



TOOLMANAGEMENT BEI FLOTTWEG

Matthias Weber für AWF Mini AG

INHALT

AGENDA GASTBEITRAG

Flottweg

Historie

Motivation

Organisation

Kurzüberblick



Zentrale / Produktion

Vilsbiburg, Deutschland



Mitarbeiter

900 in Vilsbiburg und mehr als
1.200 Mitarbeiter weltweit
(Flottweg Gruppe)



Umsatz

282 Mio. € in 2022, Exportanteil ~ 85 %

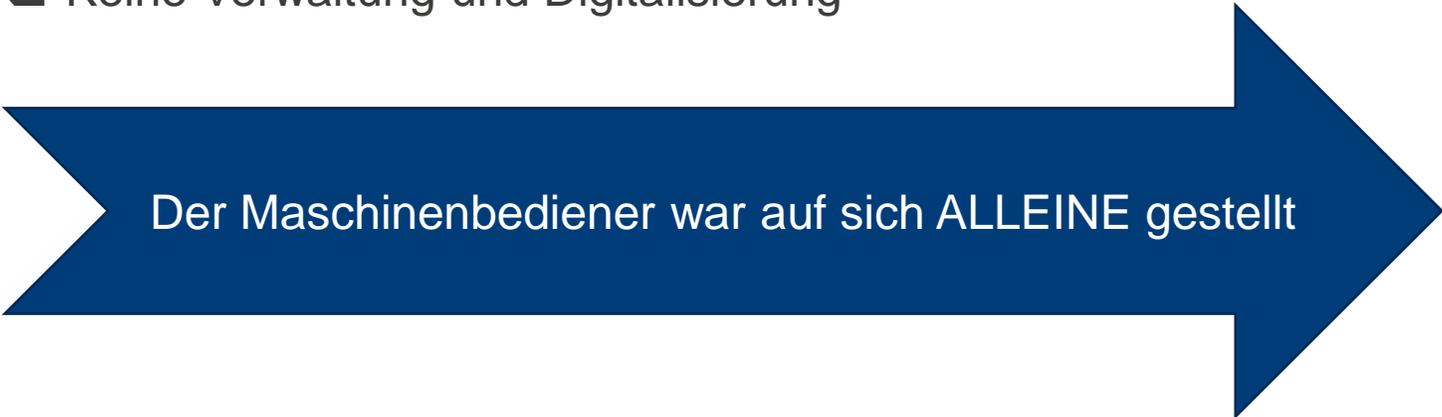


Märkte

Service und Vertriebsaktivitäten in über
100 Ländern, 50 Verkaufsbüros und
Servicezentren

WERKZEUGMANAGEMENT VOR 15 JAHREN

- Jede Maschine hatte ihr eigenes Werkzeug in der Werkbank bzw. im Werkzeugschrank
- Werkzeugvermessung wurde vom Bediener durchgeführt
- Eingabe der Werkzeugdaten in die Maschine ebenso
- NC Programme waren nicht simuliert
- Keine Verwaltung und Digitalisierung



Der Maschinenbediener war auf sich ALLEINE gestellt

HISTORIE

***** WERKZEUGPLAN *****

***** PAF. NR. 1536 *****
 ***** ZEICHN. NR. D 2304.057.00 *****

BENENNUNG Einlaufrohr vollst. Z38
 BEARBEITER SGT
 DATUM 17.02.92

***** L. AUFSP. Handl. Baiken Ø30 Linienkathode *****
 ***** Bemerkung Baiken nur mit 1 Schraube *****
 ***** befestigen *****

***** 1. AUFSP. Distanzstück ca. 60mm lang *****
 ***** Bemerkung B-Maß: 79,5mm *****

***** 2. AUFSP. Maß für Linienkathode *****
 ***** Bemerkung Maß für Linienkathode *****

***** T 101 Li. Kopierhalter *****
 ***** R 0,8 *****
 ***** AUFSP. 1 *****

***** T 202 Li. Kopierhalter *****
 ***** R 0,4 *****
 ***** AUFSP. 1 *****

***** T 112 Genaukopierhalter *****
 ***** R 0,4 *****
 ***** AUFSP. 1 *****

***** T 1393 Li. Kopierhalter *****
 ***** R 0,4 *****
 ***** AUFSP. 1 *****

***** T 303 Gewindefreistechhalter *****
 ***** R 0,8 *****
 ***** AUFSP. 1 *****

***** T 1114 Plansiechhalter *****
 ***** R 0,4 *****
 ***** AUFSP. 1 *****

***** T 205 Schrupphalter 15° *****
 ***** R 0,8 *****
 ***** AUFSP. 1 *****

***** T 606 Aussenstechhalter *****
 ***** R *****
 ***** AUFSP. 1 *****

***** T 1414 Hakenstab *****
 ***** R 0,8 *****
 ***** AUFSP. 1 *****

***** Bitte wenden! *****

Achtung: auf Schneiden achten!!!

