/die Zerstörung dieser Unterlagen/Gegenstände ist im Übrigen im Rahmen der gesetzlich zugelassenen Grenzen ausgeschlossen.

IX. Firmentext
Wir können auf den von uns gefertigten Gegenständen mit Zustimmung des Kunden in geeigneter Weise auf unsere Firma hinweisen. Der Kunde kann seine Zustimmung nur verweigern, wenn er daran ein berechtigtes Interesse hat.

X. Rügefrist
Der Kunde hat die Ware unverzüglich nach Erhalt zu untersuchen und für den Fall, dass die Ware offensichtliche Mängel hat, uns dies innerhalb einer Frist von zwei Wochen ab Erhalt der Ware, im Falle der Versendung ab Übernahme vom Spediteur oder Frachtführer anzuzeigen, andernfalls sind seine Ansprüche wegen Mängeln ausgeschlossen. Nicht offensichtliche Mängel können nur innerhalb einer Frist von einem Jahr ab Erhalt der Ware, im Falle der Versendung ab Übernahme vom Spediteur oder Frachtführer, geltend gemacht werden.

XI. Gewährleistung
Im Falle von Mängeln sind wir nach unserer Wahl zur Nachbesserung oder Ersatzlieferung berechtigt, und zwar bis zur Höhe des Auftragswertes, es sei denn, uns oder unseren Erfüllungsgehilfen fällt Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last oder es ist eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware von uns übernommen worden. Schlägt ein zweimaliger Nachbesserungsversuch oder eine zweimalige Ersatzlieferung fehl, ist die Nachbesserung oder Ersatzlieferung unmöglich, für den Kunden unzumutbar oder wird sie von uns endgültig verweigert, so kann der Kunde eine angemessene Herabsetzung des Preises verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Für wesentliche Fremderzeugnisse beschränkt sich unsere Haftung zunächst auf die Abtretung der Haftungsansprüche, die uns gegen den Lieferer des Fremderzeugnisses zustehen. Eine Haftung unsererseits hierzu erfolgt nur subsidiär und setzt die vorhergehende gerichtliche Inanspruchnahme des Lieferers des Fremderzeugnisses voraus. Etwa entstehende, beim Lieferer des Fremderzeugnisses nicht beitreibbare Kosten, die für die Rechtsverfolgung erforderlich waren, werden durch uns ersetzt. Darüber hinausgehende Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen.

XII. Schadensersatz
Für Schadensersatzforderungen gelten nachfolgende Haftungsbegrenzungen, soweit gesetzlich zulässig: Für alle Schäden infolge schuldhafter Vertragsverletzung haften wir bei eigenem Verschulden oder dem unserer Erfüllungsgehilfen nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Dies gilt - soweit gesetzlich zulässig – auch für den Fall des Verzuges oder der Unmöglichkeit der Leistung. Soweit wir auch für einen Schaden wegen einer Vertragsverletzung haften sollen, die auf leichter Fahrlässigkeit oder der unserer Erfüllungsgehilfen beruht, ist die Haftung für mittelbare Schäden ausgeschlossen. Für einen eingetretenen Verzugsschaden im Falle unseres Leistungsverzuges haften wir nur bis zur Höhe des Auftragswertes (Eigenleistung ausschließlich Vorleistung und Material), falls uns oder unseren Erfüllungsgehilfen nur leichte Fahrlässigkeit zur Last fällt. Diese Begrenzung der Haftung gilt auch für Schäden bei Dienstleistungen durch Haimer an Waren der Kunden (z.B. Cool Jet oder Safe-Lock™), wobei die Haftung bis maximal zur Höhe des Auftragswertes der Dienstleistung von Haimer begrenzt ist.

XIII. Abnahme; Gefahrenübergang
Der Kunde hat zum vereinbarten Fertigstellungstermin die Ware bei Abnahmereife abzunehmen. Kommt er mit dieser Verpflichtung in Verzug, ist ungeachtet Ziffer III.1. der vereinbarte Preis sofort fällig. Kommt der Kunde dieser Verpflichtung nicht nach, sind wir berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und die Ware anderweitig zu verwerten, wobei der diesem Fall erzielte Verkaufserlös auf den vereinbarten Preis in Anrechnung kommt. Der entgangene Gewinn ist uns zu ersetzen. Kommt der Verkäufer in Annahmeverzug oder verletzt er sonstige Mitwirkungspflichten, so sind wir berechtigt, den insoweit entstandenen Schaden einschließlich etwaiger Mehraufwendungen zu verlangen. Weitergehende Ansprüche unsererseits bleiben vorbehalten. Sofern die Voraussetzungen des Annahmeverzuges des Käufers oder der Verletzung sonstiger Mitwirkungspflichten des Käufers vorliegen, geht die Gefahr eines zufälligen Unterganges oder einer zufälligen Verschlechterung der Ware in dem Zeitpunkt auf den Kunden über, in dem dieser in Annahme- oder Schuldnerverzug geraten ist.

