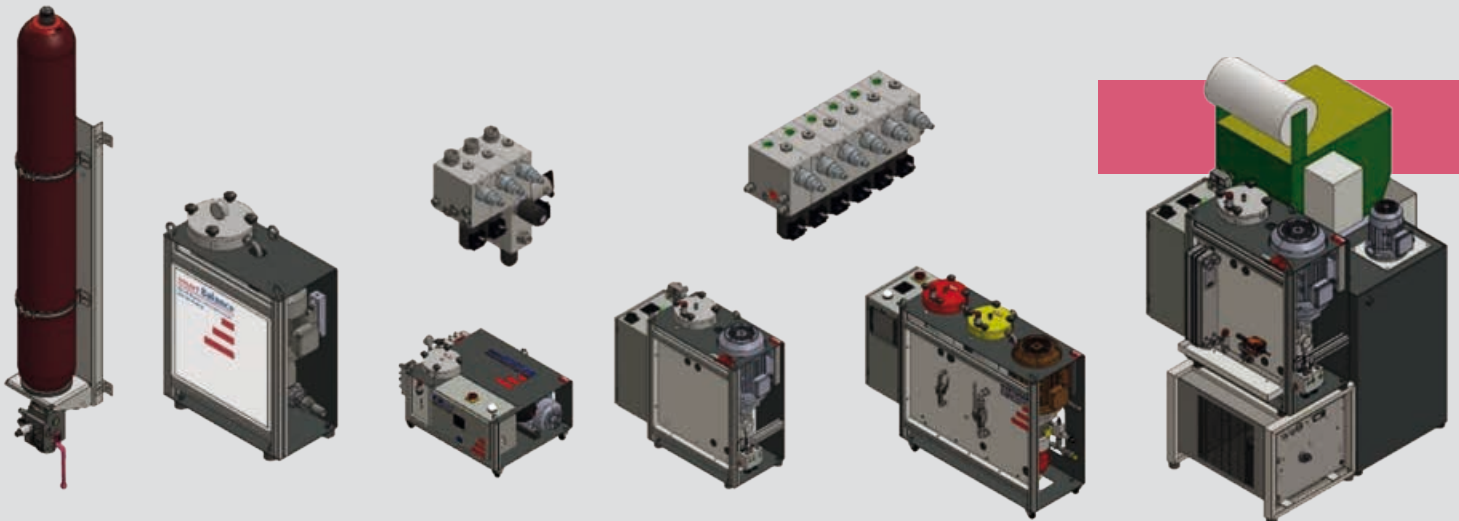


# smartKühlmittelaggregate

## der Gipfel an Effizienz

Die **sichere, saubere** und bedarfsorientierte Kühlmittelmenge pro Werkzeug und der **sichere Späneaustrag** aus dem Werkzeug und Werkstück sind die Voraussetzungen für einen stabilen Prozess, Effizienzsteigerung und die direkte Energieeinsparung.



## smartService

- Initialisierungstraining **smart**Kühlmitteltechnologie
- Integration
- Wartung
- Instandsetzung

# W<sub>3</sub>Mauch

Consulting & Engineering

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**DEUTSCHLAND  
MACHT'S  
EFFIZIENT.**

**FMI**



# smartKühlmitteltechnologie

für den Gipfel an Nachhaltigkeit und Effizienz

## Verfahren und Technologien

### Verfahren:

- sichere und dynamische Kühlmittelmenge pro Werkzeug
- saubere Kühlmittelmenge pro Werkzeug
- bedarfsgerechte Kühlmittelmenge
- Prozessüberwachung über den Kühlmittelstaudruck

### Technologien:

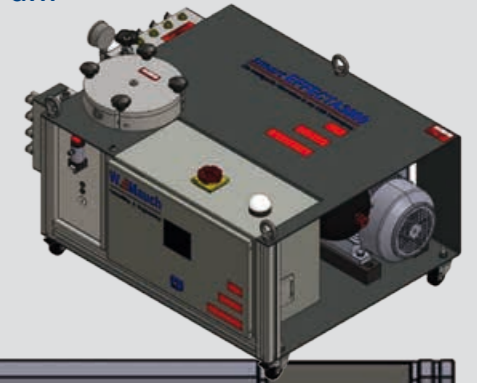
- drehzahlgeregelte volumetrische Pumpen mit hohem Wirkungsgrad
- Speicherladesysteme
- Kanalbildung
- Tiefenfiltertechnologie