WERKZEUGPLAN Trb PAF-NR: 1536 Bearbeiter: Gschaider Datum: 15.01.07

BENENNUNG EINLAUFROHR Z23 VOLLST. ZEICHN-NR D 2304.057.00 TEILE-NR 2304.057.00

T-NR	Beschreibung	Ausführung	Einspannung	T-NR	Beschreibung	Ausführung	Einspannung
101	Plan und Überdrehhalter	Links		505	15° Längs-Schrupphalter C-Platte	Links	
Korrek:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Schaft 25X25 Ø/Breite VDI T-Nr.			Korrek:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Schaft 25X25 Ø/Breite VDI T-Nr.		
1	<input type="checkbox"/> 2			1	<input type="checkbox"/> 2		
2	<input type="checkbox"/> 3			2	<input type="checkbox"/> 3		
X:	60 R: 0,8			X:	60 R: 0,8		
Z:				Z:			
202	Kopierhalter	Links		606	Gewindestrehhalter	Rechts	Überkopf
Korrek:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Schaft 25X25 Ø/Breite VDI T-Nr.			Korrek:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Schaft 25X25 Ø/Breite P=1.5m VDI T-Nr.		
1	<input type="checkbox"/> 2			1	<input type="checkbox"/> 2		
2	<input type="checkbox"/> 3			2	<input type="checkbox"/> 3		
X:	60 R: 0,4			X:	60 R: 0,4		
Z:				Z:			
303	35° Gewindefreistechhalter	Links		707	Aussenstechhalter	Links	
Korrek:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Schaft 25X25 Ø/Breite VDI T-Nr.			Korrek:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Schaft 25X25 Ø/Breite 4mm VDI T-Nr.		
1	<input type="checkbox"/> 2			1	<input type="checkbox"/> 2		
2	<input type="checkbox"/> 3			2	<input type="checkbox"/> 3		
X:	60 R: 0,8			X:	60 R: 2		
Z:				Z:			
404	Kopierhalter	Links		808	Plan und Überdrehhalter	Rechts	
Korrek:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Schaft 25X25 Ø/Breite VDI T-Nr.			Korrek:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Schaft 25X25 Ø/Breite VDI T-Nr.		
1	<input type="checkbox"/> 2			1	<input type="checkbox"/> 2		
2	<input type="checkbox"/> 3			2	<input type="checkbox"/> 3		
X:	60 R: 0,4			X:	70 R: 0,8		
Z:				Z:			

