



# KOMtronic U-as systeem

Efficiënte programmeerbare gereedschapssystemen voor draaicontouren bij stilstaande werkstukken, voor bewerkingscentra en speciale machines.

CERATIZIT is een groep van hightech bedrijven gespecialiseerd in gereedschappen voor de verspaningstechniek en hardmetaal toepassingen.

**Tooling a Sustainable Future**

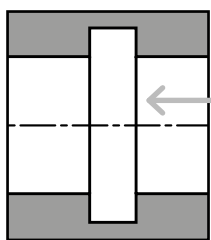
[ceratizit.com](http://ceratizit.com)



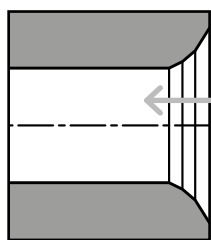
# KOMtronic

Efficiënt U-as systeem  
voor bewerkingscentra

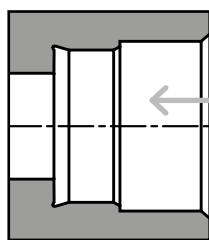
## Bewerkingsvoorbeelden



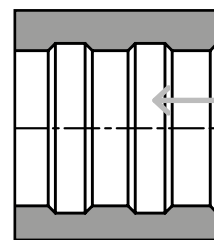
Insteken



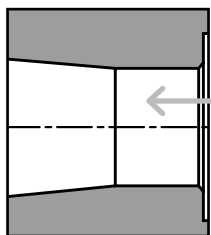
Draaien van  
ventielzittingen



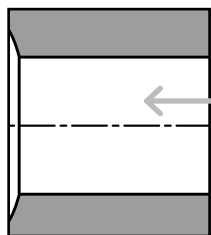
Lagerzitting



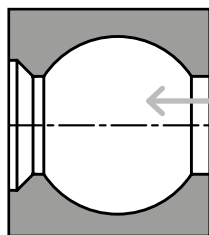
Koelkanaal  
Vrijdraaien



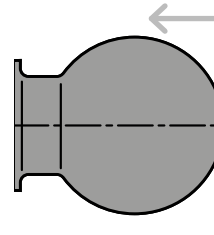
Spoorstangen



Vrijdraaien  
differentieelhuizen



Contourdraaien  
binnen



Contourdraaien  
buiten

# Maakt draaicontouren bij stilstaande werkstukken mogelijk

Het vrij programmeerbare KomTronic U-as systeem maakt willekeurige contour- en draaibewerkingen bij niet roterende symmetrische werkstukken mogelijk.

Samen met op maat gemaakte opzetgereedschappen en optimaal gekozen wisselplaten kunnen contouren in boringen alsook uitwendige bewerkingen gerealiseerd worden. Dit maakt een aanzienlijke verkorting van productietijden mogelijk – bij een verbeterde oppervlaktekwaliteit en hogere vormnauwkeurigheid.

## Grotere efficiëntie

- ▲ Inzet van standaard machines in plaats van speciale machines
- ▲ Reducering van het aantal gereedschappen
- ▲ Wegvallen van opspaninstallaties voor de eindbewerking op draaibanken

## Gereduceerde werkstukkosten

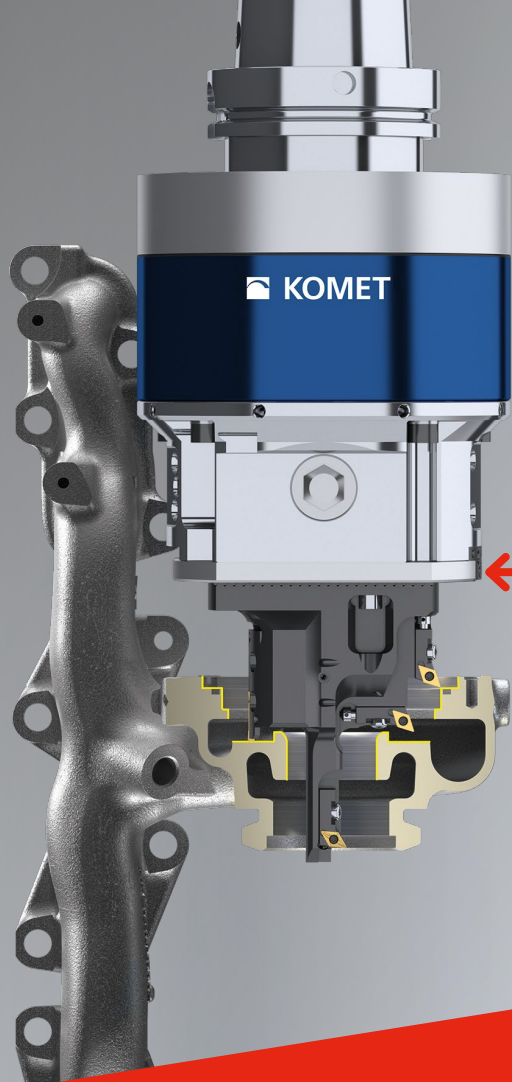
- ▲ Verkorting van de bewerkings- en doorlooptijden door complete bewerking op één machine
- ▲ Uitsparen van gereedschapswissels
- ▲ Vervangen van tijdrovende circulaire bewerkingen
- ▲ Vermindering van stilstandtijden
- ▲ Hoog verspanend vermogen

## Lage bedrijfskosten

- ▲ Complete bewerking op één machine zonder het werkstuk te draaien
- ▲ Geringer stroomverbruik door U-systemen

Uw vragen worden graag beantwoord door onze technisch adviseur of wendt u direct tot

**[Offer.Actuatingtools@ceratizit.com](mailto:Offer.Actuatingtools@ceratizit.com)**



Directe  
positiebepaling  
aan de slede



## KOMtronic U-as systeem met een directe lineaire aflezing

### Voordelen/nut

- ▲ **Directe positie meetsysteem aan de slede**  
Positebepaling zo dicht mogelijk bij het gereedschap.
- ▲ **Maximale positienauwkeurigheid**  
Voor nauwkeurige bewerkingen.
- ▲ **Directe koppeling van de sledebeweging**  
Mechanische invloeden, zoals bijv. slijtage, worden geëlimineerd.
- ▲ **Houdt rekening met storende invloeden van mechanische componenten, zoals omkeerspel, slijtage, etc.**  
Proceszeker bewerken reduceert storende factoren.
- ▲ **Verbetering van de repeteernauwkeurigheid**  
Constance kwaliteit.
- ▲ **Monitoring van de slijtage van de mechanische componenten**  
door een dubbele positiebepaling binnen de U-as.

## Inhoud

<b>KOMtronic U-assystemen voor bewerkingscentra</b>	<b>6 – 19</b>
Programma aan gereedschappen voor U-as systemen	6 – 7
KOMtronic High-Performance-Systeem HPS-115-2	8
KOMtronic High-Performance-Systeem HPS-160-3	9
KOMtronic U-as UAS-115-2	10 – 11
KOMtronic U-as UAS-160-3	12 – 14
Bemating van het gatenpatroon	15
Integratie in de machine	16 – 17
Opzetgereedschappen	18
Overzicht gereedschapskoppelingen	19
<b>Industriespecifieke toepassingen en oplossingen op maat</b>	<b>20 – 25</b>
Complete bewerking	20
Bewerkingsvoorbeelden	21 – 24
Complete bewerking Turbolader	25
<b>KOMtronic U-assystemen voor speciale machines</b>	<b>26 – 30</b>
KOMtronic SMS – Slide Measurement System	27
KOMtronic UAC – U-Axis Cartridge	28
KOMtronic UAD – U-Axis Drive	29
Integratie in de machine	30
<b>Vragen en antwoorden aangaande U-as gereedschappen</b>	<b>31</b>
<b>Installatie-ondersteuning</b>	<b>31</b>
<b>Onderzoeksproject BaZMod</b>	<b>32 – 33</b>
 CERATIZIT heeft als projectleider het onderzoeksproject BaZMod, samen met partners uit industrie en ontwikkeling, succesvol afgesloten. Dit onderzoeksproject BaZMod resulteert in het voorstel tot standaardisatie van HSK-i.	
<b>KOMlife – Autonome, tot op de seconde nauwkeurige opslag van werkingsgegevens</b>	<b>34 – 35</b>
<b>KOMtronic – Service &amp; onderhoud</b>	<b>36</b>

# Gereedschapscombinaties


De functionaliteit van de gereedschapscombinaties hangt af van de L/D verhouding, het gewicht en snijparameters.  
**Let op het maximaal toelaatbare toerental van de U-as.**

## Legende


- ▶ ABS aansluiting
- ▶ Cilindrische aansluiting
- ▶ Vertanding
- ▶ UltraMini / EcoCut-Verbindung

## Uitreksel uit “de catalogus verspanende gereedschappen” (voorbeeld)

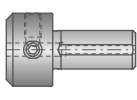
### → Hoofdstuk 12

**UltraMini**      Ø 0,5 – 7 mm       Ø 4, Ø 5, Ø 6, Ø 7

### → Hoofdstuk 10

**EcoCut – Mini**      Ø 2 – 8 mm       Ø 4, Ø 6, Ø 8

### → Hoofdstuk 5

 Ø 4, Ø 5, Ø 6, Ø 7, Ø 8, Ø 12, Ø 16

### → Hoofdstuk 5

#### MicroKom boorstang

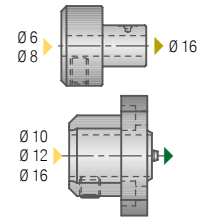
Ø 8 – 24 mm       ▶ ABS 32

Ø 5,6 – 8 mm       ▶ Ø 8

Ø 8 – 24 mm       ▶ Ø 16

Ø 13 – 17 mm       ▶ Ø 12

Ø 17 – 26 mm       ▶ Ø 16



#### MicroKom boorstang, trillingsgedempt

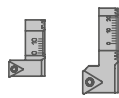
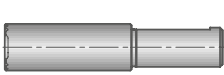
Ø 5,6 mm / Ø 6,9 mm       ▶ Ø 6

Ø 9 mm / Ø 11 mm       ▶ Ø 8, Ø 10

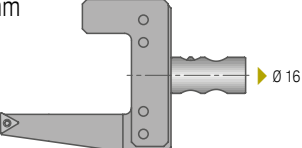
#### MicroKom boorstang

Ø 6 – 22 mm       ▶ Ø 16


#### MicroKom – vertande houder + cassette

Ø 25 – 44 mm             ▶ Ø 16  
Ø 44 – 63 mm

#### MicroKom – Opzetbrug voor externe bewerking

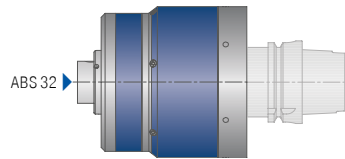
Ø 5 – 70 mm       ▶ Ø 16

#### MicroKom – cassette

Ø 63 – 93 mm       ▶

#### MicroKom – Brug + cassette

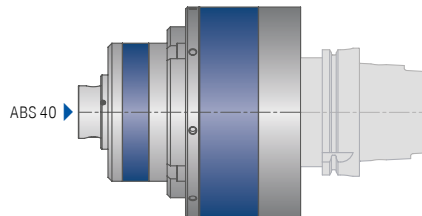
Ø 90 – 365 mm       ▶



**HPS 115**

- ▲ Verstellbereik: 2 (±1) mm
- ▲ max. voeding: 80 mm/min
- ▲ max. toerental: 6000 min<sup>-1</sup>

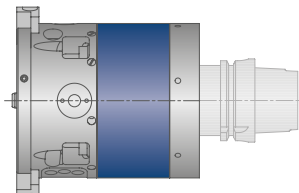
HPS-115-EM-ABS32 → 8



**HPS 160**

- ▲ Verstellbereik: 2 (±1) mm
- ▲ max. voeding: 100 mm/min
- ▲ max. toerental: 6000 min<sup>-1</sup>

HPS-160-EM-ABS40 → 9



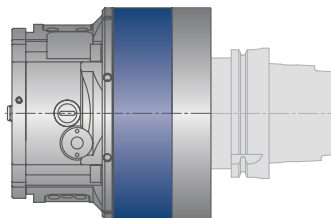
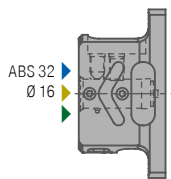
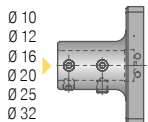
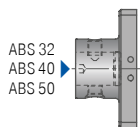
**UAS 115**

- ▲ Verstellbereik: 22 (±11) mm
- ▲ max. voeding: 300 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min<sup>-1</sup>

UAS-115-E-G-22-2 / UAS-115-EM-G-22-2 → 10

UAS-115-E90-G-22-2 / UAS-115-EM90-G-22-2 → 11

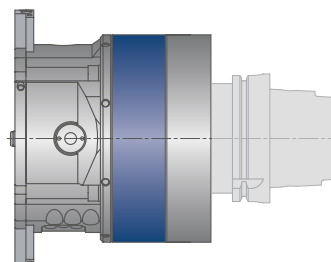
Opzetgereedschappen  
 → 18



**UAS 160**

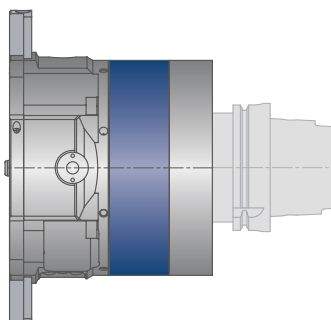
- ▲ Verstellbereik: 32 (±16) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min<sup>-1</sup>

UAS-160-EM-G-32-3 → 12



- ▲ Verstellbereik: 50 (±25) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min<sup>-1</sup>

UAS-160-EM-G-50-3 → 13

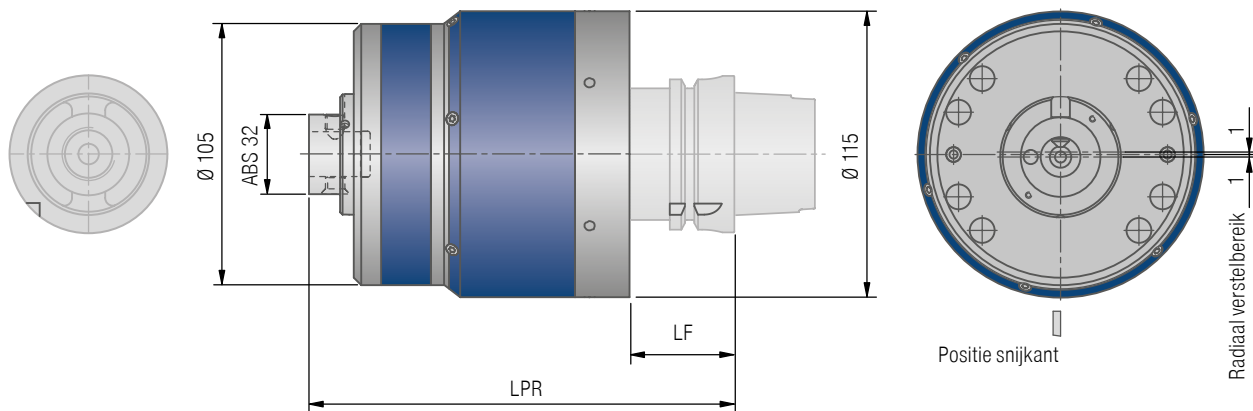


- ▲ Verstellbereik: 70 (±35) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min<sup>-1</sup>

UAS-160-EM-G-70-3 → 14

## KOMtronic High-Performance-Systeem HPS-115-2

HPS-115-EM-ABS32



Standaard koppeling HSK, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag.

#### HPS-115-EM-ABS32 Positiesensor direct aan de slede

Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
HPS-115-HSK63-EM-ABS32-2-2	<b>E32 20012</b> 60 005 10257	HSK 63	171	42	6,5
HPS-115-SK40-EM-ABS32-2-2	<b>E32 22012</b>	SK 40	164	35	6,6

### Technische gegevens

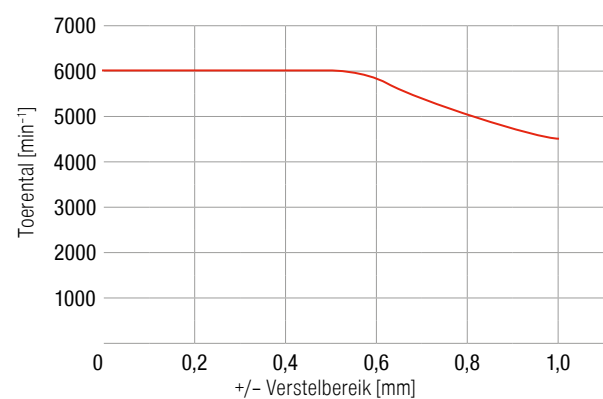
- ▲ Verstelbereik: 2 ( $\pm 1$ ) mm zonder onbalanscompensatie
- ▲ max. voeding: binnen  $\pm 0,5$  mm verstelling 80 mm/min., daarboven afnemend
- ▲ max. toerental: 6000 min<sup>-1</sup>
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar- MMS mogelijk
- ▲ compacte opbouw
- ▲ Verhoogde nauwkeurigheid door een positiesensor direct aan de slede

Beveiligingsklasse: IP67

Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

Integratie in de machine: Pagina 16

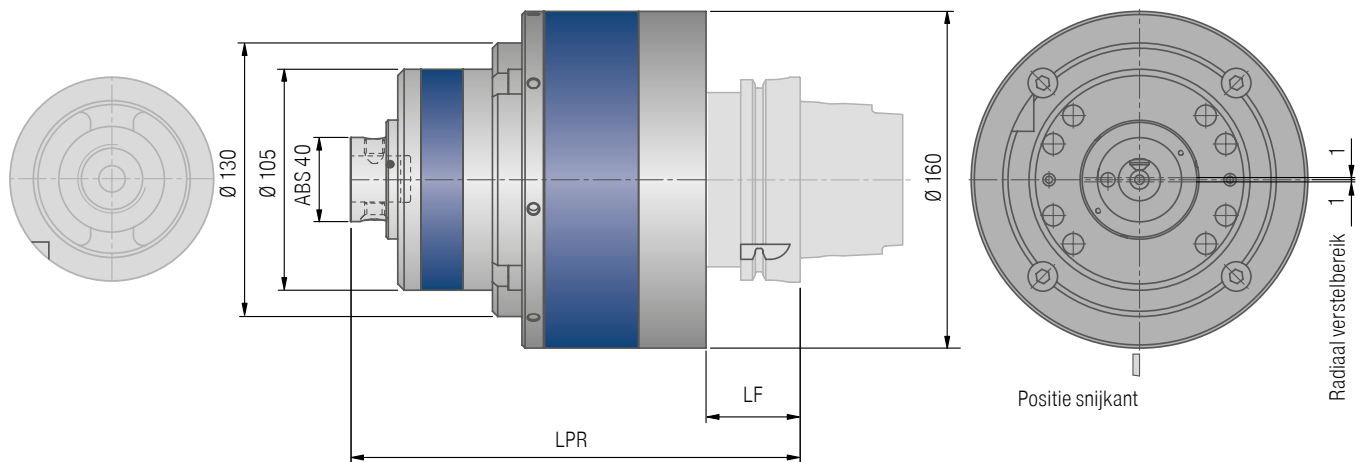
Max. verstelling/toerentaldiagram  
Opzetgereedschap tot 0,6 kg





## KOMtronic High-Performance-Systeem HPS-160-3

## HPS-160-EM-ABS40



Standaard koppeling HSK, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag.