XIV. Eigentum, Urheberrechte, Geheimhaltungsverpflichtung
Die von uns zur Herstellung des Vertragserzeugnisses eingesetzten Betriebsgegenstände, insbesondere Sonderbetriebsmittel (Werkzeuge, Vorrichtungen) bleiben unser Eigentum und werden nicht ausgeliefert. An Kostenvoranschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen behalten wir uns Eigentums- und Urheberrechte vor. Sie dürfen unberechtigten Dritten nur mit unserer vorherigen ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung zugänglich gemacht werden. Der Kunde haftet allein, wenn durch die Ausführung seines Auftrages Rechte, insbesondere Urheberrechte, Warenzeichen oder Patente Dritter verletzt werden. Der Kunde stellt uns von allen Ansprüchen Dritter wegen einer solchen Rechtsverletzung frei. Sämtliche von uns entworfenen Ideen und Unterlagen, insbesondere Muster, Skizzen, Entwürfe, technische Informationen, Modelle usw., unterstehen dem Schutz unseres geistigen Eigentums und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung in keiner Form genutzt oder verwendet werden.

XV. Export
Im Falle von Weiterveräußerungen bestätigt der Kunde (Käufer) hiermit die Einhaltung aller Vorschriften und Bedingungen des deutschen Exportkontrollrechts sowie des US-Reexportrechts und eventuell weiterer Staaten. Der Kunde (Käufer) erklärt mit der Bestellung die Konformität mit derartigen Gesetzen und Verordnungen. Zudem bestätigt der Kunde mit der Bestellung, dass die Ware im Lieferland verbleiben wird bzw. nicht nach außerhalb der Europäischen Union verbracht wird.“

XVI. Geltung deutschen Rechts
Es findet ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland Anwendung. Die Anwendung des UN-Abkommens zum internationalen Warenkauf vom 1.1.1991 wird ausgeschlossen.

XVII. Erfüllungsort, Gerichtsstand, Wirksamkeit
Erfüllungsort für alle aus dem Vertragsverhältnis entstehenden Ansprüche ist Igenhausen. Gerichtsstand für sämtliche Rechtsstreitigkeiten aus der Geschäftsverbindung ist Augsburg. Wir sind jedoch berechtigt, auch am gesetzlichen Gerichtsstand Klage zu führen. Sollte eine Bestimmung in diesen Verkaufs- und Lieferbedingungen oder eine Bestimmung im Rahmen sonstiger Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hiervon die Wirksamkeit aller sonstigen Bestimmungen oder Vereinbarungen nicht berührt. Anstelle der unwirksamen Bestimmung tritt die der unwirksamen Bestimmung dem Sinne nach am nächsten kommende rechtlich zulässige.

TERMS OF DELIVERY AND PAYMENT

I. Generalities

The following conditions apply to all business transactions – also those in the future – with the customer. Our sales and shipping conditions apply exclusively; we do not recognize contrary or otherwise differing conditions on the part of the customer, unless we explicitly approve of the validity of those conditions. Our sales and shipping conditions also apply in the event that we acknowledge contrary or differing conditions on the side of the customer and unreservedly fulfil the order. All agreements reached between ourselves and the customer must be in written form in order to be valid. Our sales and shipping conditions apply exclusively towards registered businessmen/businesswomen if the contract is integrated in operating their business and towards legal entities under public law and separate estates or assets under public law.