Montag, 15. Januar 2007 Seite 1 Anzahl Werkzeuge: 13

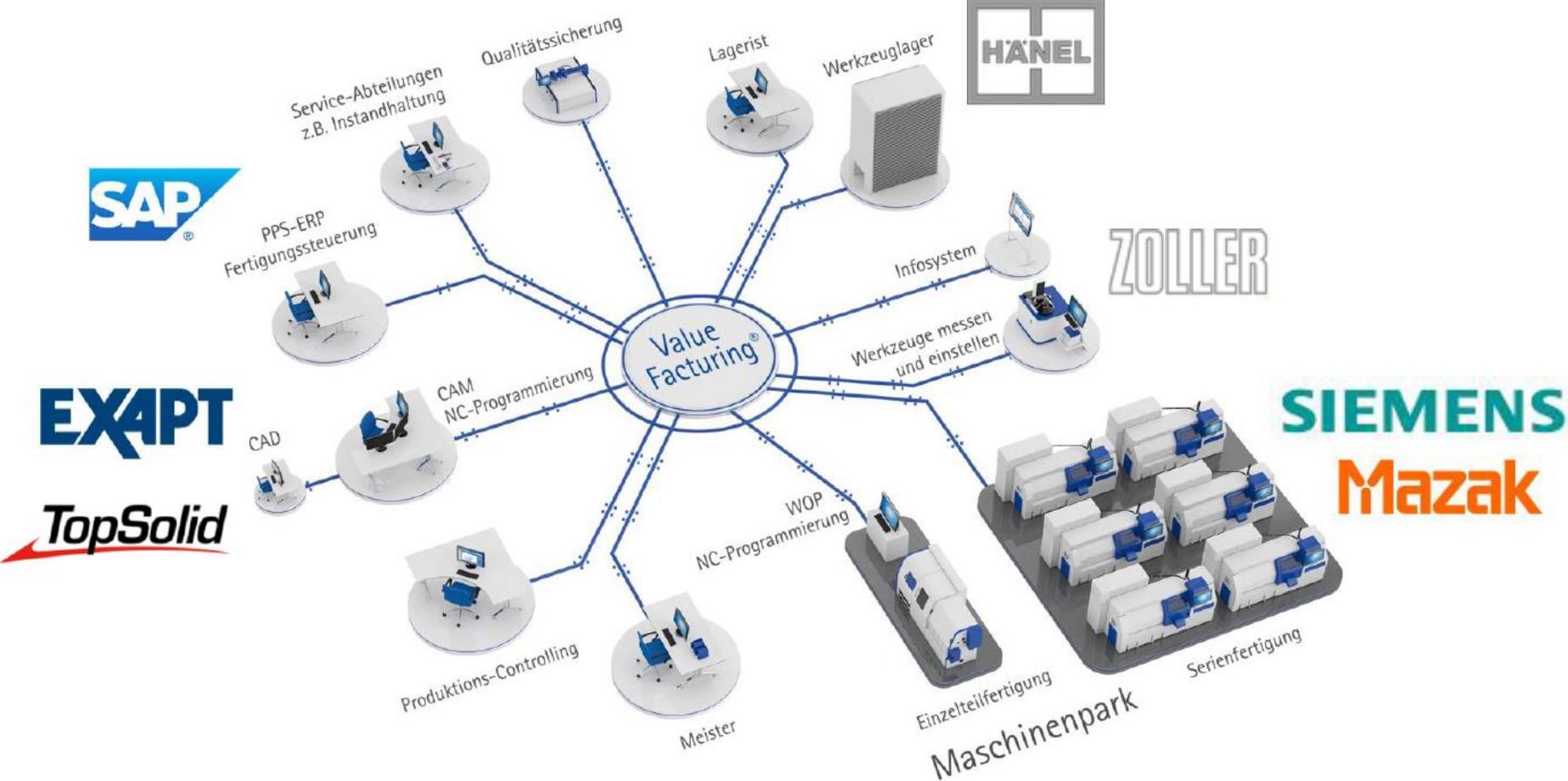
MOTIVATION

- Welchen Mehrwert erziele ich mit einem modernen Werkzeugmanagement?
- Vor welchen Herausforderungen bzw. Veränderungen stehen wir?

ORGANISATION SEIT 2009

- ❑ Zentrale Werkzeugbereitstellung / Werkzeuglager
 - ❑ Montage und Demontage
 - ❑ Werkzeugvermessung
- ❑ CAM Programmierung
 - ❑ Digitalisierung mittels einer Datenbank, CAM-System und NC-Simulation
 - ❑ Datenaufbereitung und Datenbereitstellung
- ❑ Werkzeugorganisationsteam (Werkzeugbereitstellung, CAM, Einkauf, Maschinenbedienern)
 - ❑ Themen rund um die Werkzeughersteller
 - ❑ Werkzeugversuche inkl. der Dokumentation

VERNETZUNG



UMFANG UNSERES SYSTEMS

- ❑ **Angebundene Maschinen**
 - ❑ Vollanbindung: 19
 - ❑ WOP: 9
- ❑ **Werkzeugdatenbank**
 - ❑ Komplettwerkzeuge: 7513
 - ❑ Werkzeugelemente: 3338
- ❑ **Programmnummern**
 - ❑ Bauteile: 7773
 - ❑ Aufspannungen: 18476

WERKZEUGDATENBANK ALS BASIS

EXAPjpdo / BMO, Datenbank: FDB, Anwender: WEMA - [BM-Stammdaten - Geometrische Daten - W/E - 1003.6294, VHM-BOHRER]