**HPS-160-EM-ABS40** Positiesensor direct aan de slede

Beschrijving	KOMET-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
HPS-160-HSK100-EM-ABS40-2-3	<b>1E32000100008X</b>	HSK 100	214	45	13,6
HPS-160-SK50-EM-ABS40-2-3	<b>1E32000100010X</b>	SK 50	204	35	14,0
HPS-160-CAT50-EM-ABS40-2-3	<b>1E32000100012X</b>	CAT 50	204	35	14,0
HPS-160-BT50-EM-ABS40-2-3	<b>1E32000100011X</b>	BT 50	222	53	15,1

### Technische gegevens

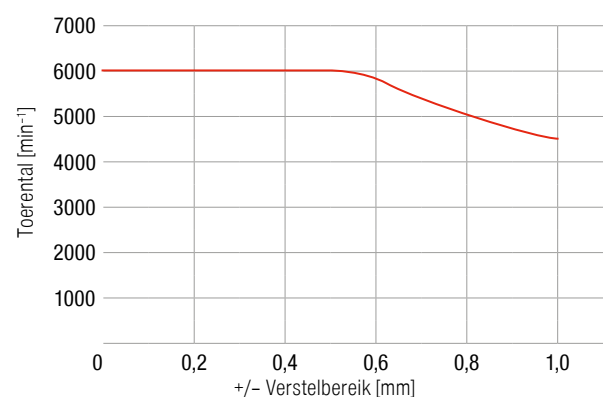
- ▲ Verstell bereik: 2 ( $\pm 1$ ) mm zonder onbalanscompensatie
- ▲ max. voeding: binnen  $\pm 0,5$  mm verstelling 100 mm/min., daarboven afnemend
- ▲ max. toerental: 6000 min<sup>-1</sup>
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar- MMS mogelijk
- ▲ compacte opbouw
- ▲ Verhoogde nauwkeurigheid door een positiesensor direct aan de slede

Beveiligingsklasse: IP67

Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

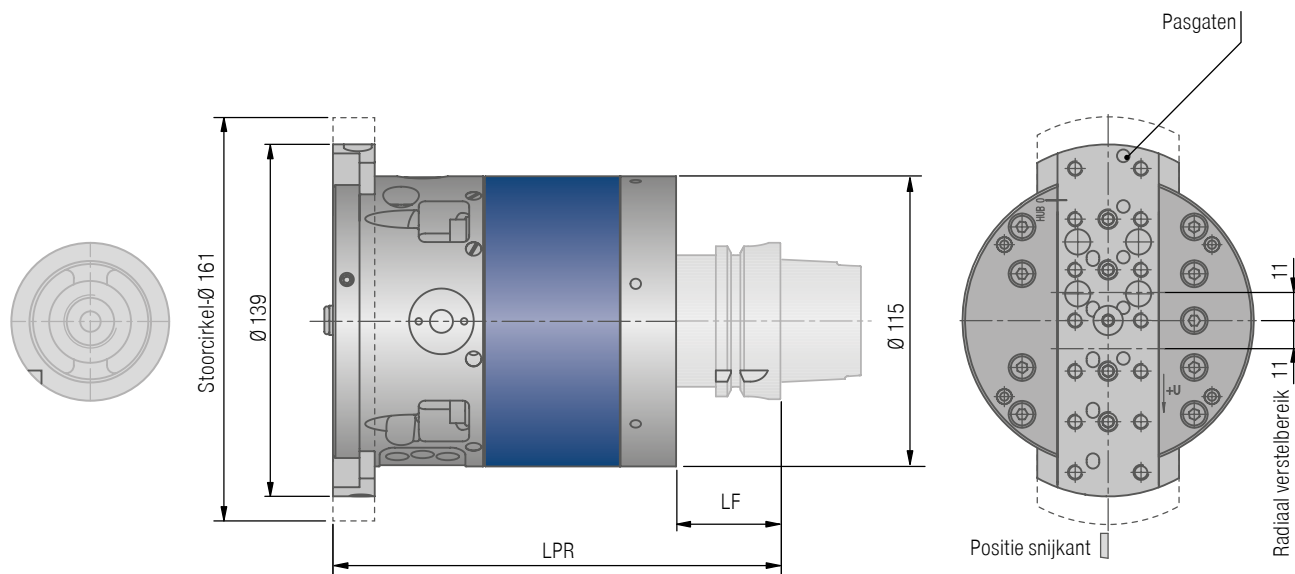
Integratie in de machine: Pagina 17

Max. verstelling/toerentaldiagram  
Opzetgereedschap tot 0,8 kg



## KOMtronic U-as UAS-115-2

UAS-115-E-G-22-2 / UAS-115-EM-G-22-2



Bemating van het gatenpatroon op pagina 15.

Standaard koppeling HSK, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag.

UAS-115-E-G-22-2		UAS-115-EM-G-22-2 Positiesensor direct aan de slede					
Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-115-HSK63-E-G-22-2	<b>E21 20110</b> 60 005 02257	UAS-115-HSK63-EM-G-22-2	<b>E31 20110</b> 60 005 12257	HSK 63	178	42	6,4
UAS-115-SK40-E-G-22-2	<b>E21 22110</b>	UAS-115-SK40-EM-G-22-2	<b>E31 22110</b>	SK 40	171	35	6,5
UAS-115-CAT40-E-G-22-2	<b>E21 24110</b>	UAS-115-CAT40-EM-G-22-2	<b>E31 24110</b>	CAT 40	171	35	6,8
UAS-115-BT40-E-G-22-2	<b>E21 26110</b>	UAS-115-BT40-EM-G-22-2	<b>E31 26110</b>	BT 40	178	42	6,7

## Technische gegevens

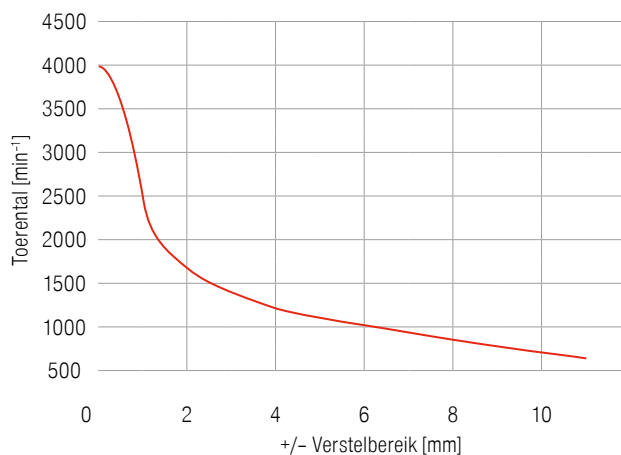
- ▲ Verstell bereik: 22 (±11) mm
- ▲ max. voeding: 300 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min<sup>-1</sup>, afhankelijk van de sledepositie (zie verstelling/toerentaldiagram)
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar
- ▲ Uitvoeringen met ander verstelbereik op aanvraag

Beveiligingsklasse: IP67

Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

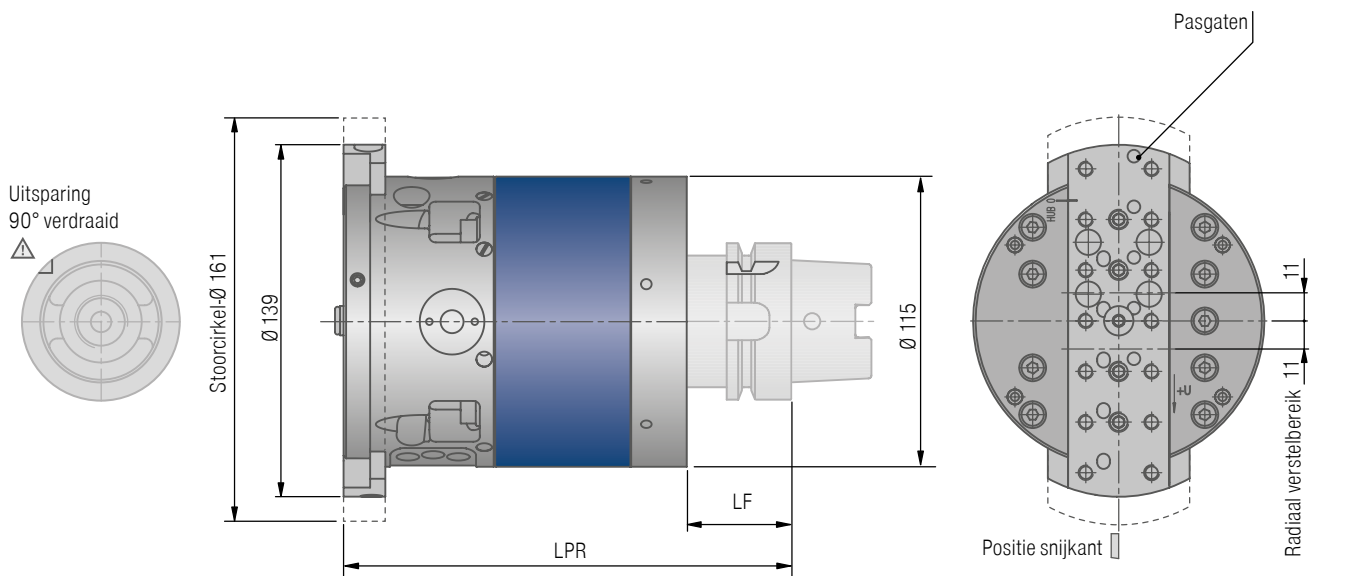
Integratie in de machine: Pagina 16

Opzetgereedschappen Pagina 18

Max. verstelling/toerentaldiagram  
Opzetgereedschap tot 1 kg, incl. adapter

# KOMtronic U-as UAS-115-2

UAS-115-E90-G-22-2 / UAS-115-EM90-G-22-2



Bemeting van het gatenpatroon op pagina 15.

Standaard koppeling HSK, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag.

UAS-115-E90-G-22-2		UAS-115-EM90-G-22-2 Positiesensor direct aan de slede					
Beschrijving	KOMET-nr.	Beschrijving	KOMET-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-115-HSK63-E90-G-22-2	E21 20120	UAS-115-HSK63-EM90-G-22-2	E31 20120	HSK 63	178	42	6,4
UAS-115-SK40-E90-G-22-2	E21 22120	UAS-115-SK40-EM90-G-22-2	E31 22120	SK 40	171	35	6,5
UAS-115-CAT40-E90-G-22-2	E21 24120	UAS-115-CAT40-EM90-G-22-2	E31 24120	CAT 40	171	35	6,8
UAS-115-BT40-E90-G-22-2	E21 26120	UAS-115-BT40-EM90-G-22-2	E31 26120	BT 40	178	42	6,7

## Technische gegevens

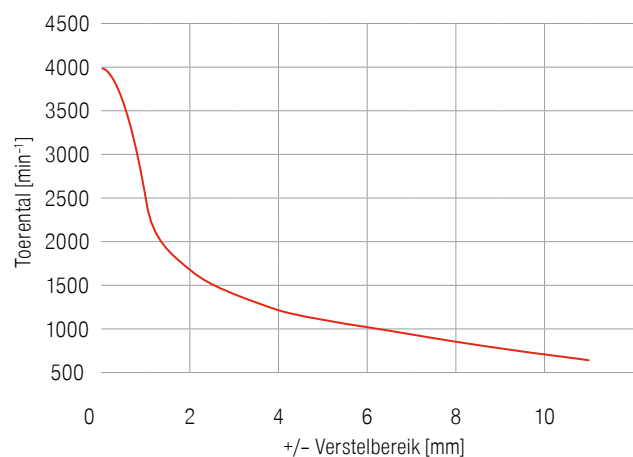
- ▲ Verstellbereik: 22 (±11) mm
- ▲ max. voeding: 300 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min<sup>-1</sup>, afhankelijk van de sledepositie (zie verstelling/toerentaldiagram)
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar
- ▲ Uitvoeringen met ander verstelbereik op aanvraag

Beveiligingsklasse: IP67  
Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

Integratie in de machine: Pagina 16

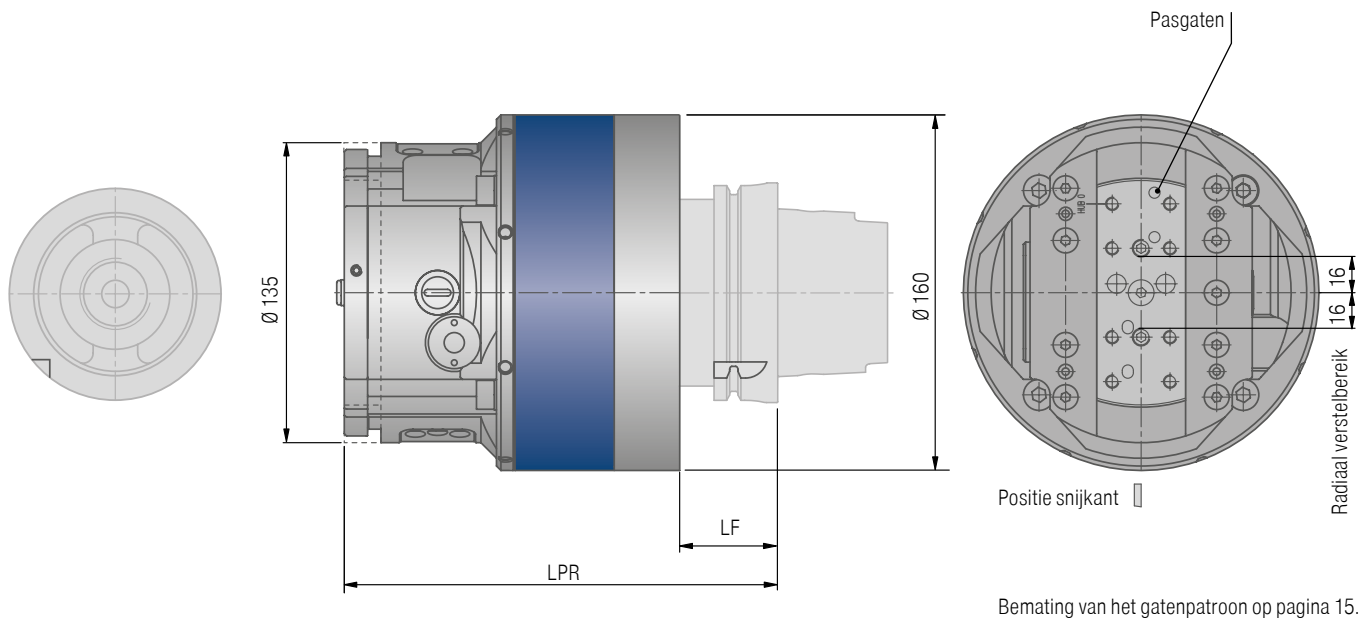
Opzetgereedschappen Pagina 18

Max. verstelling/toerentaldiagram  
Opzetgereedschap tot 1 kg, incl. adapter



## KOMtronic U-as UAS-160-3

UAS-160-EM-G-32-3



**Standaard koppeling HSK**, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag. 90° verdraaide koppeling op aanvraag.

**UAS-160-EM-G-32-3** Positiesensor direct aan de slede

Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-32-3	<b>1E313310032010</b> 60 005 13255	HSK 100	198,5	45	12,1
UAS-160-SK50-EM-G-32-3	<b>1E313330032010</b>	SK 50	188,5	35	12,5
UAS-160-CAT50-EM-G-32-3	<b>1E313350032010</b>	CAT 50	188,5	35	12,5
UAS-160-BT50-EM-G-32-3	<b>1E313370032010</b>	BT 50	206,5	53	13,6

**Technische gegevens**

- ▲ Verstelbereik: 32 (±16) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min<sup>-1</sup>, afhankelijk van de sledepositie (zie verstelling/toerentaldiagram)
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar
- ▲ Uitvoeringen met ander verstelbereik op aanvraag

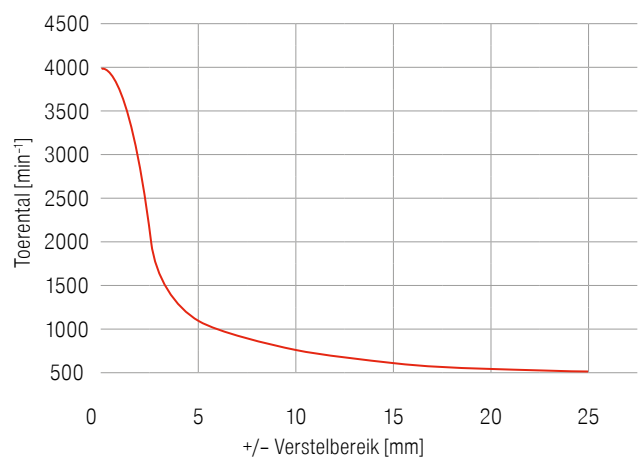
Beveiligingsklasse: IP67

Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

Integratie in de machine: Pagina 17

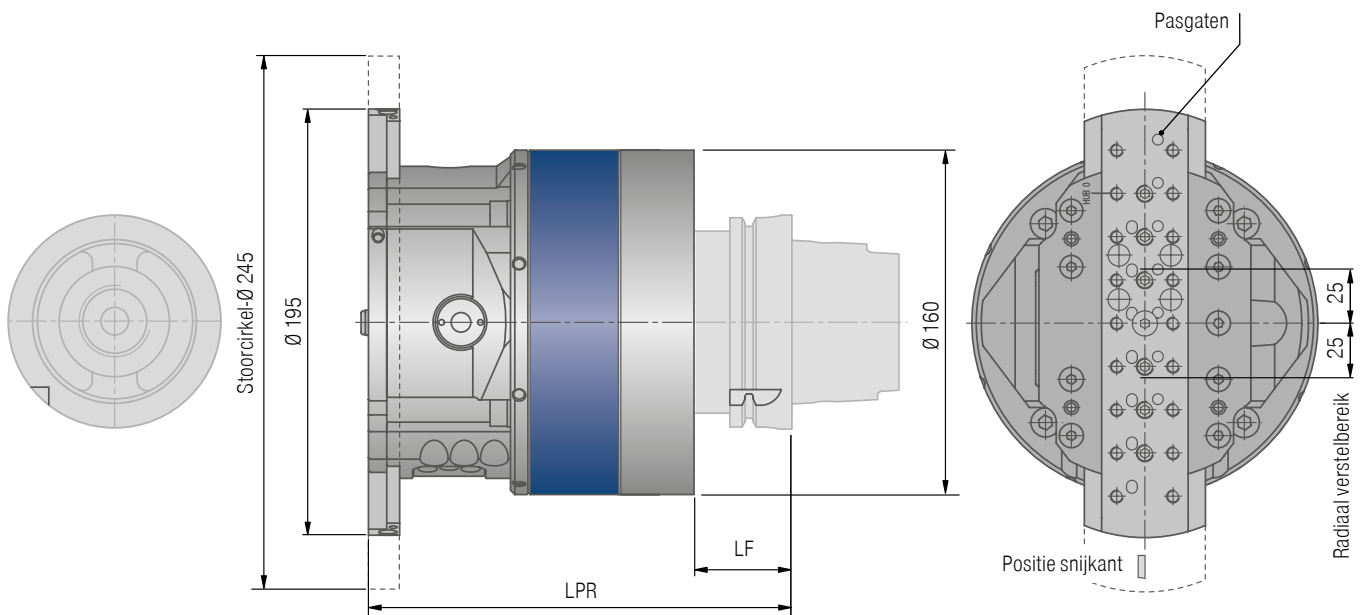
Opzetgereedschappen Pagina 18

Max. verstelling/toerentaldiagram  
Opzetgereedschap tot 1,8 kg, incl. adapter



## KOMtronic U-as UAS-160-3

## UAS-160-EM-G-50-3



Bemating van het gatenpatroon op pagina 15.