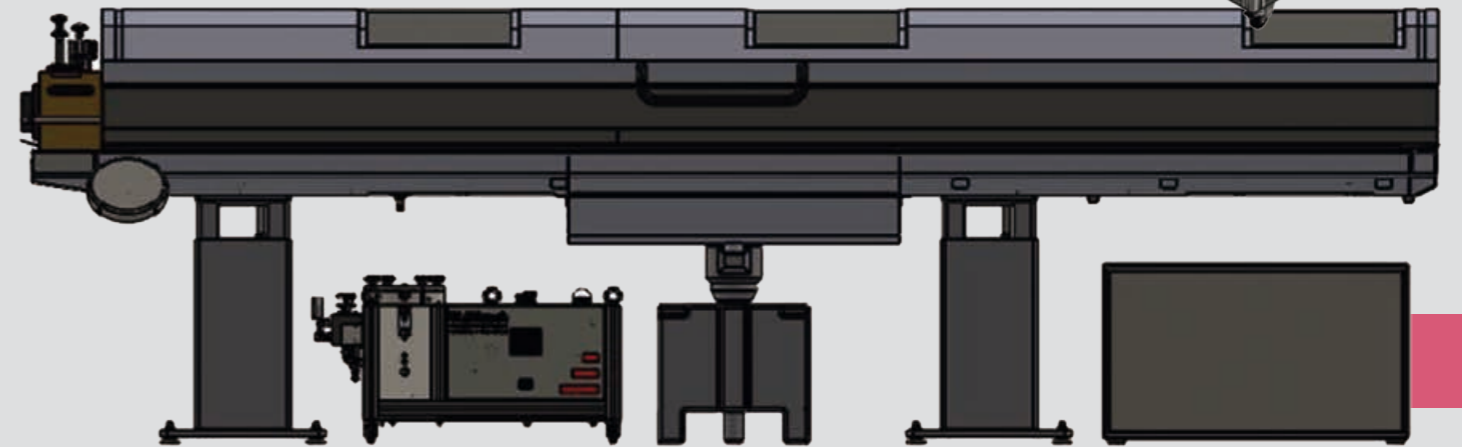
# smartEFFEKTA

Das modulare Aggregatesystem für Kühlmittelhochdruck und der sicheren, sauberen und bedarfsorientierten Kühlmittelmenge pro Werkzeug für Langdreher, nach- und ausrüstbar bis 8 Kanäle an:

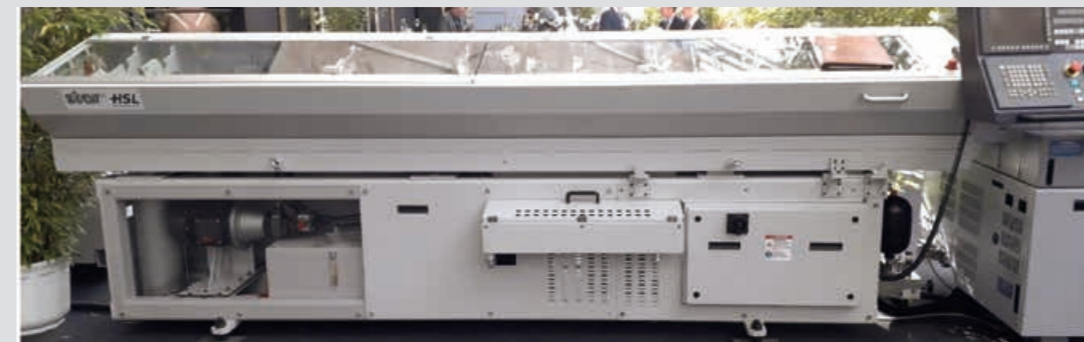
- Tornos
- Citizen
- Star
- Tsugami
- Hanwha



unter Lader eingebaut:



in Lader eingebaut:



# W=Mauch

Consulting & Engineering

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

**DEUTSCHLAND**  
**MACHT'S**  
**EFFIZIENT.**

Das modulare Baukastensystem **smartBASICeco** für Kühlmittelhochdruck mit der sicheren, sauberen und bedarfsorientierten Kühlmittelmenge pro Werkzeug ist für alle ein- und mehrspindigen Werkzeugmaschinen einsetzbar.

Optionsbaugruppen wie Hydraulikspeicher, skalierbare Filtersysteme und Kühlung decken die Kundenanforderungen ab.

Mit diesem modularen Baukastensystem sind die nachfolgend aufgeführten Werkzeugmaschinen nach- und ausrüstbar.