II. Prices/Price changes, shipping

1. *Our prices offered are Euro prices, and do not include value-added tax. Therefore, value-added tax must be added to the prices at the rate determined by the law applicable at the time. If not agreed specifically otherwise, our prices are ex works, excluding costs for packaging, postage, and shipping. All offered prices are subject to change.*
2. *Our prices offered are applicable only for the dates of order upon which the offers are based. Subsequent changes or additions upon request or at the instigation of the customer, including additional costs incurred by the above, shall be charged additionally. The same applies for additional costs which might arise as the result of the above from machine down-time. In the event of changes in wages or material costs which arise either between making the offer and the placing of the order, or at any time exceeding four months following completion of contract, we reserve the right to adjust the price accordingly.*
3. *Shipping of goods occurs at expense and risk of the customer. Inasmuch as goods are shipped at cost and risk of the customer at the customer's request, our liability, as far as is legally permissible, is limited to damage caused intentionally or by gross negligence. At the customer's written request, and at his own expense, goods may be shipped insured by ourselves against theft, breakage, damage to or loss of goods in transit, fire and water damage, or against such other risks as may be expressed explicitly by the customer insofar as such are insurable.*
4. *As far as can be reasonably expected on the part of the customer, partial shipments are permissible.*

III. Payment

1. *The goods are to be paid in full, no deductions, within 30 calendar days of date of invoice.*
2. *Bills of exchange are only accepted upon special agreement and on account of performance without allowance for discount. Discounting and bill charges shall be borne by the customer and become due for payment immediately. We are not liable for the timely presentation of a bill of exchange, its due protest, due notice, or the return of an unpaid bill, unless we or our vicarious agents are guilty of damage by intention or gross negligence.*
3. *The customer is only entitled to set-off claims if his counterclaims have become res judicata, are uncontested or recognized by ourselves. In the event of contested counterclaims, the customer has no right of retention.*
4. *In the case of uncontested counterclaims, the customer can only claim a right of retention regarding asserted claims which are based upon the same contractual relationship.*

IV. Delay in Payment

1. *In the event of delay in payment, we are entitled to charge the legal rate of interest on overdue payments, i.e. the rate of 8% plus the basic annual interest rate current at the time in question; this notwithstanding, we explicitly reserve the right to assert claims regarding additional damages.*
2. *Should we become aware of circumstances which call into question the customer's creditworthiness and therefore deem our claim for payment to be at risk, particularly if the initiation of insolvency proceedings are filed for – or if insolvency proceedings are opened against the customer's property, or if a cheque is not honoured, or the customer stops payments, then we are entitled to declare the residual debt due immediately and to demand immediate payment. Further, we are entitled to demand advance payment or provisions of security, and to retain the goods until payment, advance payment, or provisions of security are made, and to discontinue processing running orders until the same.*

V. Reservation of title

1. *Until all claims arising from the business relationship with the customer are fulfilled, the customer is required to grant the following securities, which we will release at the customer's request and at our own free will if the securities' value consistently exceeds that of the claims by more than 10%.*
2. *All goods delivered to the customer remain our property until all claims arising from the business relationship with the customer are paid in full.*
3. *The object delivered may be neither pledged nor transferred for security to a third party before it is paid in full. In the event of attachment by a third party to the object of delivery, particularly as a pledge, the customer shall refer to our ownership and inform us in writing immediately, so that we can enforce our rights of ownership. The customer is liable for costs which arise judicially or extra-judicially should the third party not be in a position to repay us such costs as arise in relation to the above mentioned.*
4. *The customer is permitted to sell and process the goods within the context of proper business transactions, as long as he is not in arrears with fulfilling the claims which he owes. We can revoke this permission if the customer is overdue in payments or comes into a state of forfeiture of assets, particularly if insolvency proceedings are opened against his property.*
5. *The processing or transforming of the goods by the customer shall always be done for us. In the event that the goods are joined, mixed, or blended with other items, we acquire co-ownership in proportion with the value of the goods (sum total of invoice including legal value-added tax) to the remaining items which were joined, mixed, or blended together at the time when they were joined, mixed, or blended together. For the event that ownership of the goods be lost inasmuch as the goods become an integral or necessary part of another item, the customer hereby concedes to us now, in advance, co-ownership of the main item equal to the share which corresponds with the proportion of the value of the goods delivered (sum total of invoice including legal value-added tax) to the value of the main item at the time of said joining, mixing, or blending.*
6. *In the event that the goods are sold, the customer now and hereby, for the security of our claims arising from the whole of the business relationship, assigns all claims which arise for the customer from resale or from other legal grounds (insurance, tortius act, or the like) against the buyer or third parties, independently of whether the goods, of which we have (partial) ownership, are resold with or without processing. Upon our request, which may be made at any time, the customer must inform us regarding the state of the claim, and allow us or anyone authorized by us to inspect those business records relevant to the above. We grant the customer permission, subject to revocation, to collect the sums due for the claims we assigned, to his own account and in his own name. This direct debit authorization can only be revoked if the customer does not meet his financial obligations in a proper manner. Our authority to collect ourselves the sums due remains unaffected by the above. However, we bind ourselves not to collect the sums due as long as the customer meets his financial obligations with the collected sales revenue, is not overdue for payments, and especially if no initiation for insolvency proceedings has been filed or cessation of payments has been noted. If this is the case, however, we can require that the customer makes known to us immediately the claims assigned and their debtors, including all information required for collection purposes, providing us with all records necessary therefore, and informing the debtors (third parties) of the assignment of claims. We as well have the right of disclosure of assignments against debtors. The customer, however, is not entitled to assign this claim to third parties.*
7. *Contrary to position 3, the customer is not entitled to sell the goods, even within the context of proper, standard business transactions, if the customer excludes assigning claims based on the sale of the goods to us.*
8. *In the event of actions contrary to the terms of contract, particularly in the case of delay of payment, we are entitled to rescission of the contract. Following rescission, we can demand return of the goods from the customer.*