**Standaard koppeling HSK**, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag. 90° verdraaide koppeling op aanvraag.

**UAS-160-EM-G-50-3** Positiesensor direct aan de slede

Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-50-3	<b>1E313310050010</b> 60 005 15055	HSK 100	196	45	12,4
UAS-160-SK50-EM-G-50-3	<b>1E313330050010</b>	SK 50	186	35	12,8
UAS-160-CAT50-EM-G-50-3	<b>1E313350050010</b>	CAT 50	186	35	12,8
UAS-160-BT50-EM-G-50-3	<b>1E313370050010</b>	BT 50	204	53	13,9

**Technische gegevens**

- ▲ Verstellbereik: 50 (±25) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min<sup>-1</sup>, afhankelijk van de sledepositie (zie verstelling/toerentaldiagram)
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar
- ▲ Uitvoeringen met ander verstelbereik op aanvraag

Beveiligingsklasse: IP67

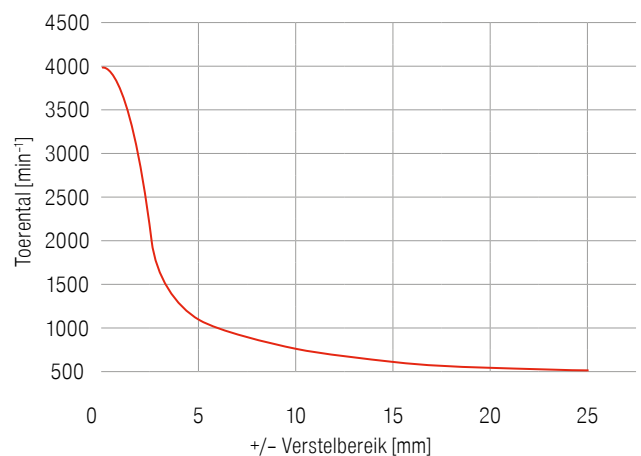
Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

Integratie in de machine: Pagina 17

Opzetgereedschappen Pagina 18

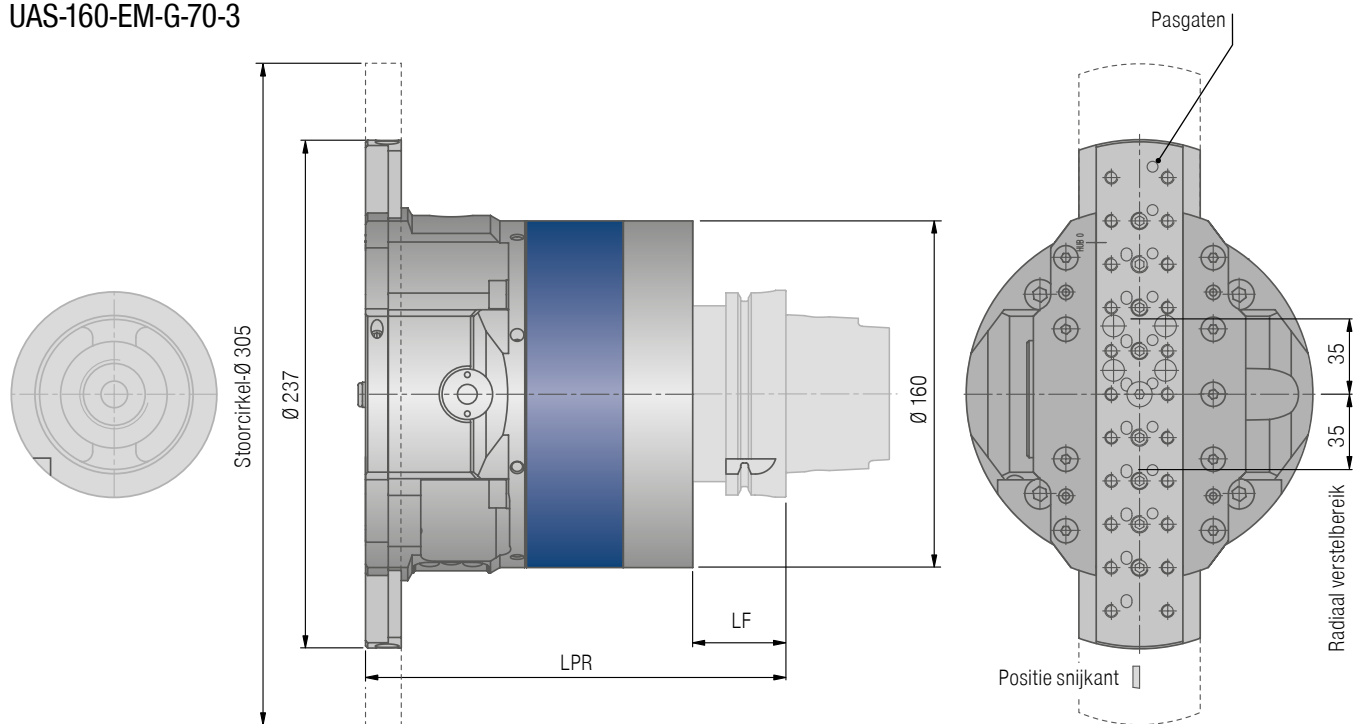
**Max. verstelling/toerentaldiagram**

Opzetgereedschap tot 1,8 kg, incl. adapter



## KOMtronic U-as UAS-160-3

## UAS-160-EM-G-70-3



Bemating van het gatenpatroon op pagina 15.

**Standaard koppeling HSK**, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag. 90° verdraaide koppeling op aanvraag.

**UAS-160-EM-G-70-3** Positiesensor direct aan de slede

Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-70-3	<b>1E313310070010</b> 60 005 17055	HSK 100	196	45	12,6
UAS-160-SK50-EM-G-70-3	<b>1E313330070010</b>	SK 50	186	35	13,0
UAS-160-CAT50-EM-G-70-3	<b>1E313350070010</b>	CAT 50	186	35	13,0
UAS-160-BT50-EM-G-70-3	<b>1E313370070010</b>	BT 50	204	53	14,1

**Technische gegevens**

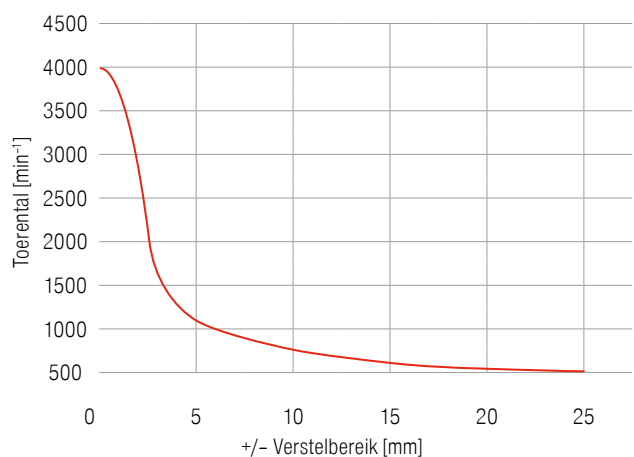
- ▲ Verstellbereik: 70 (±35) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min<sup>-1</sup>, afhankelijk van de sledepositie (zie verstelling/toerentaldiagram)
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar
- ▲ Uitvoeringen met ander verstelbereik op aanvraag

Beveiligingsklasse: IP67

Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

Integratie in de machine: Pagina 17

Opzetgereedschappen Pagina 18

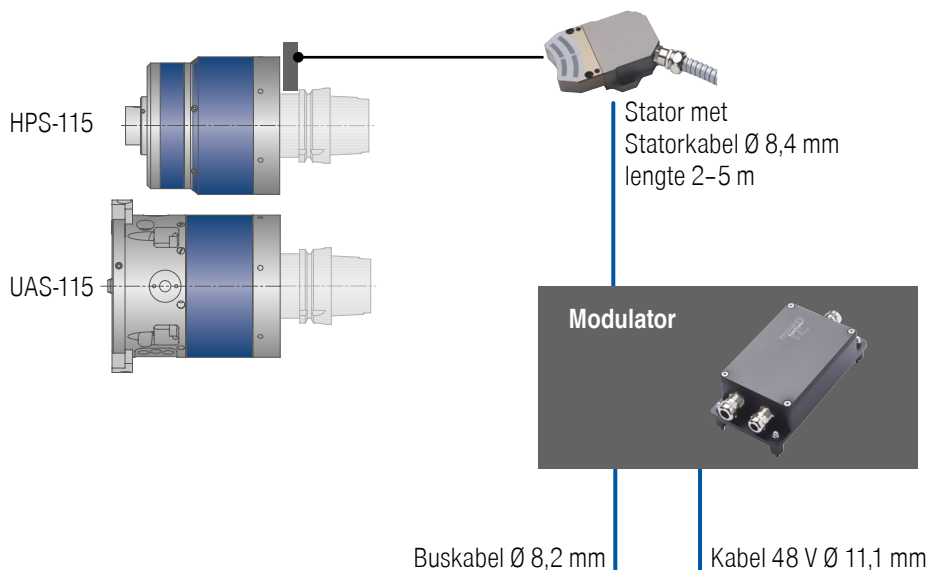
 Max. verstelling/toerentaldiagram  
Opzetgereedschap tot 1,8 kg, incl. adapter




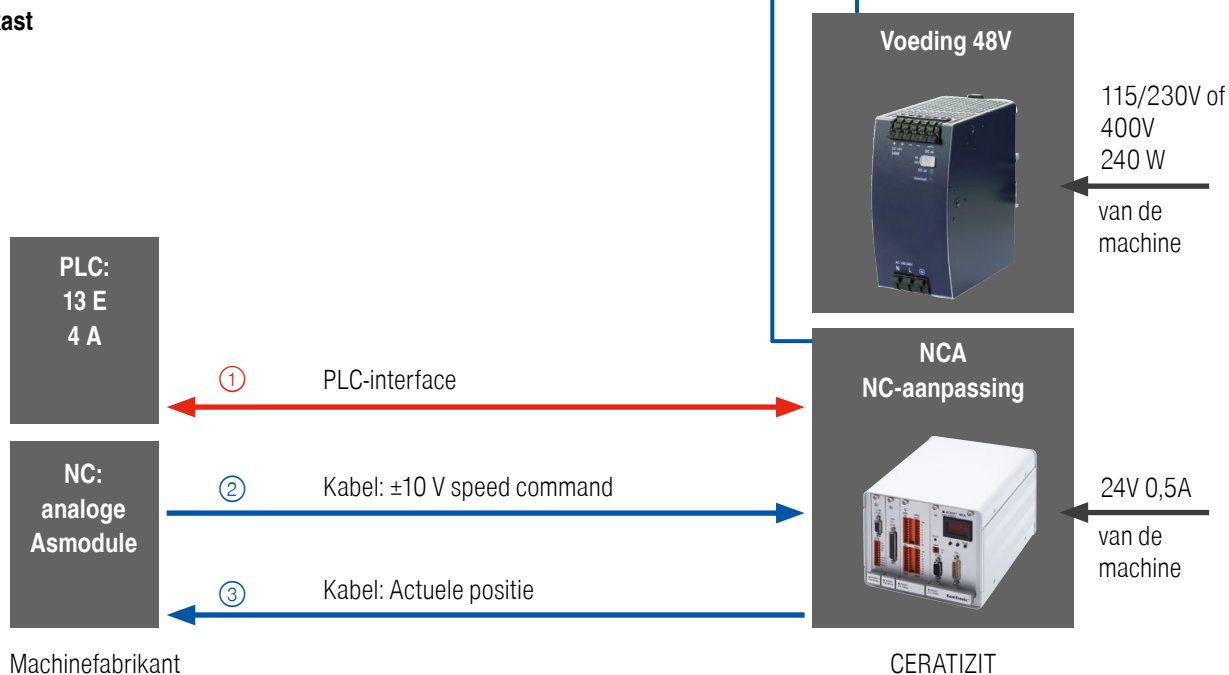
## Inbouw in de machine (schematisch overzicht)

Een gedetailleerd schema wordt projectspecifiek opgesteld

### Machine / spil



### Schakelkast



#### ① PLC-interface

Er zijn aan de PLC 13 ingangen en 4 uitgangen nodig. Voor aan-en afmelden van de U-as zijn 3 M-codes nodig.

#### ② Nominale waarde standaard

±10 V nominale snelheidswaarde van de analoge Asmodule van de NC-sturing aan de NCA

#### ③ Incrementele actuele positie waarde

De actuele positie wordt van de NCA incrementeel aan de analoge asmodule van de NC-sturing doorgegeven.

Er zijn volgende signaalvormen mogelijk:

- ▲ TTL-niveau (5 V) overeenstemmend met RS-422, geïnterpolleerd, signaalvorm rechthoekig
- ▲ 1 Vpp (1 V peak to peak), sinusvormig signaal

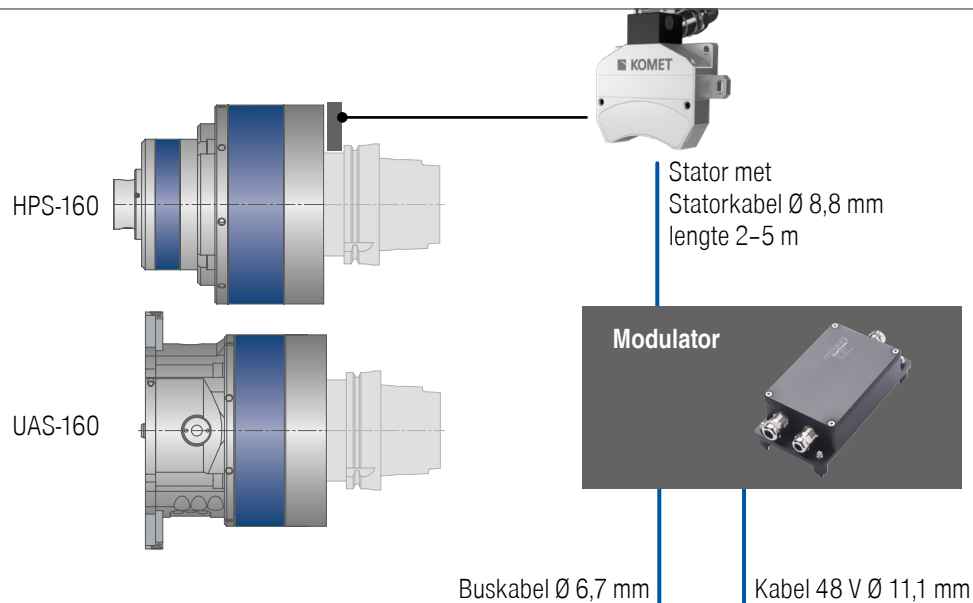
Het KOMtronic U-as systeem heeft geen voeding aan de NC-sturing nodig.



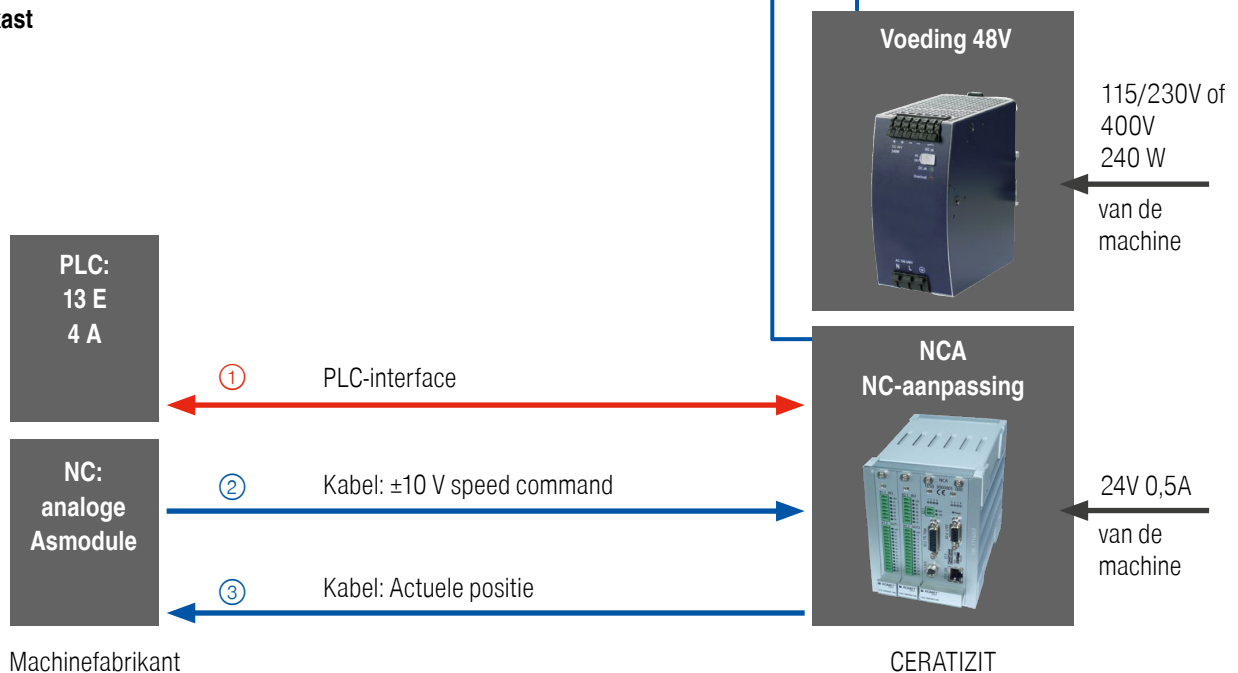
## Inbouw in de machine (schematisch overzicht)

Een gedetailleerd schema wordt projectspecifiek opgesteld

### Machine / spil



### Schakelkast



#### ① PLC-interface

Er zijn aan de PLC 13 ingangen en 4 uitgangen nodig. Voor aan-en afmelden van de U-as zijn 3 M-codes nodig.