## Mehrspindler

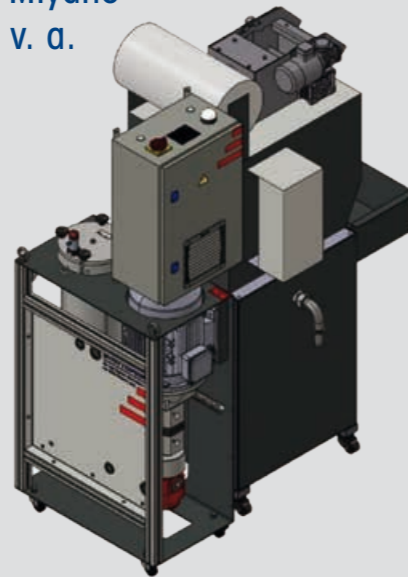
- Tornos
- Index
- DMG
- Schütte
- Hanwha
- u. v. a.

## Kurzdreher

- Benzinger
- Index
- Spinner
- Emco
- Doosan
- Miyano
- u. v. a.

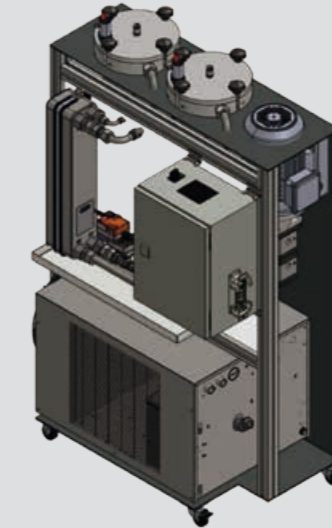
## BAZ

- Hermle
- Chiron
- SW
- Matek
- u. v. a.



## Kühlmittelaggregat für Honen

- Fördermenge  $Q = 15$  l/min drehzahlgesteuert
- Druck  $p = 15$  bar drehzahl geregelt
- Kaskadenfilter mit:
  - Beutelfilter und Tiefenfilter  $1 \mu\text{m}$  und
  - Tiefenfiltration  $5 / 10 \mu\text{m}$  Absolut
- Temperierung; Rückkühlmaschine 2,2 kW
- kompakte Bauform: B x H x T 960 x 1400 x 550
- Kanalbildung: 2 Kanäle



## smartHUB2K



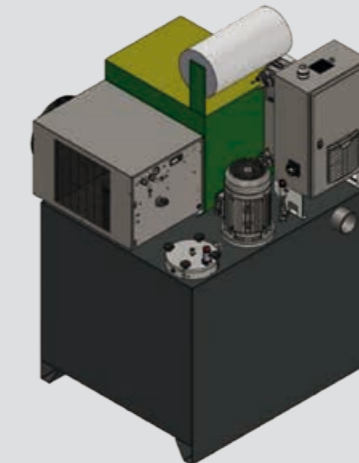
Kanal 1. WZ Kühlung  
Kanal 2: Bettspülung

# smartGRIND

## Kühlmittelaggregat für Schleifen

Hochdruckaggregat mit Filtration, Kühlung und Temperierung

- Fördermenge  $Q = 10 - 50$  l/min drehzahlgesteuert
- Druck  $p = 15$  bar drehzahl geregelt
- Kaskadenfilter mit: Bandfilter und Tiefenfiltration  $5 / 10 \mu\text{m}$  Absolut
- optional: Tank  $V = 1000$ l und
- Kompaktbandfilter  $30 \mu\text{m}$
- Temperierung; Rückkühlmaschine 3,5 kW
- Kanalbildung: 3 Kanäle



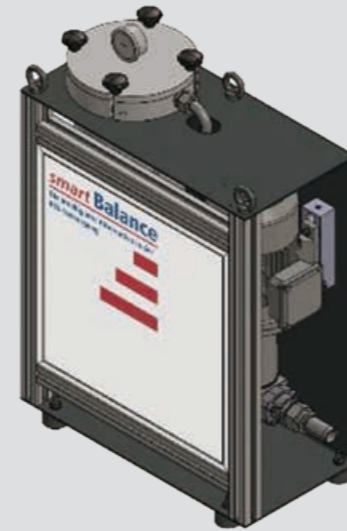
## smartHUB2K



Kanal 1. WZ Kühlung  
Kanal 2: WZ Freispülen  
Kanal 3: Bettspülung

## smartBALANCE

Das modulare Aggregatesystem für Kühlmittelfiltration in der äußeren Kühlmittelzufuhr als **konstante und saubere Kühlmittelmenge** ist an den nachfolgend aufgeführten Werkzeugmaschinen nach- und ausrüstbar mit wählbaren Filterfeinheiten



### Mehrspindler

- Tornos
- Index
- DMG
- Schütte
- Hanwha
- u. v. a.