VI. Delivery time

1. *Delivery dates and delivery periods are only binding if they are confirmed by us explicitly in writing.*
2. *The confirmed delivery dates and delivery periods start when the following cumulative conditions are met: the clarification of all technical questions; the fulfilment of the customer's contractual obligations, particularly that of furnishing records, authorizations, and release statements. When alterations ordered by the customer have an influence upon the duration of production time, we are entitled to insist upon agreeing to a new delivery time which is adjusted to the changed circumstances. We are not liable for delays in delivery and performance, even if binding dates and times have been agreed upon, in case of acts of God, in case of circumstances which we are not responsible for, and in the event of incidents which not only temporarily substantially impede delivery or make it impossible – this includes in particular strike, lock-out, sovereign intervention, acts of war, riots, electrical shortage, destruction or damage to our production or works fixtures for which we are not liable, as well as transportation failure, work limitations etc., also when the above affect our suppliers or their sub-suppliers. Such circumstances entitle us to postpone delivery or performance for the duration of the impediment plus a reasonable starting-up time. Furthermore, such a case entitles us, for our part, to adjust the price accordingly. We are also not liable for the circumstances mentioned if they arise during an already existing delay. In important cases, we will inform the customer as soon as possible regarding the beginning and end of such hindrances. The delivery deadline is met if by date of its expiry the goods have left the works or the customer has received notice of readiness of dispatch.*

VII. Samples

Samples of all kinds, whether designs, models, etc., are prepared especially for the customer according to his instructions and only by prior written commission for the same. In every case, these samples will be billed separately to the customer.

VIII. Storage of documents and items for further use

The storage of the customer's papers and other objects such as may serve some future purpose is undertaken only upon prior written agreement and in exchange for special compensation beyond the date of delivery of the goods ordered. The above mentioned goods a/o objects, if they are placed at our disposal by the customer, shall be handled with care up to the delivery date. In this case as well, storage beyond the delivery date is only granted upon prior written agreement and in return for special compensation. Should the above mentioned documents a/o objects be insured against water, fire, theft, or other dangers, the customer must provide the necessary insurance himself. Further, within legally permissible limits, we are exempt from liability for the loss of, damage to, or destruction of these documents a/o objects.

IX. Company print

On objects of our manufacture, we can, with the customer's permission, make reference to our company in an appropriate manner. The customer can only withhold his permission in the event that he has a justifiable interest in so doing.

X. Time limit for making a claim

Upon delivery, the customer must inspect the goods without delay, and in the event that the goods have obvious defects, these must be reported to us within a period of two weeks following receipt of the goods, in the case of shipping from the point of taking delivery from the shipper or carrier; otherwise, the customer's claims regarding defects are excluded. Claims for non-obvious defects can only be asserted within a period of one year upon receipt of the goods, in the case of shipping upon taking delivery from the shipper or carrier.