#### ② Nominale waarde standaard

$\pm$ 10 V nominale snelheidswaarde van de analoge Asmodule van de NC-sturing aan de NCA

#### ③ Incrementele actuele positie waarde

De actuele positie wordt van de NCA incrementeel aan de analoge asmodule van de NC-sturing doorgegeven.

Er zijn volgende signaalvormen mogelijk:

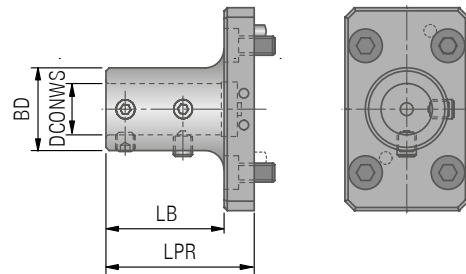
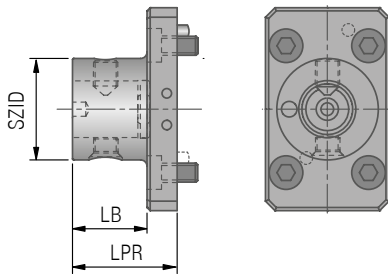
- ▲ TTL-niveau (5 V) overeenstemmend met RS-422, geïnterpolleerd, signaalvorm rechthoekig
- ▲ 1 Vpp (1 V peak to peak), sinusvormig signaal

Het KOMtronic U-as systeem heeft geen voeding aan de NC-sturing nodig.

## Opzetgereedschappen

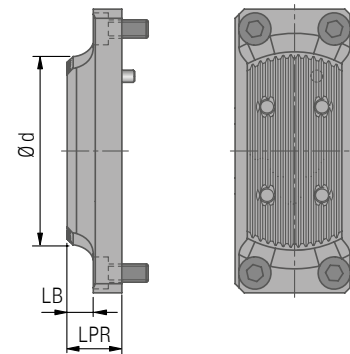
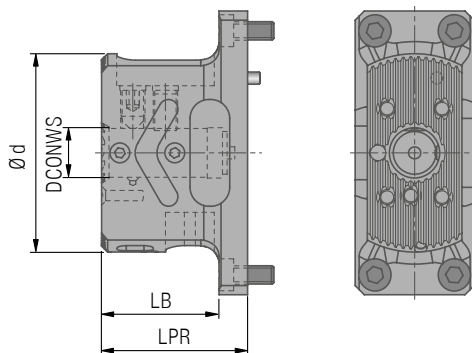
Het opzetgereedschap kan direct op de slede gemonteerd worden.

Volgende adapters zijn beschikbaar voor standaard gereedschap (andere verkrijgbaar op aanvraag).



ABS opname					
SZID	LPR	LB	WT	KOMET-nr.	
	mm	mm	kg	Artikel-nr.	
ABS 32	33	22,5	0,28	<b>P80 23060</b> 60 006 13200	
ABS 40	37	26,5	0,37	<b>P80 24060</b> 60 006 14000	
ABS 50	42	28	0,64	<b>P80 25060</b>	

Cilindrische opname					
DCONWS	BD	LPR	LB	WT	KOMET-nr.
mm	mm	mm	mm	kg	Artikel-nr.
10	17,8	36	26,5	0,22	<b>P81 21070</b>
12	21,8	36	26,5	0,23	<b>P81 21080</b> 60 006 01200
16	25,8	46,5	36	0,27	<b>P81 21090</b> 60 006 01600
20	33,8	46,5	36	0,38	<b>P81 21100</b> 60 006 02000
25	38,8	56	46,5	0,53	<b>P81 21110</b>
32	47,8	58,5	49	0,67	<b>P81 21120</b>



Universele opname					
DCONWS	d	LPR	LB	WT	KOMET-nr.
mm	mm	mm	mm	kg	
16	65	48	38	0,56	<b>P81 29060</b>
ABS 32					

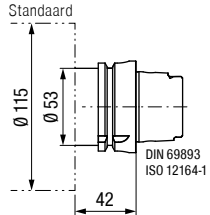
Brugopname				
d	LPR	LB	WT	KOMET-nr.
mm	mm	mm	kg	
65	18	8,49	0,36	<b>P81 29070</b>



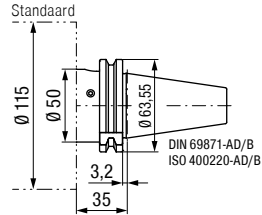
Artikel-nr. 60... Uit voorraad leverbaar

# Overzicht gereedschapskoppelingen

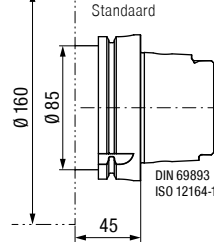
**UAS-115-HSK-A63-...-L42**



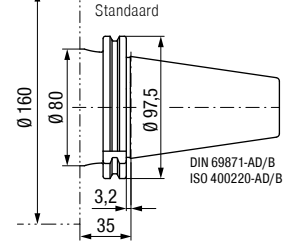
**UAS-115-SK40-...-L35**



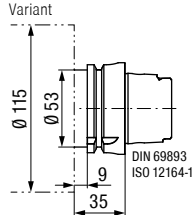
**UAS-160-HSK-A100-...-L45**



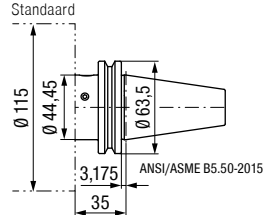
**UAS-160-SK50-...-L35**



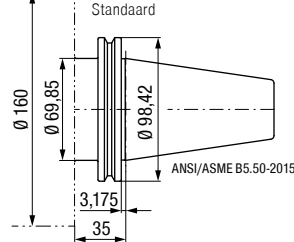
**UAS-115-HSK-A63-...-L35**



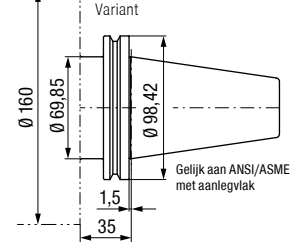
**UAS-115-CAT40-...-L35**



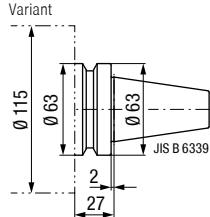
**UAS-160-CAT50-...-L35**



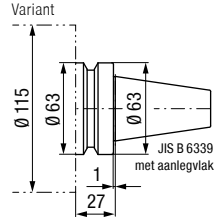
**UAS-160-CAT-FC50-...-L35**



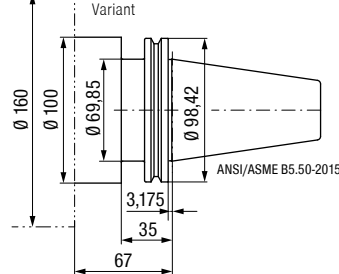
**UAS-115-BT40-...-L27**



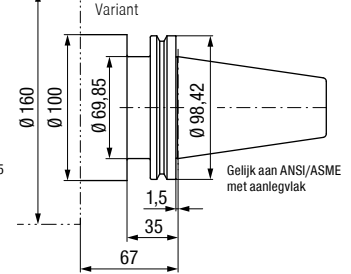
**UAS-115-BT-FC40-...-L27**



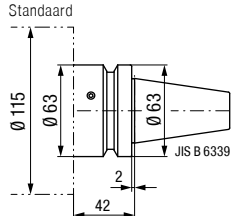
**UAS-160-CAT50-...-L67**



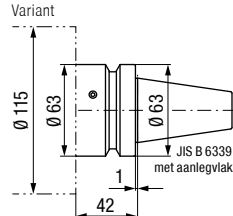
**UAS-160-CAT-FC50-...-L67**



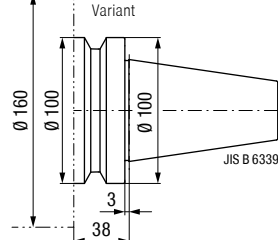
**UAS-115-BT40-...-L42**



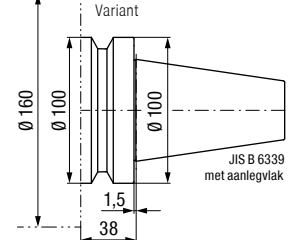
**UAS-115-BT-FC40-...-L42**



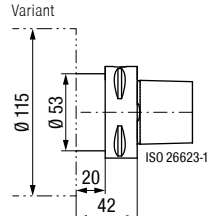
**UAS-160-BT50-...-L38**



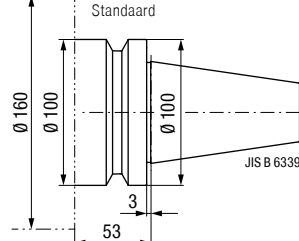
**UAS-160-BT-FC50-...-L38**



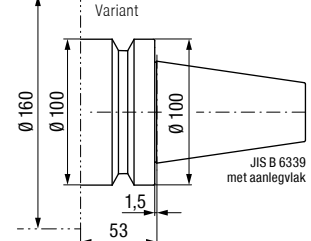
**UAS-115-PSC63-...-L42**



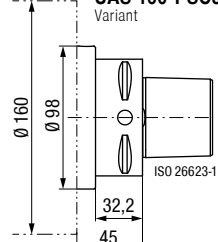
**UAS-160-BT50-...-L53**



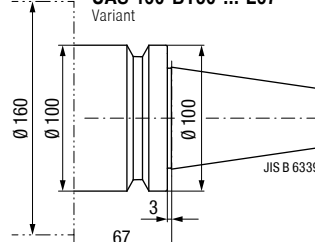
**UAS-160-BT-FC50-...-L53**



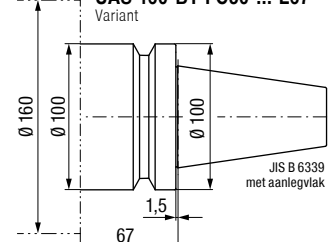
**UAS-160-PSC80-...-L45**



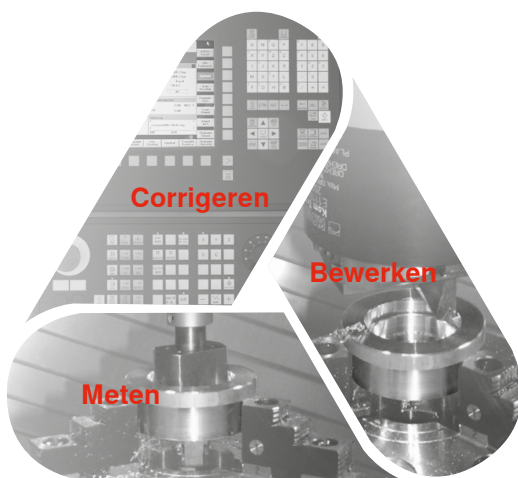
**UAS-160-BT50-...-L67**



**UAS-160-BT-FC50-...-L67**



## Complete bewerking in een gesloten procesketting



### Draaien en meten op het freescenter

Complete bewerking

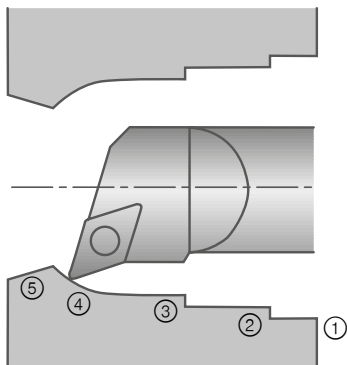
- geen omstellen naar een draaibank
- besparing op gereedschap, geen speciale gereedschappen nodig
- Hogere kwaliteit

Meten van passingen:

- nauwkeurig meten met meetdoorn of meettaster
- automatische testsnede mogelijk

- ▲ Tijds winst
- ▲ Besparen op gereedschap
- ▲ Kwaliteitsverhoging
- ▲ Automatische slijtagecorrectie

### Programmeren zoals gewoonlijk ...



G0 U15		
G1 Z0		
G1 U14.5 Z-0.5	①	Fase
G1 Z-6		
G1 U14	②	Uitdraaien
G1 U13.75 Z-6.25	②	Fase
G1 Z-17		
G1 U13.5	③	Trap
G1 Z-25		
G3 Z-34.18 U9.9 E13.5	④	radius
G1 Z-42 U12	⑤	schuin
G0 U9.75		
G0 Z10		

### Inbouwen van het KOMtronic U-as systeem in de diverse machinesturingen

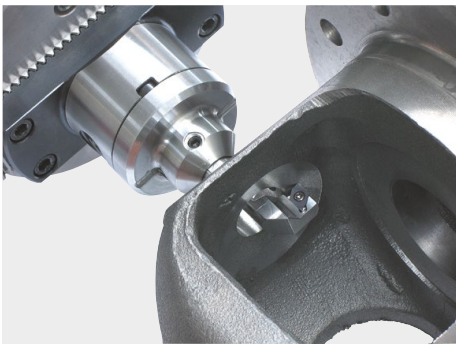
Type sturing / fabrikant	
Sinumerik 840 D powerline	SIEMENS
Sinumerik 840 D(i) solution line	
Sinumerik ONE	
Fanuc 15i   16i   18i   21i	FANUC
Fanuc 30i   31i   32i   Oi vanaf Version D	
Heidenhain iTNC 530   iTNC 530 HSCI	HEIDENHAIN
Heidenhain TNC 640, TNC 7	
Mazatrol Matrix   SmoothX	MAZAK
Bosch Rexroth MTC-200 V18	BOSCH REXROTH
Bosch Rexroth MTX	
Meldas	MITSUBISHI

## Werkstuk: Differentieelhuis

- ▲ Flexibiliteit
- ▲ Besparing op dure vormgereedschappen
- ▲ Vervangt een bijkomende bewerking op een draaibank, en spaart de daarbij horende opspanning uit.
- ▲ Kwaliteitsverhoging

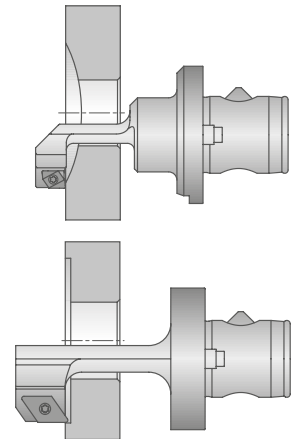
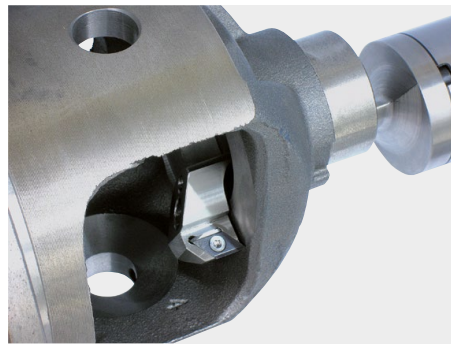
### Bewerking: Binnenradius draaien

Snijsnelheid  $v_c = 80$  m/min  
 Voeding  $f = 0,1$  mm/omw  
 Snedediepte 1. snede  $a_p = 0 - 1,5$  mm  
 2. snede  $a_p = 0 - 0,2$  mm  
 Radiale verstelling 10 mm



### Bewerking : terugwaarts vlakken

Snijsnelheid  $v_c = 80$  m/min  
 Voeding  $f = 0,12$  mm/omw  
 snedediepte  $a_p = 0 - 0,3$  mm  
 Radiale verstelling 14,5 mm



## Werkstuk: een medische gewrichtsplaat

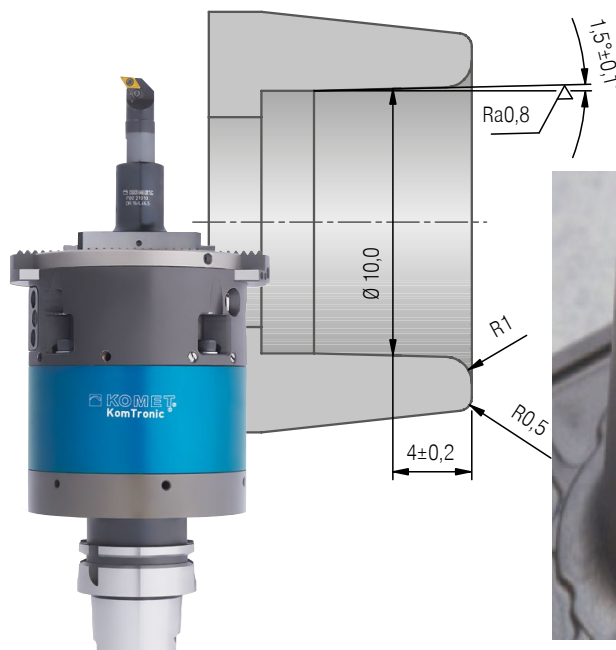
### Bewerking: Kegelbewerking met radiuscontour

- ▲ Kortere doorlooptijd
- ▲ Lagere gereedschapskosten
- ▲ Kortere bewerkingstijd
- ▲ Hoge oppervlaktekwaliteit en een hoge proceszekerheid

Materiaal: Titanium

Snijsnelheid  
 $v_c = 50$  m/min

Voeding  
 $f = 0,05$  mm/omw



Door de mogelijkheid van buitendraaien, vrijdraaien, aanschuinen en het realiseren van NC gestuurde contouren kunnen werkstukken tijdsbesparend en met hoge precisie compleet bewerkt worden.