### Kurzdreher

- Benzinger
- Index
- Spinner
- Emco
- Doosan
- u. v. a.

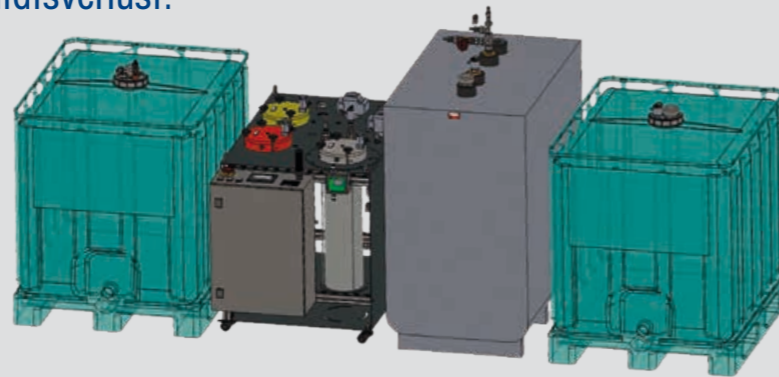
### BAZ

- Hermle
- Chiron
- SW
- Matek
- u. v. a.

## smartFILTER

**Ölaufbereitung anstatt neu kaufen. Filtration und Additierung.**

Nutzen Sie die **erheblichen Einsparpotenziale** durch intelligente Filtration. Ein weiterer wertvoller ökologischer und ökonomischer Umweltbeitrag für mehr Effizienz bei Werkzeugmaschinen ohne Qualitätsverlust.



## smartSERVICE

### Initialisierungstraining

### smartKühlmitteltechnologie

**In vier Schritten die Wirkung vom Kühlmittel im Zerspanungsprozess in Verbindung mit dem Werkzeug erarbeiten**

Ziel des Initialisierungstraining „**smartKühlmitteltechnologie**“ ist es, direkt in der Praxis die Wirkung der sicheren, sauberen und bedarfsorientierte Kühlmittelmenge pro Werkzeug erfahrbar und für den Produktionsalltag nutzbar zu machen.

1. Direkt am Prüfstand den Unterschied vom Konstantdruck zur sicheren sauberen bedarfsorientierten Kühlmittelmenge erleben und dann selbst Kühlmitteldrücke an Werkzeugen einstellen und die Wirkung vom Kühlmittelstrahl sehen.
2. Die Kühlmitteldrücke, Kühlmittelmengen und den Energiebedarf bei verschiedenen Werkzeugen messen, die konstruktiven Einflüsse von den Werkzeugen und deren Einfluss auf die Zerspanung erfahren.
3. Die theoretischen Vorstellung des Verfahrens der sicheren, sauberen und bedarfsorientierten Kühlmittelmenge pro Werkzeug, bildet den dritten Schritt vom Initialisierungstraining.
4. Gegenseitiger Austausch und Zusammenfassung der Erkenntnisse aus Schritt 1 bis 3 um die Wirkung vom Kühlmittel in Verbindung mit dem Werkzeug im Zerspanungsprozess nutzbar zu machen.

**W<sub>3</sub>Mauch**

Consulting & Engineering

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Integration

Integration der **smart**Kühlmitteltechnologie in die Kundenmaschine, um mit der sicheren, sauberen und bedarfsorientierten Kühlmittelmenge die einzelnen Werkzeuge prozessstabil und energieeffizient zu versorgen.

## Inspektion und Wartung

Die regelmäßige Wartung gemäß Betriebs- und Wartungsanleitung sichert die Verfügbarkeit. Hierzu bieten wir als Dienstleistung Wartungsverträge an.

## Instandsetzung und Aktualisierung

Im Rahmen unseres Instandsetzungsangebots reparieren wir die Aggregate beim Kunden vor Ort oder sie werden bei uns im Werk gewartet.

Auf Wunsch werden die Aggregate auf den neuesten Stand der Technik gebracht.

---

## Förderung der **smart**Kühlmitteltechnologie durch die BAFA für Energieeffizienz

Die CO<sub>2</sub>-Einsparungen erfüllen die Voraussetzung zur Förderung der Energieeinsparung und Effizienzsteigerung durch die BAFA gemäß Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss für:

- die eingesetzten Querschnittstechnologien nach Modul 1
- die energiebezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen nach Modul 4 und Modul 5