XI. Warranty

In the event of defects, we are entitled to choose between rectifying the defects or delivering a substitute, up to the amount of the contractual value, unless we or our vicarious agents are guilty of damage by intent or gross negligence, or if we have given a guarantee for the condition of the goods. If two attempts at rectifying the defects or at delivering a substitute fail, or if rectification or substitution is not possible, not to be reasonably expected for the customer, or finally refused by ourselves, then the customer can demand a reasonable reduction in price or withdraw from the contract. For substantial third-party products, our liability is limited initially to the assignment of liability claims to which we are entitled against the supplier of the third-party products. Any liability ensuing on our part in this instance can only be secondary and requires prior recourse to the courts for the supplier of the third-party product. We will reimburse such costs as may arise if they cannot be collected from the supplier and if they were necessary for prosecution. Guarantee and damage claims which exceed the above are excluded, so far as is permissible by law.

XII. Compensation for Damages

The following liability limits apply for damage claims, within the parameters of the law:
For all damages arising from culpable breach of contract, we are liable if we ourselves or our vicarious agents are at fault, but only in case of damage by intention or gross negligence. Within the limits of the law, this also applies in cases of default or when performance becomes impossible. Insofar as we are considered liable for damages due to breach of contract which results from a slight degree of negligence on our part or on the part of our vicarious agents, liability for indirect damages is excluded. When delay damages arise due to delay in our performance, we are only liable to the extent of contractual value (our own work excluding advance performance and material) if we or our vicarious agents are only at fault for slight negligence.

XIII. Taking Delivery; Passing of Risk

The customer must take delivery of the goods at the completion time agreed upon if the goods are ready for acceptance. If the customer is in default of acceptance, regardless of article III.1 the price agreed upon is due immediately. If the customer does not meet this obligation, we are entitled to withdraw from the contract and to make other use of the goods, whereby the sales revenues gained in this case are credited to the price agreed upon. We must be compensated for profit lost. If the seller is in default of acceptance or fails to perform other participation duties, then we are entitled to demand compensation for damages thus caused, including any additional expenditures which may arise. We reserve the right to further claims on our behalf. In case of default or delay in acceptance by the buyer, or other failure to perform participation duties on the part of the buyer, then the risk of accidental loss of the goods or of accidental worsening of the state of the goods passes over to the buyer from the point in which he entered into the state of default in acceptance or debtor's delay.

XIV. Ownership, Copyright, Duty of Secrecy

Those articles of the trade which we use to manufacture the product of the contract, in particular special means of operation (tools, devices) remain our property and shall not be delivered. We reserve for ourselves the ownership and copyrights of estimates of cost, drawings, and other documents. They may only then be made available to unauthorized third parties if we give our prior explicit written permission. The customer is solely liable if, in the process of executing orders, any rights, particularly copyrights, trademarks, or patents of third parties are infringed upon. The customer indemnifies us against claims of third parties in the event of such violations of rights. All ideas and documents drawn up by ourselves, in particular samples, sketches, designs, technical information, models, etc. are under the protection of our intellectual property, and may not be used or applied in any manner without our prior written consent.

XV. Export

The customer (Buyer) confirms if he resales Haimer products that he complies with all provisions and regulations of german and international export controls as well as with the US re-export regulations. The customer (Buyer) declares with his order his compliance with this kind of laws and regulations. Additionally the customer (Buyer) confirms with his order that the products will remain in the delivery country respectively will not be delivery out of the European Union.

XVI. Applicability of German Law

The law of the Federal Republic of Germany is exclusively applicable. Application of the UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods, dated January 1, 1991, is precluded.

XVII. Place of Performance, Place of Jurisdiction, and Validity

The place of performance for all claims arising from this contractual relationship is Igenhausen. Augsburg is the place of jurisdiction for all legal disputes arising from this business connection. We are, however, entitled to bring grievances before the legal place of jurisdiction as well. The partial or complete invalidity of any provision in these terms of sales and delivery, or of any provision within the context of other agreements, whether now or in the future, shall not affect the validity of any part of the remaining provisions or agreements. The invalid provision is then replaced by that lawfully permissible provision which is closest to the meaning of the invalid provision.

HAIMER®
Quality Wins.



Werkzeugtechnik
Tooling Technology

Schrumpftechnik
Shrinking Technology

Auswuchttechnik
Balancing Technology

Messgeräte
Measuring Instruments

Tool Management

Haimer GmbH | Weiherstrasse 21 | 86568 Igenhausen | Germany
Telefon/Phone +49-8257-9988-0 | Fax +49-8257-1850 | E-Mail: haimer@haimer.de | www.haimer.com

5.0 M&S · 2. Auflage 02/15 · Gedruckt in Deutschland · Gedruckt auf 100% chlorfrei gebleichtem Papier · D270215 DE/GB · Technische Änderungen vorbehalten.