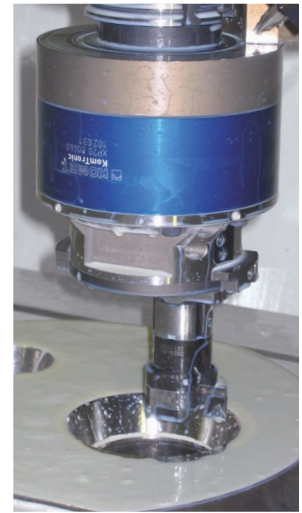
## Werkstuk: Stuurblok

### Bewerking: Binnenkegel draaien

- ▲ Vervangt een bijkomende bewerking op een draaibank, en spaart de daarbij horende opspanning uit.
- ▲ Kortere bewerkingstijden
- ▲ Kwaliteitsverhoging

In het materiaal Inconel werd een kegelvormige boring gemaakt in 2 snedes.

Snijsnelheid	$v_c = 30$ m/min
Voeding	$f = 0,08$ mm/omw
Snedediepte	1. snede $a_p = 2,5$ mm
	2. snede $a_p = 0,5$ mm

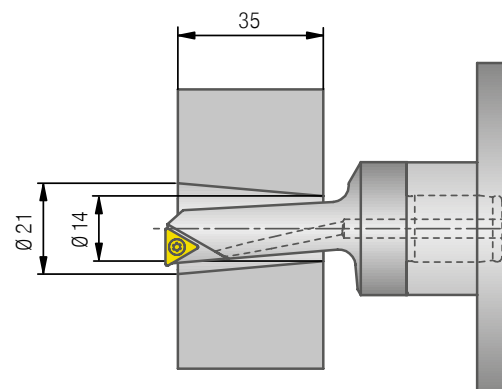
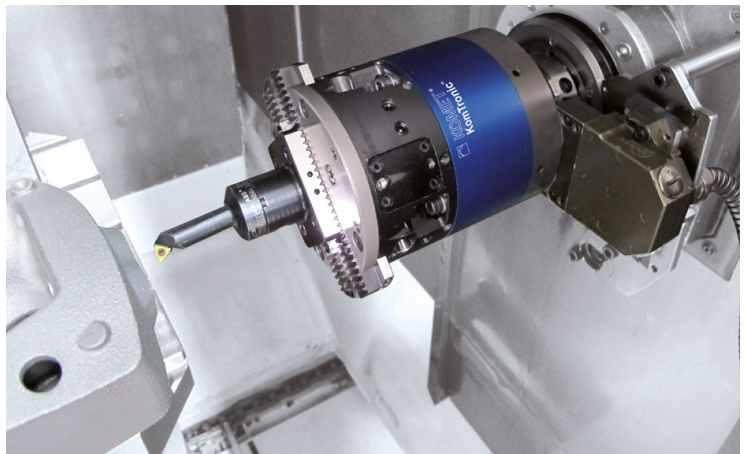


## Werkstuk: Wieldrager

### Bewerking: Terugwaarts uitdraaien van een kegel

- ▲ Complete bewerking op één machine
- ▲ Vervangt een bijkomende bewerking op een draaibank, en spaart de daarbij horende opspanning uit.
- ▲ Kortere doorlooptijden
- ▲ Kwaliteitsverhoging

Snijsnelheid	$v_c = 150$ m/min
Voeding	$f = 0,08$ mm/omw
Kegelhoek	$\alpha = 9,5^\circ_{-0,05^\circ}$
Materiaal:	Gegoten aluminium



Door de mogelijkheid van buitendraaien, vrijdraaien, aanschuinen en het realiseren van NC gestuurde contouren kunnen werkstukken tijdsbesparend en met hoge precisie compleet bewerkt worden.

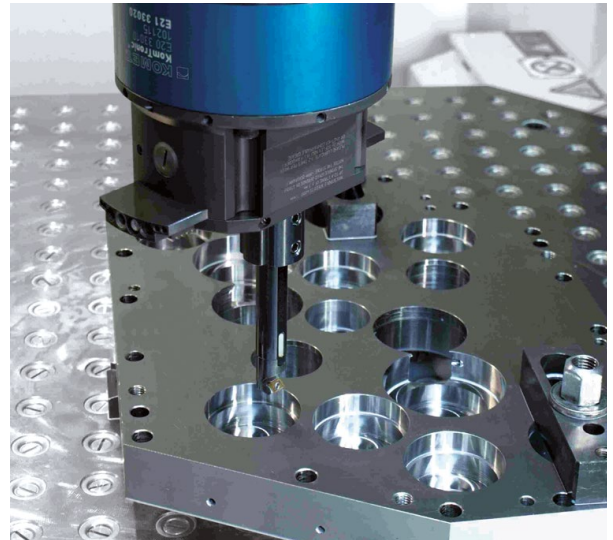
## Werkstuk: Lagerplaat

**Bewerking: Lagerzittingen draaien**

- ▲ Kortere doorlooptijd
- ▲ Minder tijd aan gereedschapswissels
- ▲ Lagere gereedschapskosten
- ▲ Complete bewerking
- ▲ Flexibiliteit
- ▲ Grotere nauwkeurigheid en proceszekerheid

Werkstof 42CrMo4

Variabele diameter

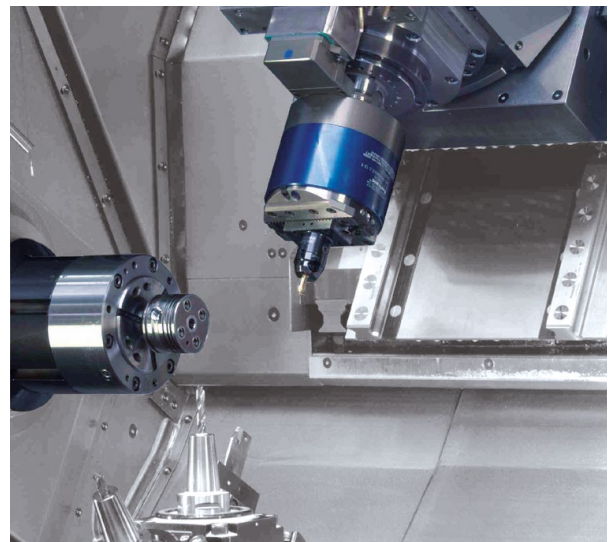


## Werkstuk: Stuurblok

**Bewerking: Complete bewerking op een draai-/freescenter**

- ▲ Kortere bewerkingstijd
- ▲ Lagere gereedschapskosten
- ▲ Flexibiliteit
- ▲ Kwaliteitsverhoging

Werkstof 42CrMo4

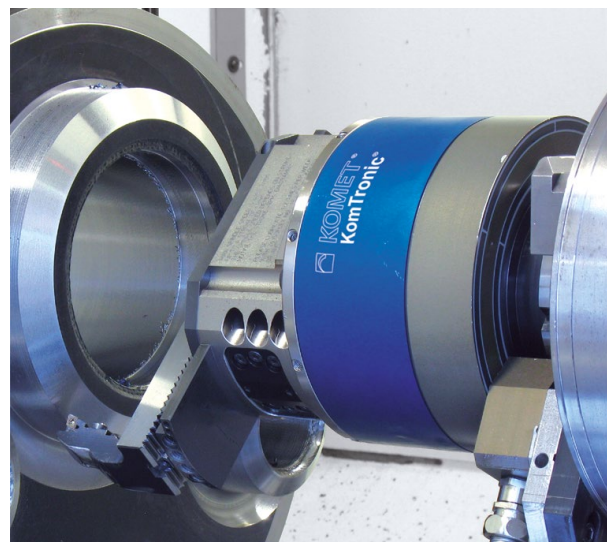


## Werkstuk: Stuurblok

**Bewerking: Buitencontouren draaien**

- ▲ Complete bewerking op een bewerkingscenter
- ▲ Vervangt een bijkomende bewerking op een draaibank, en spaart de daarbij horende opspanning uit.
- ▲ Kortere bewerkingstijden
- ▲ Kwaliteitsverhoging

Materiaal: Inconel

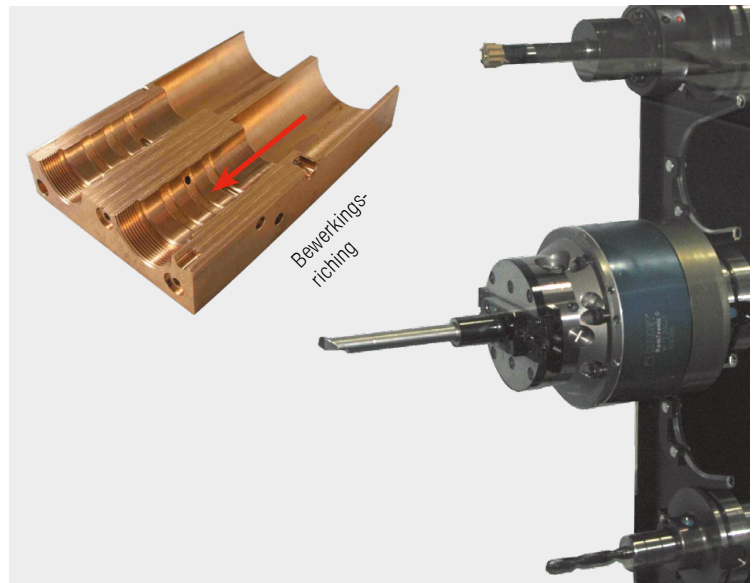


## Werkstuk: Hydraulische cilinder

**Bewerking: Verende kleppen**  
Uitdraaien van binnencontouren en insteken met twee U-as systemen

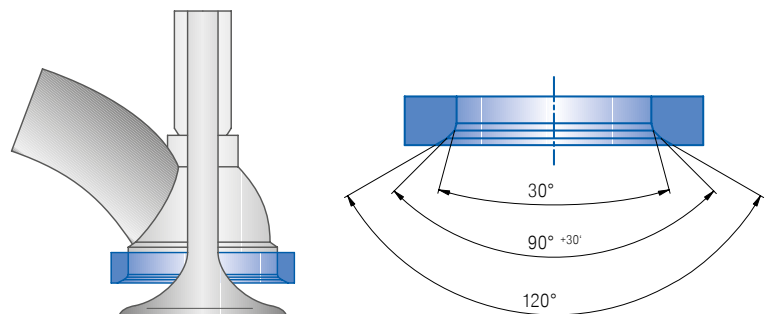
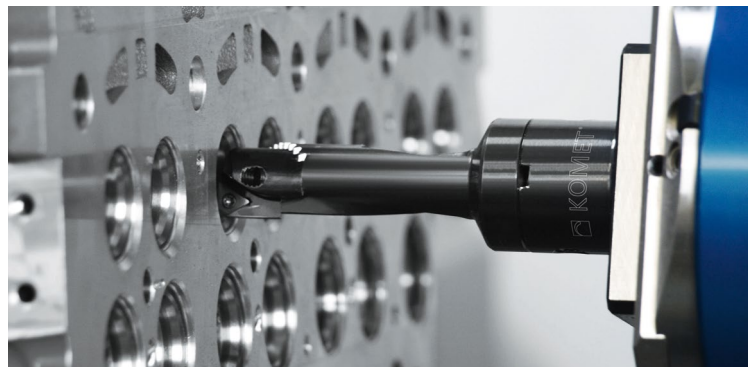
- ▲ Kortere doorlooptijden
- ▲ Minder tijd aan gereedschapswissels
- ▲ Lagere gereedschapskosten
- ▲ Lagere bijkomende kosten
- ▲ Flexibiliteit

Voeding  $f = 0,1-0,15 \text{ mm/omw}$   
Toerental  $n = 2000 \text{ min}^{-1}$



## Bewerken van ventielzitting

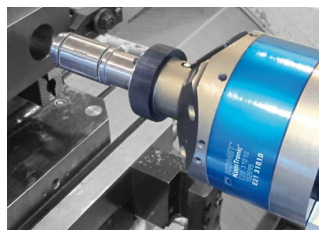
- ▲ Bewerken op een standaard machine i.p.v. een speciale machine
- ▲ Maken van prototypes, reviseren van motoren
- ▲ Draaien van contouren in een groot bereik, in één grote bewerking
- ▲ Kwaliteitsverhoging
- ▲ stijging van de productiviteit



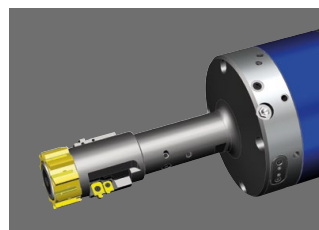
## UW opgave – ONZE oplossing



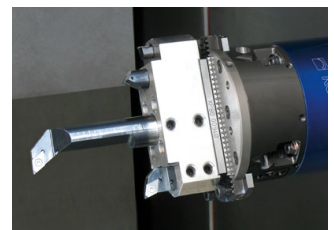
Kotteren



Honen



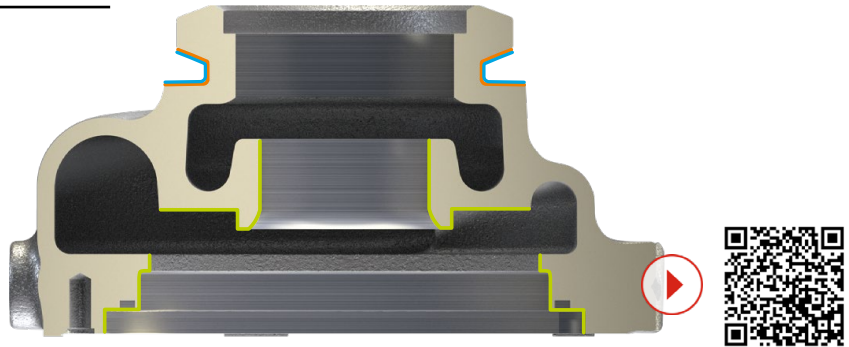
Ruimen en insteken



Flexibel, modulair  
gereedschapsworp

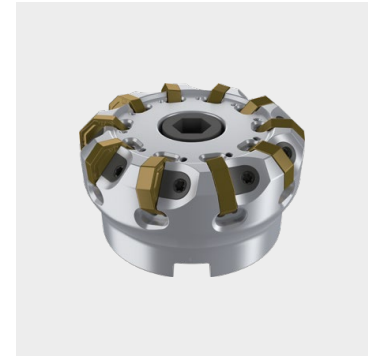


## Complete bewerking van Turboladers



**Een Opsteek vlakfrees MaxiMill 275 voor de bewerking van turboladers Ø 50 – 125 mm**  
Met dubbelzijdige octagonale wisselplaten met 16 nuttige snijkanten.

- ▲ Robuust design, stabiele zitting in de body
- ▲ Speciaal snijmateriaal, geschikt voor de hoogste thermomechanische belasting
- ▲ Gedefinieerde, stabiele snijkantengeleiding
- ▲ Gewaarborgd de hoogste productiviteit, proceszekerheid en economisch



**Ruwbewerking V-band buitendiameter – Steekdraai-gereedschap met interpolatie**

- ▲ Extreem stabiele gereedschapsuitvoering
- ▲ Speciale uitvoering van de snijkantsgeometrie, aangepast aan het proces, met betrekking tot de bewerkingstijd en stabiliteit
- ▲ Interne koeling, direct aan de gereedschapssnijkant



**Finish bewerking V-band buitendiameter – KOMtronic U-Assysteem**

Met 3D geprint opzetgereedschap en speciale wisselplaten, met 3 snijkanten, voorzien van een geslepen insteekgeometrie en spaankamer.

- ▲ Duidelijk hogere snijcondities dan met conventioneel bewerken
- ▲ Ingebouwd positie-meetsysteem
- ▲ Korte, stabiele gereedschapsopbouw door een optimale en compacte koppeling



**Finish bewerking conische boring tegenlager – KOMtronic U-Assysteem**

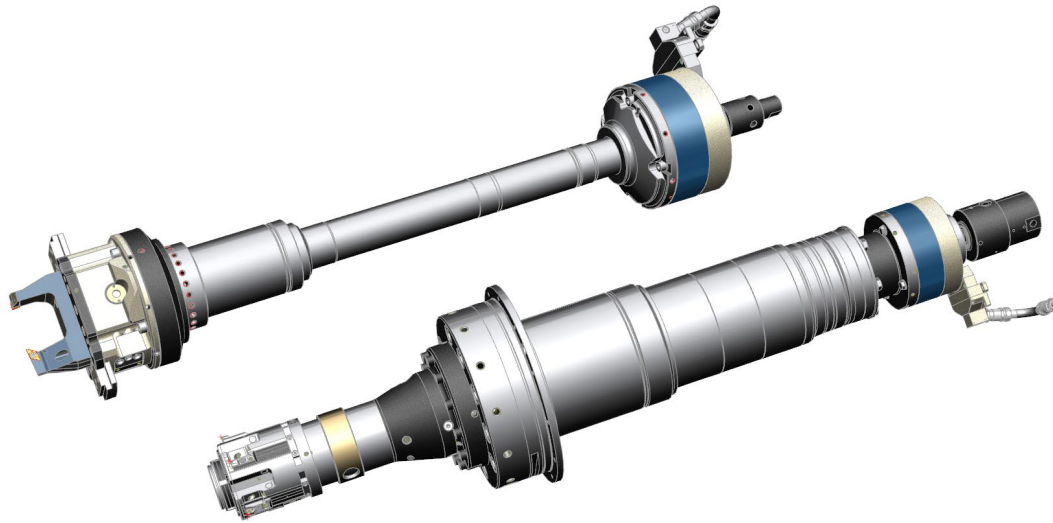
Met een getrappt opzetgereedschap met 4 wisselplaten.