File Bearbeiten Art / Typ Optionen Extras Fenster Hilfe

13 von 14

BETRIEBSMITTEL/WERKZEUGE/WERKZEUG-ELEMENTE/SCHNEIDE + GK/BOHREN/BOHREN INS VOLLE/VHM-BOHRER

BM-Stammdaten

BM-Istdaten

Lager-/Bestandsdaten

BM-Aufträge

Systemeinstellungen

ToolsUnited-Portal

Analyse & Statistik

Allgemeine Daten

Geometrische Daten

Technologische Daten

Kunden Daten

Statusdaten

Lagerdaten

Bestandsdaten

Trennstellen

Bestelldaten

Grafikzuordnungen

Dokumentenzuordnung

Zubehör

Schnittwerte (Einzel)

Kopfdaten

Ele-Sachnr.: 1003.6294 Firmen-Sachnr.: Erstellt: 09.04.2021 06:31

Ersteller: NIS Anderer: WOM Geändert: 12.10.2022 13:00

Ele-Bezeich.: VHM-BOHRER

Produktbez.: 122726 Typ:

Trennstelle WS: Trennstelle MS: WD16

Durchmesserangaben

D1: 14.20 Toleranzfeld-Lage: Toleranzfeld-Wert:

Ømin: Ømax: 16.00

Aussendurchm.: D2:

Schaftdurchmesser:

Längenangaben

L1neu: 61.70 XAneu:

Gesamtlänge: 133.00 Nutzlänge neu: 83

Spitzenlänge: 2.24 Zapfenlänge:

Geometrische Angaben

Breite-SKform: Radius-SKform: Winkel-SKform:

Phi: 145.00

Schneidrichtung: R ANZ.Schneiden: 3 WZ über Mitte:

Zollerangaben

Z-D1: Schneidenform:

Bemerkung: 6°D Din Einschub 48

Top Solid OperFct:

DSH_DE-DE_117189.PDF

Bemessungshilfsgrafik

1003.6294 DXF



Teilenr.	ED_ELE_NR	TR MS	TR WS	Bezeichnung	Hersteller	Herstellerbez	R/L	D1	L1	Nutzlänge	Platte	SCHAFT_D	3D Grafik	Stechbre	XS-Ges	Xs	SS
1600.178.21		ZYL12		VHM-BOHRER	HOFFMAN	122861 10.2	R	10.22	56.00	70							TIAN
1600.100.21		ZYL6		VHM-BOHRER	HOFFMAN	122861	R	4.02	30.00	36							TIAN
1600.030.01		ZYL3		VHM-BOHRER	HOFFMAN	12 2160	R	3.00	16.00	45							TIAN
1600.111.21		ZYL8		VHM-BOHRER	HOFFMAN	12 2650	R	6.05	37.00	53							TIAN
1600.112.21		ZYL10		VHM-BOHRER	HOFFMAN	12 2650	R	8.05	49.00	61							TIAN
1600.199.21		ZYL10		VHM-BOHRER	HOFFMAN	122861 9.0	R	9.02	48.00	60							TIAN
1003.6291		WD10		VHM-BOHRER	HOFFMAN	122726	R	8.60	48.10	61							TIAN
1003.6293		WD12		VHM-BOHRER	HOFFMAN	122726	R	10.30	55.50	71							TIAN

BRUTTO / NETTO ABGLEICH

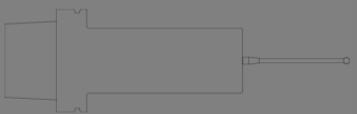
Arbeitsvorrat Einstellsystemgruppe Informationssystem 1 Bitte hier eine Einstellsystemgruppe auswählen.

Priorität	↑↓ St...	NC-Programm	↑↓ Bezeichnung	↑↓ WZ	Maschine	Auftragsnr.	↑↓ Einstellzeit	↑↓ Spätester Endtermin	↑↓
1	⚙️	MAC7817_2	DRUCKPLATTE	3 / 12	10720005 - Mazak 2	000001134949	In Bearbeitung	25.01.24 11:06 Uhr	⌵
2	⚙️	HEM1576_1	LABYRINTHRING	1 / 6	10720002 - Heller HF3500	000001132697	In Bearbeitung	26.01.24 10:46 Uhr	⌵
3	👍	MAC7825_1	ZWISCHENRING	0 / 3	10720005 - Mazak 2	000001135166	Keine	25.01.24 09:26 Uhr	⌵
4	👍	MAC7825_2	ZWISCHENRING	1 / 10	10720005 - Mazak 2	000001135166	Keine	25.01.24 10:39 Uhr	⌵
5	👍	MAC7825_3	ZWISCHENRING	0 / 7	10720005 - Mazak 2	000001135166	Keine	25.01.24 11:52 Uhr	⌵
6	👍	HEM3631_1	ROHR	1 / 2	10720002 - Heller HF3500	000001127051	Keine	25.01.24 05:00 Uhr	⌵

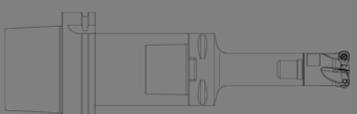
WZ-AUFBAU

Programmwerkzeugliste

17319 ○



15014 ○

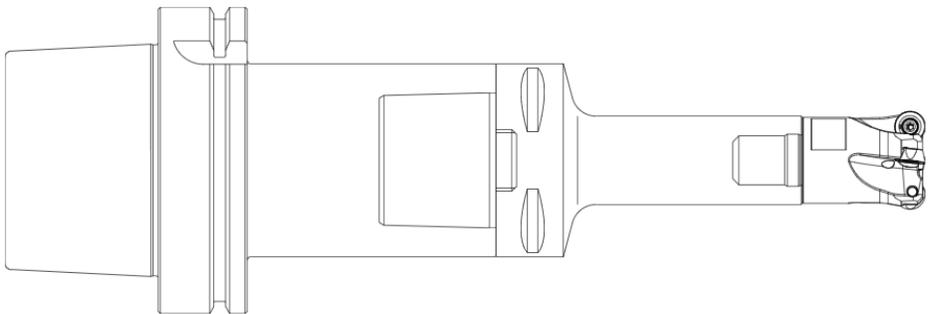


Lebenslauf anzeigen

15014 - RUNDPLATTENFRAESER

Nenndurchm.	32	xAsp2	Zähne	4	standard ersetztDurch
d1min		xAsp3	Schneidstoff	MS2500	
XAmin	0	Schn.-Länge neu	kuehlMittel	2	
WZ-Länge	250	l1min	Anschnitt	0	
xAsp1		Winkel	Schn.Radius	5	

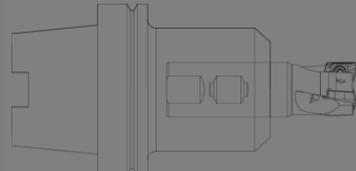




Element ↓	Name ↓	Gruppenbezeichnungkomponente	Schneidstoff
1612.234.21	GRUNDAUFNAHMEN-ADAPTER	C6-390.410-100110A	
1611.223.19-16	EINSCHRAUB-AUFNAHME	C6-391.T-16100	
1605.008.19	RUNDPLATTENFRAESER GKE	R217.29I-1632.RE-05.4A	
1695.207.00	FORM R	RDKT10T3M0T-8-M07	MS2500