- ▲ Complete finish bewerking met slechts één gereedschap
- ▲ Maakt maximale precisie mogelijk
- ▲ 99% gebruik van standaard wisselplaten
- ▲ Directe koeling aan de snijkanten
- ▲ Ingebouwd positie-meetsysteem
- ▲ Korte, stabiele gereedschapsopbouw door een optimale en compacte koppeling



## KOMtronic SMS / UAC / UAD

Vlakdraaikoppen met geïntegreerd meetsysteem en KOMtronic U-assystemen voor spindelintegratie



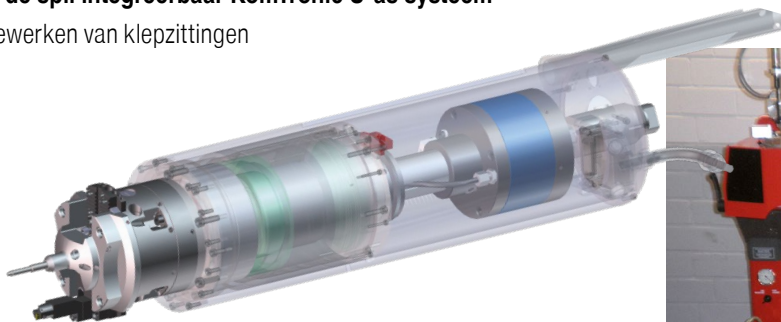
### Draaicontouren bij een stilstaand werkstuk economisch realiseren

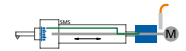
Gebaseerd op een jarenlange ervaring in het produceren van vlakdraaikoppen voor speciale machines, breidt CERATIZIT het product programma uit, met in de spil integreerbare KOMtronic U-assystemen voor diverse inbouw- en operationele eisen aangaande vlakdraaikoppen.

- ▲ Vlakdraaikoppen met direct KOMtronic positie meetsysteem aan de slede
- ▲ In de spil integreerbare KOMtronic U-assystemen met eigen aandrijving

### In de spil integreerbaar KomTronic U-as systeem

Bewerken van klepzittingen



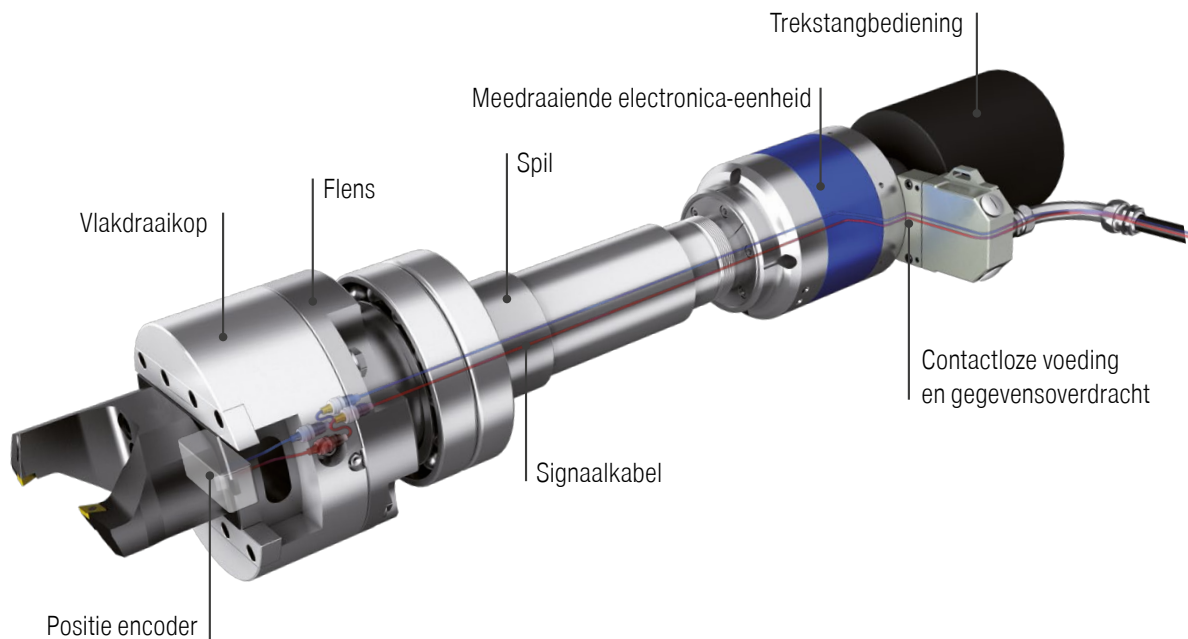


## KOMtronic SMS

### Slide Measurement System

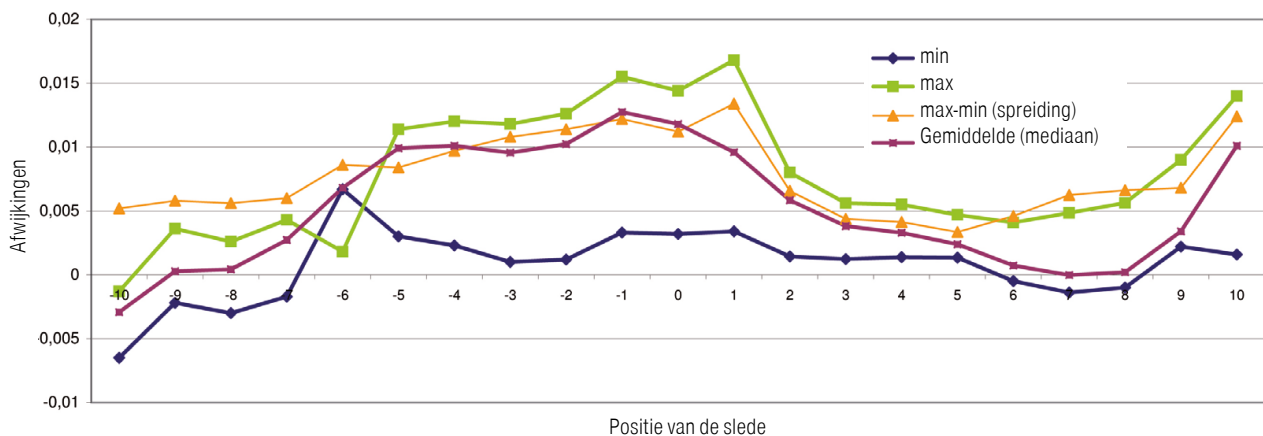
#### Conventionele vlakdraaikoppen met een direct positie meetsysteem (SMS)

- ▲ Direct meetsysteem aan de slede verhoogt de positioneer-nauwkeurigheid en daarmee ook de kwaliteit van de bewerking
- ▲ Aanpassing van de omkeerspel, ook bij slijtagegerelateerde veranderingen
- ▲ Invloed van slijtage op de bewerkingskwaliteit wordt verminderd
- ▲ Temperatuursinvloed op de trekstang kan gecompenseerd worden
- ▲ Proceszekerheid wordt verbeterd

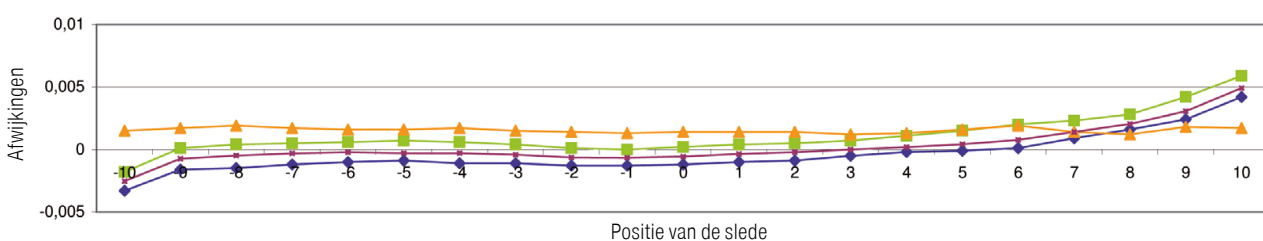


Voorbeeld:

PKE 160-25-101-SMS / Positiebepaling met Motorencoder / 100 herhalingen per mm / Meetbereik  $\pm 10$  mm



PKE 160-25-101-SMS / Positiebepaling met Direct positioneringssysteem / 100 herhalingen per mm / Meetbereik  $\pm 10$  mm





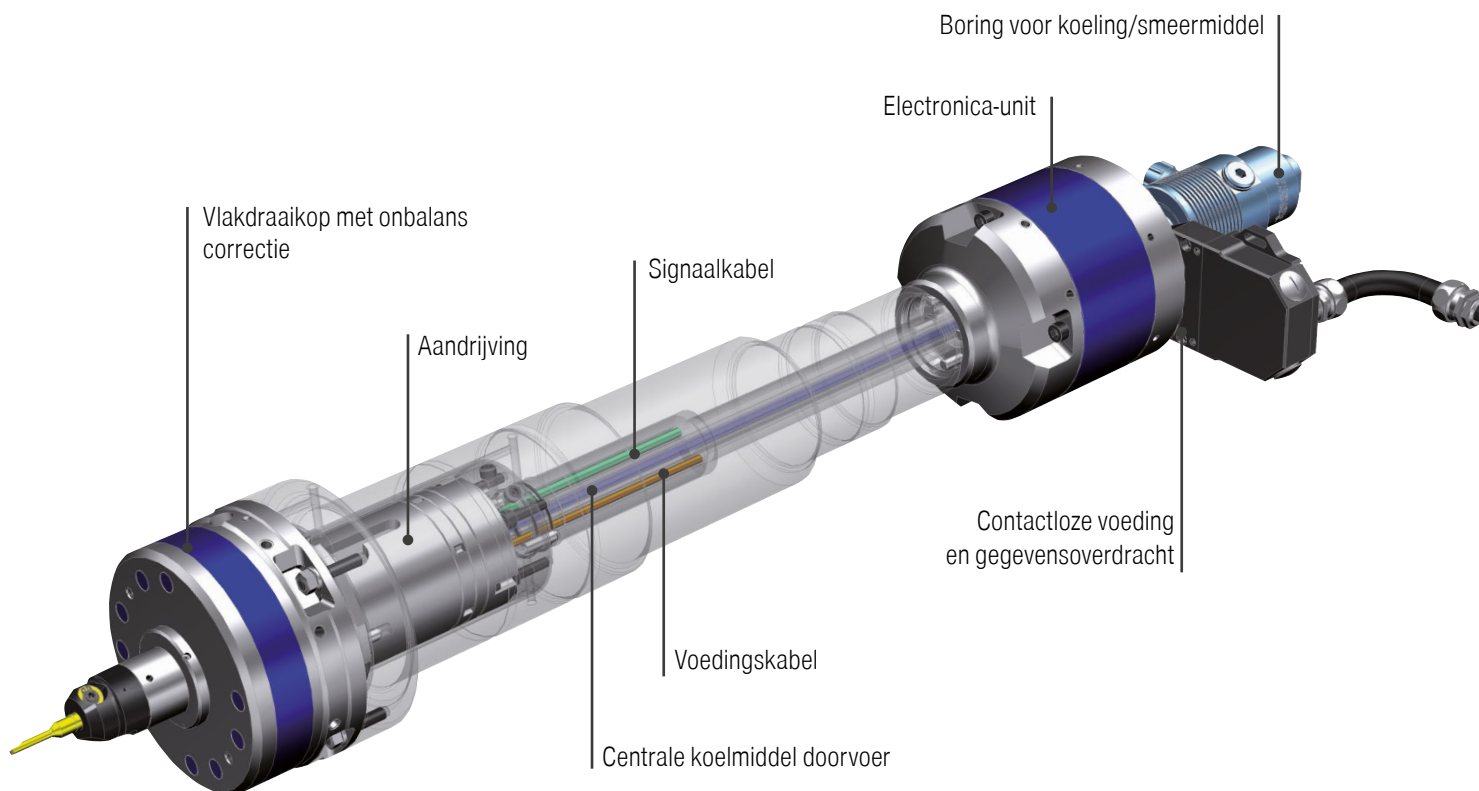
## KOMtronic UAC

### U-Axis Cartridge

#### In de spil geïntegreerd KOMtronic UAC systeem

- ▲ KOMtronic aandrijving aan de vlakdraaikop, geïntegreerd in de voorzijde van de spil
- ▲ Geen aandrijvingsonderdelen door de spil (het holle centrum vergemakkelijkt de doorgang van de media, bijv. MMS/MQL), waardoor lagers daar ook niet nodig zijn.
- ▲ Korte uitspanlengte, maximale stabiliteit, speciaal spil design (lagers), compacte opbouw
- ▲ Optioneel leverbaar met een directe encoder aan de slede, voor hogere nauwkeurigheidseisen
- ▲ Eenvoudige montage van het aangestuurde gereedschap met de aandrijvings-unit. Aansluiting van de module met een stekker
- ▲ Geschikt voor hogere toerentallen (bij gebalanceerde vlakdraaikoppen)
- ▲ Geen positie beweging in de roterende spil van buitenaf, daarom ook geen bijkomende belasting van de spil-aansluiting

Integratie in de machine zie pagina 30.





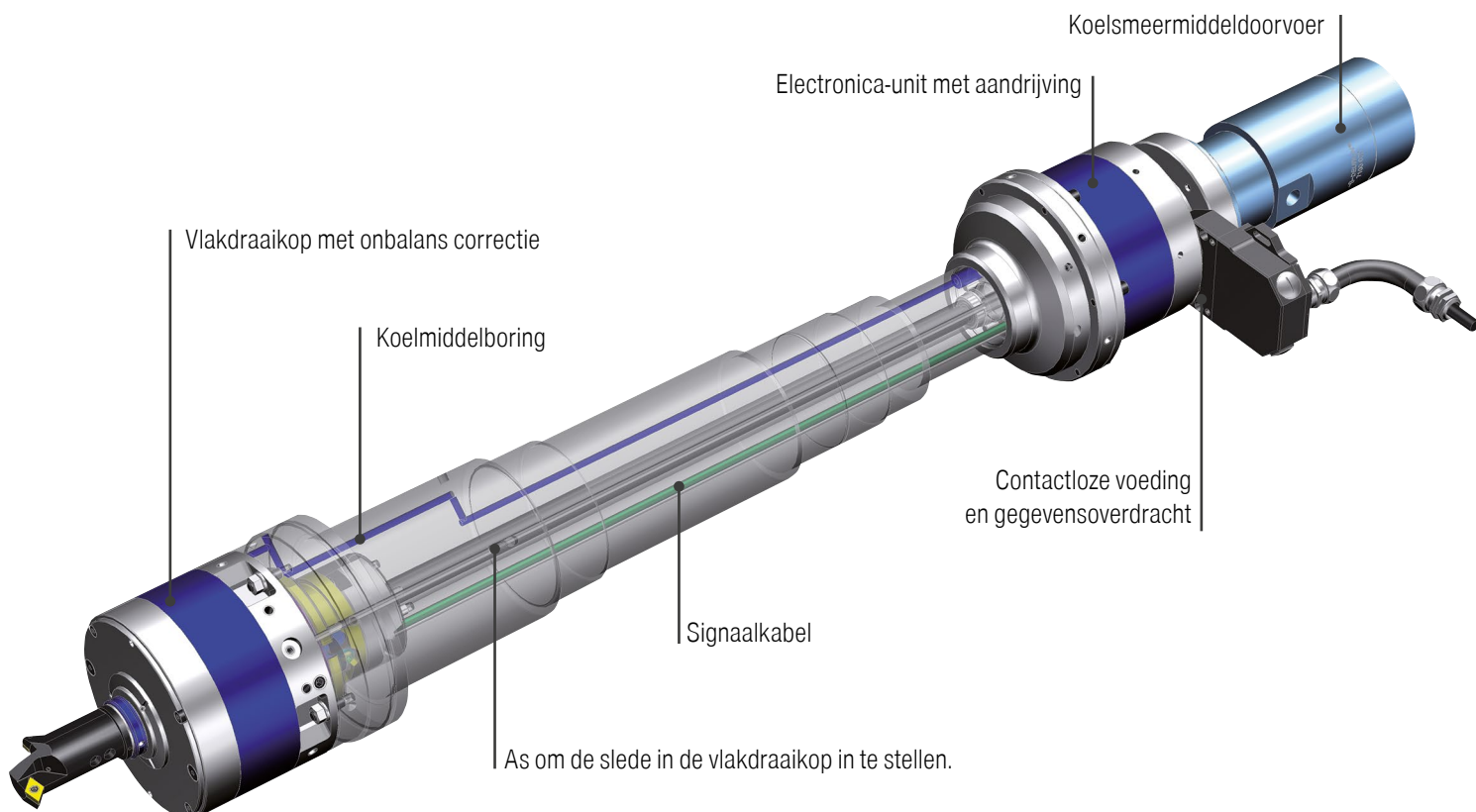
## KOMtronic UAD

### U-Axis Drive

#### In de spil geïntegreerd KOMtronic UAD systeem

- ▲ **Electronica-unit met geïntegreerde servomotor (meedraaiend aan de spilzijde)**
- ▲ **Geen verstelbewegingen in de spil van buitenaf. Dit reduceert de belasting op het spil systeem. De geïntegreerde elektrische servo-aandrijving aan de spilzijde draait ook mee, en wordt via een meedraaiende transformator van elektrische energie voorzien. De data worden ook contactloos via de meedraaiende transformator uitgewisseld.**
- ▲ **Zeer geschikt voor verschuifbare boorstangen. De rotatie van de as wordt in de verschuifbare boorstang in een schuifbeweging omgezet.**
- ▲ **Optioneel leverbaar met een directe encoder aan de slede, voor hogere nauwkeurigheidseisen**
- ▲ **Alleen een signaalkabel door de machinespil nodig**
- ▲ **Spillagers met een kleine diameter mogelijk**

Integratie in de machine zie pagina 30.