Programm

370 ○

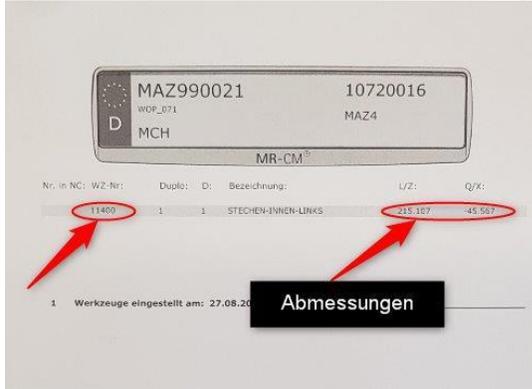
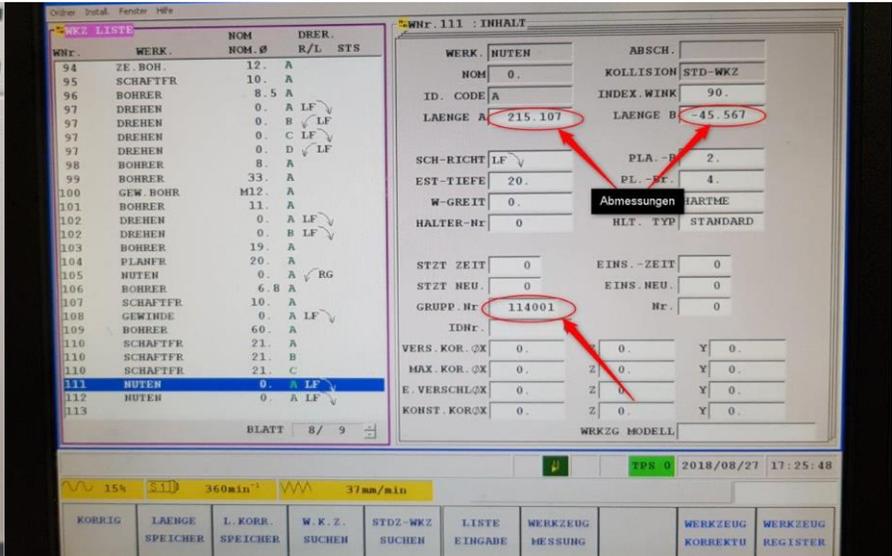
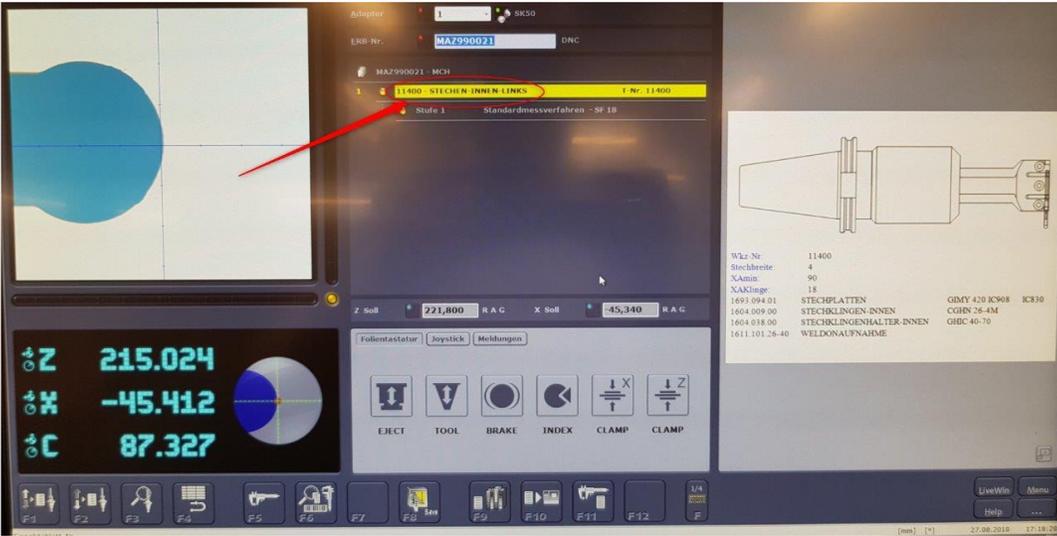


MONITORING DER WERKZEUGE

Magazinliste

SWZ-DBWZ	Platz	Werkzeug-ID	Duplo-ID	Beschreibung	Ø	Verwendung	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	31	WARM_UP_TOOL	1	Unbekanntes Komplettwerkzeug	-	0 Arbeitsgänge
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	29	18366	1	SACKLOCH-METRISCH	5	2 Arbeitsgänge
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	146	18360	1	STIRNSENKER	26	1 Arbeitsgang
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	177	18054	1	ROLLIEREN	-	0 Arbeitsgänge
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	33	17851	1	ECKRADIENFRAESER	12	0 Arbeitsgänge
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	169	17810	1	NC-ANBOHRER	11	1 Arbeitsgang
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	95	17800	1	ECKRADIENFRAESER	10	0 Arbeitsgänge
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	15	17771	1	SCHAFTFRAESER	20	6 Arbeitsgänge
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	30	17770	1	SCHAFTFRAESER	20	1 Arbeitsgang
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	14	17765	1	SCHAFTFRAESER	16	3 Arbeitsgänge
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	13	17759	1	SCHAFTFRAESER	12	3 Arbeitsgänge

ZUSAMMENFASSUNG





DANKE FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT

Matthias Weber Flottweg SE