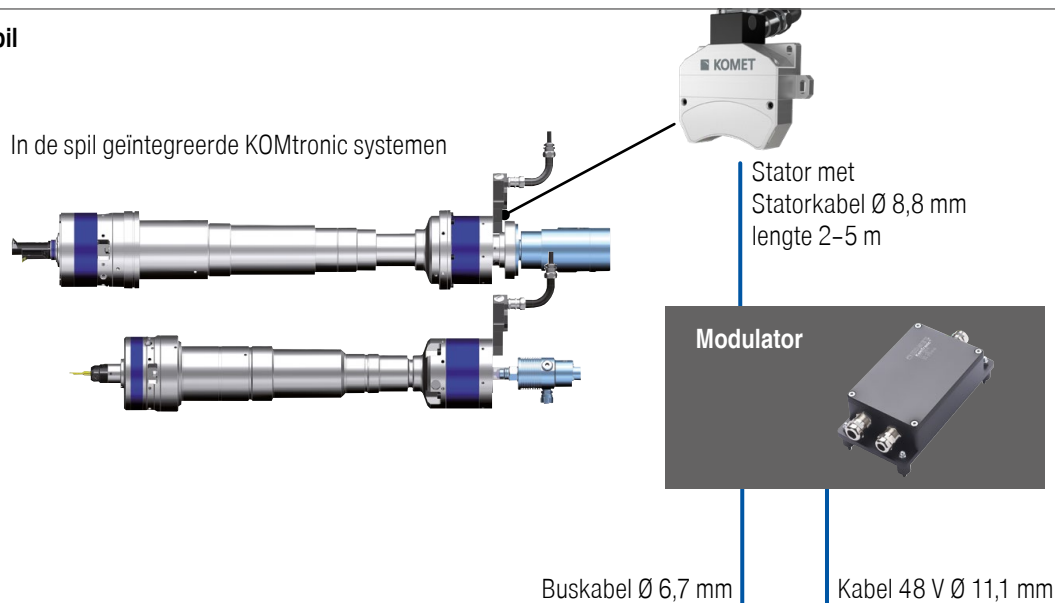




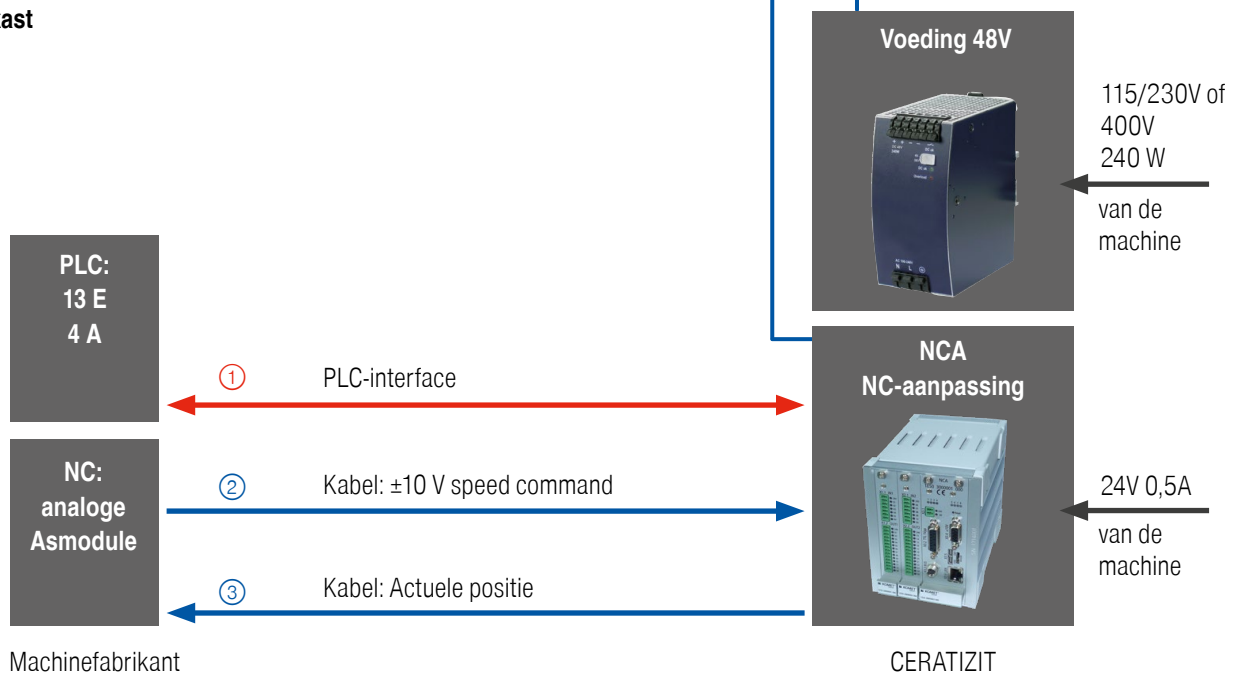
## Inbouw in de machine (schematisch overzicht)

Een gedetailleerd schema wordt projectspecifiek opgesteld

### Machine / spil



### Schakelkast



#### ① PLC-interface

Er zijn aan de PLC 13 ingangen en 4 uitgangen nodig. Voor aan-en afmelden van de U-as zijn 3 M-codes nodig.

#### ② Nominale waarde standaard

±10 V nominale snelheidswaarde van de analoge Asmodule van de NC-sturing naar de NCA

#### ③ Incrementele actuele positie waarde

De actuele positie wordt van de NCA incrementeel aan de analoge asmodule van de NC-sturing doorgegeven.

Er zijn volgende signaalvormen mogelijk:

- ▲ TTL-niveau (5 V) overeenstemmend met RS-422, geïnterpoleerd, signaalvorm rechthoekig
- ▲ 1 Vpp (1 V peak to peak), sinusvormig signaal

Het KOMtronic U-as systeem heeft geen voeding aan de Nc-sturing nodig.

## Vragen en antwoorden aangaande U-as gereedschappen

### 1. Welke nauwkeurigheid kan met de KOMtronic U-as gerealiseerd worden?

Zonder meetsysteem aan de slede  $\pm 0,01$  mm in diameter, mét meetsysteem  $\pm 0,005$  mm in diameter. Het meetsysteem heeft een resolutie  $< 1 \mu\text{m}$  (de verkregen nauwkeurigheid is afhankelijk van bijkomende bewerkingsinvloeden, zoals bijv. gereedschapswisselfout, snijkants-slijtage enz.).

### 2. Hoe kan de snijkantspositie worden gecorrigeerd?

Elke snijkant kan gecorrigeerd worden via het tool management van de NC sturing. Op deze manier kunnen ook gereedschappen met cassettes worden ingesteld.

### 3. Dient de U-as altijd terug worden opgemeten na een plaatwissel?

Neen, de U-as of slede bevindt zich altijd in dezelfde positie. De positie van de wisselplaat kan direct in de machine gecorrigeerd worden, via een in-proces meting.

### 4. Moet de KOMtronic U-as uit de machine gedemonteerd worden, om het gereedschap op te meten?

Neen, dit kan door het gebruik van een koppelings-stuk gemakkelijk opgelost worden.

### 5. Waar ligt de toerental grens?

Wanneer het opzetgereedschap centraal op de slede is gemonteerd, zodat het gewicht compleet gelijkmatig is verdeeld, dan is het maximale toerental 4.000 omw/min, afhankelijk van de mate van uitsturing.

### 6. Kan met KOMtronic U-assen ook geruwd worden?

Diverse bewerkingen zijn mogelijk (ruwen en finishen). De slede heeft een maximale kracht van 4.000 N, max. toelaatbaar draaimoment 200 Nm. De mogelijke gebruiksparemeters zijn echter afhankelijk van de totale lengte van het gereedschap en de U-as.

### 7. Hoe wordt de U-as aangedreven?

De U-as wordt door een servomotor aangedreven. De slede van de UAS 115/160 reeks worden via een spelingarme schroefspindel aandrijving.

### 8. Welke werkstukdiameters kunnen bewerkt worden?

Het inzetbereik varieert van 0,5 - 500 mm, afhankelijk van de betreffende gereedschapslengte en koppeling.

### 9. Hoeveel verschillende diameters resp. snijkanten zijn mogelijk?

Meerdere snijkanten zijn mogelijk, afhankelijk van de NC-sturing en de gereedschapsopbouw.

### 10. Hoe verloopt de instelling van het gereedschapssysteem?

De U-as wordt altijd in de centrale positie gewisseld. Daarom kan het opzetgereedschap ook op een dummy in het voorinstelapparaat opgemeten worden. Verder is een post-procesmeting met geautomatiseerde snijkantscorrectie mogelijk, via het tool management van de machine.

### 11. Onderhoudsintervallen, Service?

Aanbevolen wordt 1x per jaar of minstens om de 2 jaar.

### 12. Wat is de te verwachten levensduur?

Bij regelmatig onderhoud en de vervanging van aan slijtage onderhevige onderdelen, zijn  $> 6.500$  bedrijfsuren realistisch. Dit komt overeen met ca. 10 jaar.

### 13. Kunnen KOMtronic U-assen op meerspellige machines ingezet worden?

Ja, rekening houdend met de gebruikelijke specificaties voor gereedschappen in meerspellige machines.

### 14. Wat is de maximale grootte die bewerkt kan worden met een HSK63 resp. HSK100?

KOMtronic UAS-115 tot ca.  $\varnothing 250$  mm / KOMtronic UAS-160 tot ca.  $\varnothing 500$  mm, afhankelijk van de betreffende gereedschapslengte en koppeling.

### 15. Zijn de U-assen beter geschikt voor verticale dan voor horizontale bewerkingen?

U-assen worden zowel verticaal als horizontaal ingezet. Vergelijkbaar met de voor- en nadelen van een conventioneel gereedschap (centrifugaalkrachten).

## Installatie-ondersteuning

Om er zeker van te zijn dat het KOMtronic U-as systeem correct wordt geïntegreerd in de machine, en de vereiste functies kan uitvoeren, dient de klant volgende voorwaarden te creëren:

1. Inbouwen van de stator voor de contactloze voeding en gegevensoverdracht naar de KOMtronic U-as. Hier moet erop gelet worden, dat geen conflict kan optreden met andere machinedelen, de gereedschapswisselaar of dergelijke. Het voorzien van een adapter voor het storelement is niet bij de leveromvang van CERATIZIT inbegrepen.
2. De klant dient de nodige in- en uitgangen voor het KOMtronic U-as systeem aan de machinezijde te voorzien. De analoge as-unit, dewelke noodzakelijk is voor het gebruik van de U-as, dient door de klant te worden aangeleverd en geconfigureerd voor de machinesturing.

3. De noodzakelijke softwarematige aanpassingen in de machine sequence sturing dienen door de klant te gebeuren, voor de installatie.

4. Functionele verduidelijking: Er moet voldaan worden aan de proceseisen met betrekking tot het machine- en bewerkingsconcept. Bijvoorbeeld cyclustijden en bewerkingsparameters moeten afgestemd worden. De gereedschapswisselaar dient geschikt te zijn voor het gereedschapsgewicht, en het gereedschap moet in het magazijn passen.

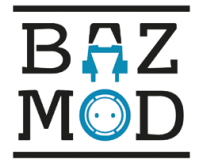
CERATIZIT zal de noodzakelijke ondersteuning bieden voor de verduidelijking van de genoemde taken.

## KOMtronic HSK-i

### Onderzoeksproject BaZMod

Werkstukconforme machineconfiguratie in de productie met behulp van cyberfysische aanvullende modules.

CERATIZIT heeft als projectleider het onderzoeksproject BaZMod, samen met partners uit industrie en ontwikkeling, succesvol afgesloten.



### Wat betekent BaZMod?

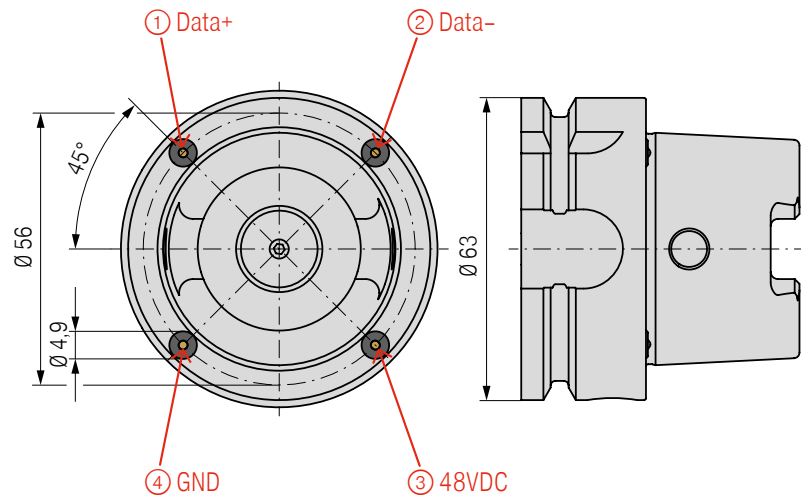
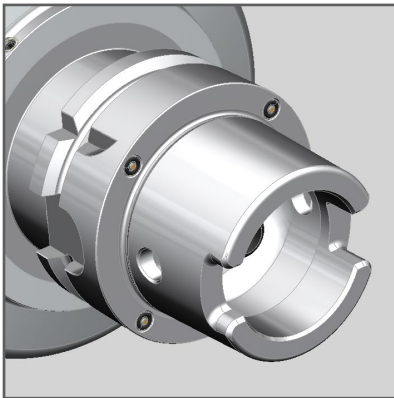
Om het bewerkingsspectrum in moderne bewerkingscentra (BAZ) uit te breiden, worden steeds meer intelligente gereedschappen gebruikt (cyberfysische modules, CPM) die een extra aanvoer van data, energie of media vereisen.

Een integratie van overbrengingselementen in de gereedschapsspil en de conische gereedschapshouder met holle schacht (HSK-A) moet het mogelijk maken dat deze variabelen worden overgedragen via de machine/gereedschap-koppeling. In de toekomst moet een standaard worden gecreëerd die de fabrikantonafhankelijke, gestandaardiseerde koppeling van intelligente gereedschappen en/of CPM mogelijk maakt.

In het kader van het BaZMod project ([www.bazmod.de](http://www.bazmod.de)) werd de bestaande HSK koppeling uitgebreid met contacten op het aanlegvlak, om de overdracht van data en energie mogelijk te maken.

### HSK-i

Koppeling gereedschap/machine



### Contact toewijzing

Er zijn 4 contacten met volgende signaaltoewijzing voorzien:

- |              |   |
|--------------|---|
| ① Data+      |   |
| ② Data-      |   |
| ③ +48 V      | High Power Supply                                     |
| ④ GND (48 V) | High Power Supply aarding, niet galvanisch geïsoleerd |

### Data overdracht

Vergelijkbaar met RS485, 22,85714 MHz, 8N1 (1 Startbit, 8 Databits, 1 Valid Bit, 8 Databits, 1 Valid Bit, vervolgens omkeren van de richting, 1 Startbit, 8 Databits, 1 Valid Bit, 8 Databits en 1 Valid Bit...), Half duplex

### Data-overdrachtrapport

Vergelijkbaar met Profidrive protocol telegram type 3, bijkomende propriëtaire data overdracht mogelijk

### Energie-overdracht

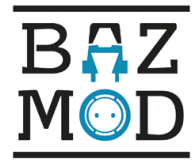
+48 V met max. 12,5 A; (max. 600 W)

(± 10 % met ≤ 5 % peak-to-peak Ripple bij outputs tussen 50 W en 400 W alsook ± 20 % met ≤ 5 % peak-to-peak Ripple bij outputs van 0 W tot 50 W en 400 W tot 600 W)

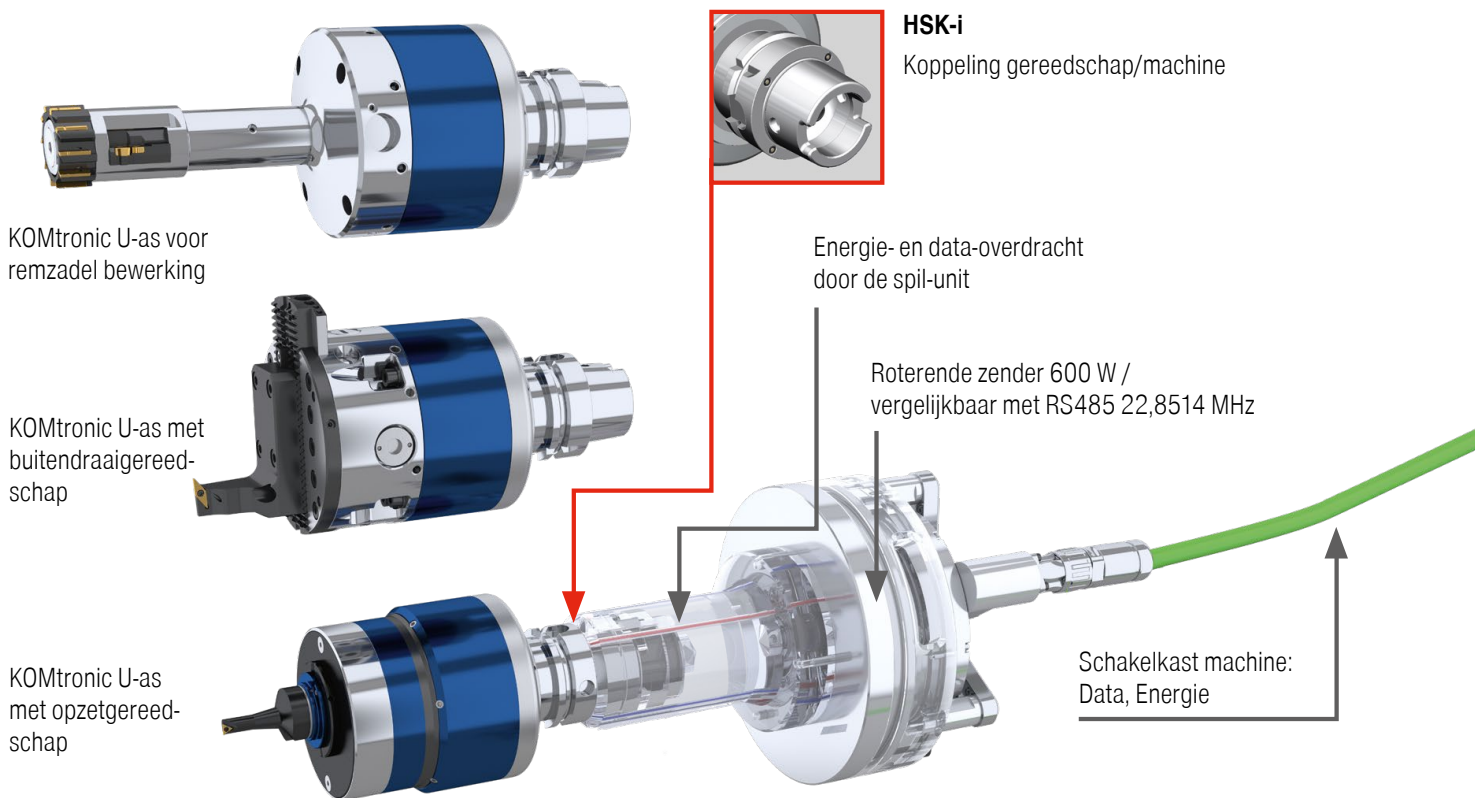


## KOMtronic HSK-i

Standaardisatie van de communicatie-randapparatuur met de machinebesturing en het CPS (cyberfysiek systeem)



- ▲ Gestandaardiseerde HSK-i 63 resp. HSK-i 100 koppeling
- ▲ CPS met actuatoren en sensoren voor actieve bewerking
- ▲ CPS met sensoren voor monitoring of regeling van de bewerking
- ▲ Contactloze data -en energie-overdracht aan de spilzijde.
- ▲ Tot 600 W vermogen overdraagbaar.
- ▲ +48V schakelbaar
- ▲ 10 Mbit/s Vol duplex (aan de Profidrive adapter) resp. 22 Mbit/s Half duplex (aan de CPS)
- ▲ Overdracht vergelijkbaar met deze bij RS485



### Geïnteresseerd?

De ganze BaZMod technologie, van de machine uitrusting tot het gereedschap, kan via CERATIZIT Besigheim verkregen worden.  
Contact Offer.Actuatingtools@ceratizit.com

# KOMlife

Autonome, op de seconde nauwkeurige opslag van de procesdata



## KOMET

### Autonome opslag en verwerking van procesdata direct op het desbetreffende gereedschap

#### Voordelen Nut

- ▲ **Gepland, preventief onderhoud**  
Door een regelmatige, vroege onderhoudsplanning verlengt de levensduur van de gereedschappen en kan de kwaliteit van het werkstuk te allen tijde gewaarborgd worden.
- ▲ **Digitale opslag van procesdata**  
Door gepatenteerde, dynamische QR-code en de KOMlife App.
- ▲ **Terugkoppeling over het gebruik van het gereedschap**  
Terugkoppeling over de conditie en de belasting van de snijkant door data registratie van de inzetijd.
- ▲ **Niet gebonden aan gereedschapsfabrikant**  
KOMlife kan in nieuwe en bestaande lineaire en roterende systemen ingebouwd worden (ook zelf), ongeacht de fabrikant van het gereedschap.

Aangestuurd  
gereedschappen

Toepassing

Speciaal  
gereedschap

#### Technische gegevens

Lithium-batterij	CR2032
Levensduur batterij	ca. 2 jaar
Min. versnelling	1,5 g
Min. gereedschapsdiameter	50 mm



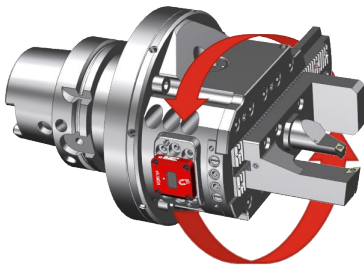
[cuttingtools.ceratizit.com/nl/nl/komlife](http://cuttingtools.ceratizit.com/nl/nl/komlife)



### Ergonomische display

- ▲ Aantal bedrijfsuren
- ▲ Actuele stand van de onderhoudsinterval
- ▲ Maten: 30 x 30 x 11 mm

KOMlife  
gedeactiveerd

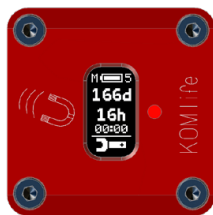


gereedschap draait

### In te zetten op diverse gereedschapssystemen

- ▲ Bij lineaire of roterende versnelling van meer dan 1,5 g
- ▲ Benodigde inbouwruimte 30,1 x 30,1 x 10 mm

KOMlife  
geactiveerd



Onderhoudsinterval  
bereikt

### Klantspecifieke aanpassing

- ▲ Instelbare onderhoudsinterval afhankelijk van de toepassing
- ▲ Visualisering van het noodzakelijke gereedschaponderhoud door rode, knipperende LED

QR-code  
beeldscherm



Bedrijfsgegevens  
digitaal uitlezen

### Gepatenteerde, dynamische QR-code

- ▲ Digitale opslag en exporteren van de procesdata via smartphone en KOMlife-App
- ▲ Weergave van het serienummer en de procesdata



**Test mij met de  
KOMlife App!**

Kosteloze KOMlife-App in de App  
store voor iOS apparaten

# Service & onderhoud

Voor aangestuurde gereedschappen KOMdrive / KOMtronic

## Onze SERVICE

- ▲ Visuele controle
- ▲ Demontage en reinigen
- ▲ Analyse van de actuele situatie
- ▲ Vervangen van alle dichtingen
- ▲ Montage, functionele test en opstellen van een testrapport
- ▲ In geval van een noodzakelijke herstelling, maken we een faire aanbieding met een realistische levertermijn

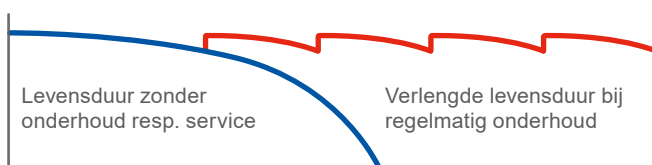


### Onderhoudsaanbevelingen

Precisiegereedschappen worden meestal geconfronteerd met moeilijke bedrijfsomstandigheden in het bewerkingsproces. Spanen, vuil, koelmiddel en de mechanische belasting leiden tot een grote slijtage, gekoppeld aan de aantasting van de kwaliteit van het te produceren eindproduct, en zijn dikwijls de oorzaak van een vermindering van de procescapaciteit.

Een regelmatig onderhoud vermijdt dure reparaties. Door een tijdige planning van de onderhoudsmomenten, verkleint het gevaar op machinestilstanden aanzienlijk.

Conclusie: Een regelmatig onderhoud verhoogt de levensduur van de aangestuurde gereedschappen, alsook de algemene efficiëntie van het systeem.



Een eerste ingebruikstelling wordt uitgevoerd op een bepaald tijdstip. Een individueel onderhoudsschema zal worden opgesteld, op basis van de bedrijfsomstandigheden.

### KOMlife – Autonome, tot op de seconde nauwkeurige opslag van werkingsgegevens

De operationele data kunnen digitaal uitgelezen worden via dynamische QR code. In te zetten op diverse gereedschapssystemen.



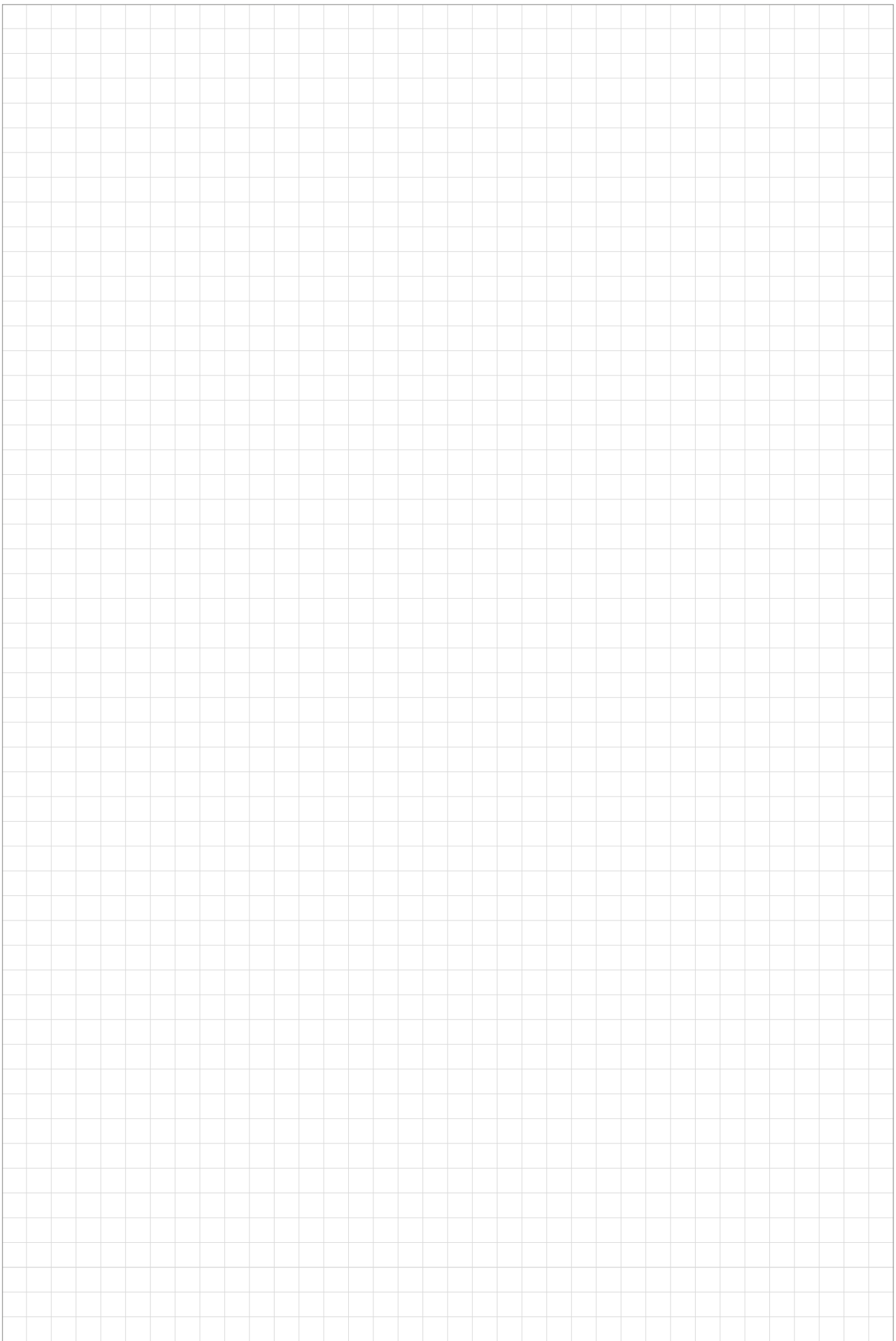
### Onderhoudsintervallen

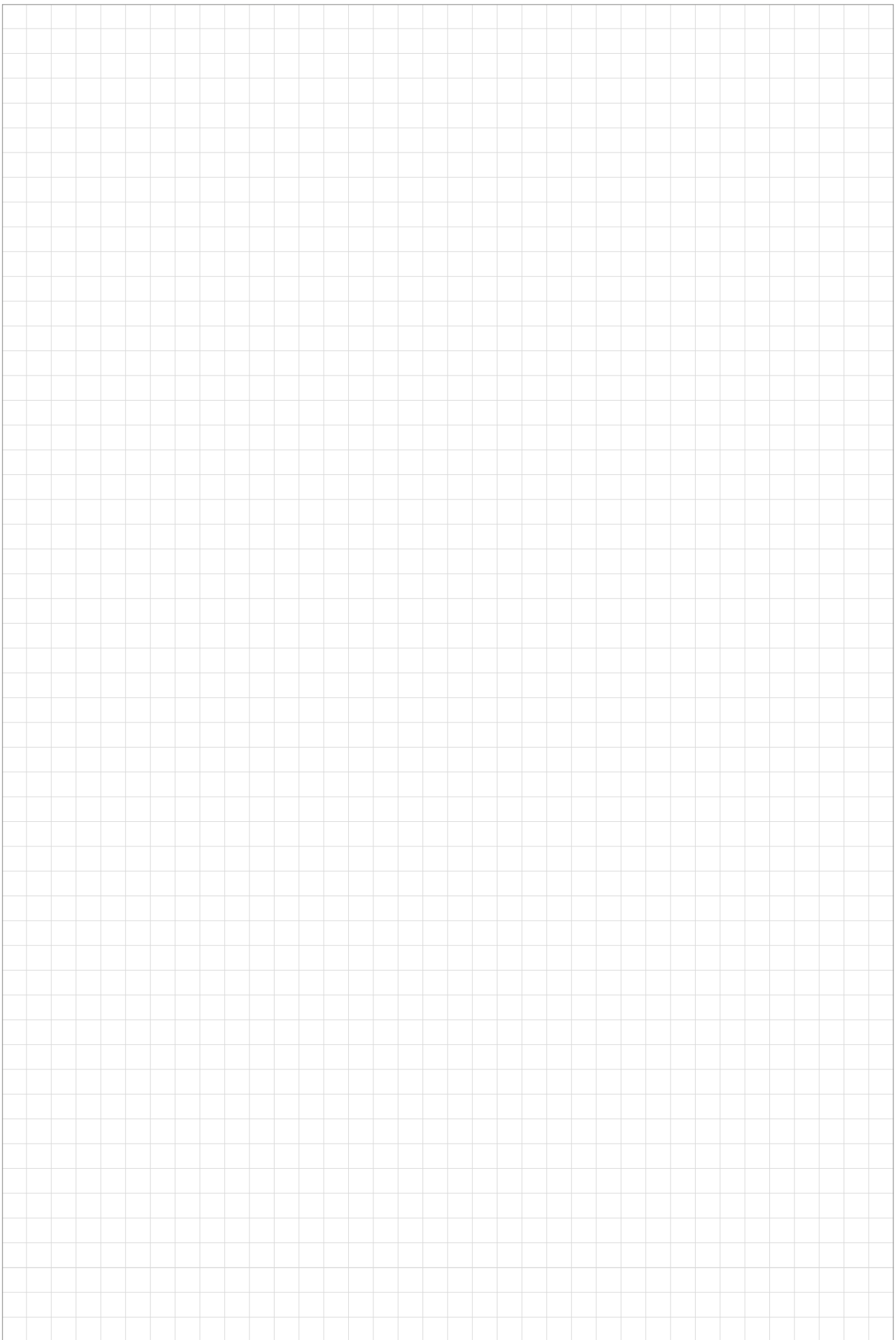
Deze richtwaarden kunnen naargelang de toepassing afwijken.

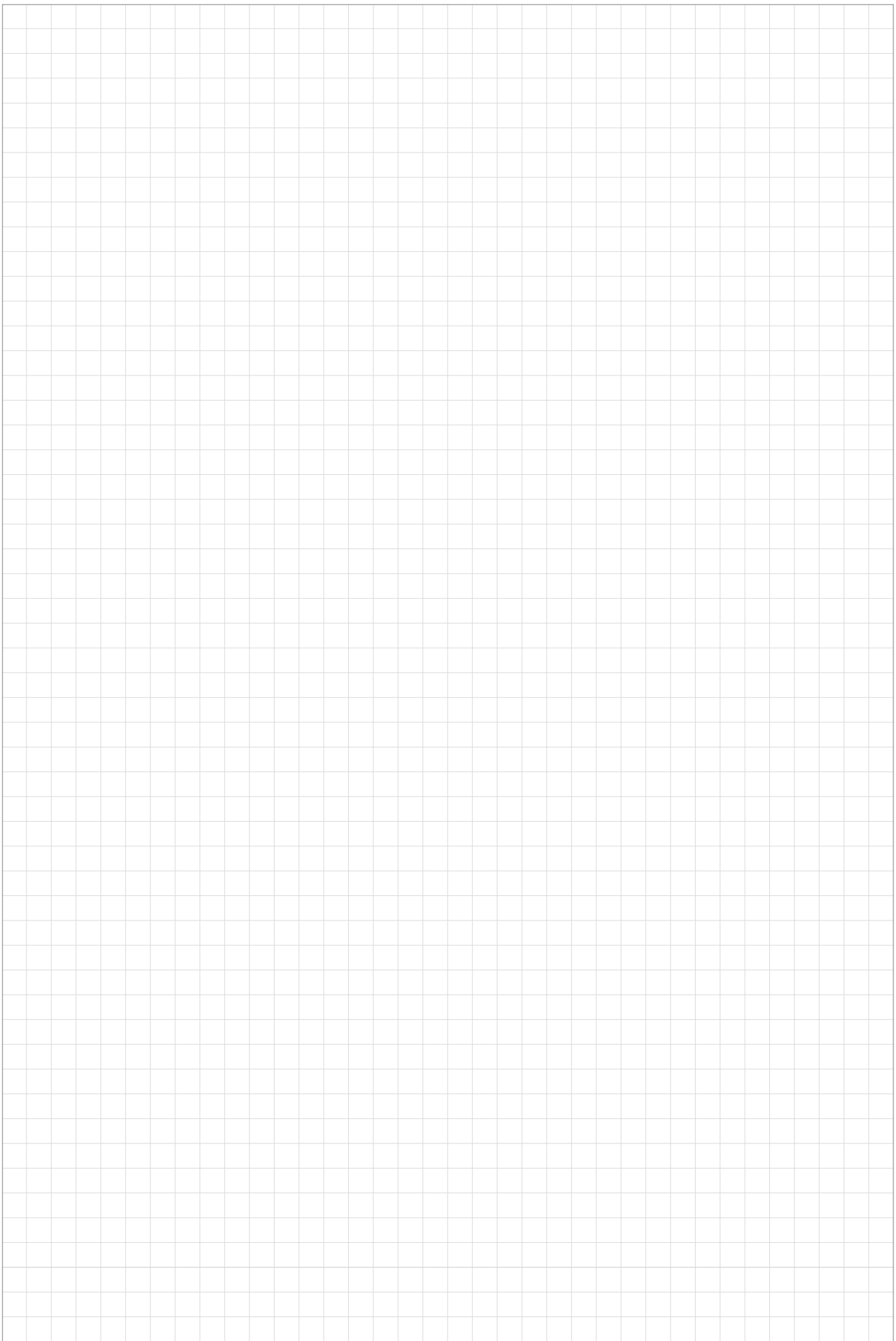
Gereedschap	Smering	Onderhoudsintervallen
KomTronic U-as systeem	Constante smering	2000 - 3000 bedrijfsuren min. alle 1 - 2 jaren
Vlakdraaikoppen met trekstang	Centraal, automatische smeercyclus	8000 - 10000 bedrijfsuren, 7 milj. sledebewegingen
Contact aangestuurde gereedschappen	Handmatig	3000– 4000 bedrijfsuren
Verschuifbare boorstangen	Handmatig	3000– 4000) mm

### En zou er toch eens een reparatie nodig zijn: Geen probleem!

Een herstelling of onderhoud van kop-en basiselementen dient uitsluitend bij de CERATIZIT locatie in Besigheim, Duitsland te gebeuren. Alle aangestuurde gereedschappen zijn in mechanisch perfecte conditie wanneer ze onze montage-afdeling verlaten. Om productiestilstanden te vermijden, wordt de aankoop van een vervanggereedschap aanbevolen.









**COMPLEXE WERKSTUKKEN.  
NAUWKEURIG VERSPANEN.**

**HELEMAAL  
ONS  
DING**



**GEAVANCEERDE BEWERKINGEN.  
PERSOONLIJK ADVIES.**

**KLEINSTE BESTELHOEVEELHEDEN.  
DIRECT ONDERWEG.**

[www.helemaal-ons-ding.nl](http://www.helemaal-ons-ding.nl)



**DE oplossing  
voor de verspaning**

CERATIZIT Nederland B.V.  
Vijfhuizenberg 54 \ 4708 AL Roosendaal  
Tel.: +31 165 523440 \ [verkoop@ceratizit.com](mailto:verkoop@ceratizit.com) \ [www.ceratizit.com](http://www.ceratizit.com)

