

Schleifmaschine mit Transportbänder und Kühlschmierung

Anlagen-Betriebsanleitung

Für künftige Verwendung an der Anlage aufbewahren.

Identifikationsdaten

Modell:	Anlage Cincinnati 220-8 Schleifmaschine mit Transportbänder und Kühlschmierung
Anlagennummer:	13/1899
Baujahr:	2015

Kundeneintragungen

Inventar-Nr.:	
Standort:	

Herstelleranschrift:

Huttelmaier GmbH
Winterbacher Straße 66
73614 Schorndorf, Deutschland

Tel.: 49 (0) 7181 97868-0
Fax.: 49 (0) 7181 97868-4

Ersatzteilbestellung und Kundendienst:

Anschrift wie oben

Telefon: 49 (0) 7181 97868-0
Telefax: 49 (0) 7181 97868-4

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer der Betriebsanleitung:	BA Anlage Cincinnati 220-8
Version:	00
Erstelldatum:	28.10.2015
Letzte Änderung:	17.12.2015

Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung soll den Betreiber der Anlagevertraut machen mit:

- der Arbeitsweise,
- der Bedienung,
- den Sicherheitshinweisen und
- der Wartung.

Bedienpersonal

Die Anlagedarf ausschließlich durch von der Huttelmaier GmbH, 73614 Schorndorf, unterwiesenes Personal bedient werden. Die erfolgte Unterweisung ist in einem Übergabeprotokoll festzuhalten.

Zusätzliche Anforderungen, Qualifikationen und Kompetenzen die bei speziellen Arbeiten notwendig sind, finden sich im jeweiligen Kapitel.

Weitere Dokumente

Die Betriebsanleitungen der einzelnen Anlagenkomponenten befinden sich im Abschnitt „Zuliefereranleitungen".

EG-Richtlinien

Die Schleifanlage erfüllt

- die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG,
- die EMV-Richtlinie 2004/108/EG und
- die Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

samt Ergänzungen.

Aufbewahrung

Die Betriebsanleitung ist immer an der Schleifanlage aufzubewahren und muss stets griffbereit sein.

© 2015 Huttelmaier GmbH, Winterbacher Straße 66, 73614 Schorndorf, Deutschland
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Firma gestattet.

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlegende Sicherheitshinweise 1-7

1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 1-7
1.2 Verpflichtung des Betreibers 1-7
1.3 Verpflichtung des Personals 1-7
1.4 Gefahren im Umgang mit der Maschine 1-7
1.5 Gewährleistung und Haftung 1-8
1.6 Sicherheitsvorschriften 1-8
1.6.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen 1-8
1.6.2 Organisatorische Maßnahmen 1-10
1.6.3 Schutzeinrichtungen 1-10
1.6.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 1-10
1.6.5 Ausbildung des Personals 1-10
1.6.6 Maschinen-Steuerung 1-11
1.6.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb 1-11
1.6.8 Gefahren durch elektrische Energie 1-11
1.6.9 Gefahren durch elektromagnetische Felder 1-11
1.6.10 Wartung und Störungsbeseitigung 1-11
1.6.11 Bauliche Veränderungen an der Maschine 1-12
1.6.12 Reinigen der Maschine und Entsorgung 1-12
1.6.13 Lärm der Maschine 1-12

2 Produktbeschreibung 2-12

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 2-12
2.1.1 Allgemein 2-12
2.1.2 Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV 2-12
2.1.3 Sachwidrige Verwendung/Vorhersehbarer Missbrauch 2-12
2.2 Arbeitsplatz 2-13
2.3 Gefahrenbereiche 2-14
2.4 Technische Daten 2-14
2.5 Ausstattung der Anlage 2-15
2.6 Konformität 2-16

3 Aufbau und Funktion 3-17

3.1 Anlagenübersicht 3-17
3.1.1 Frontseite 3-17
3.1.2 Rückseite 3-18
3.1.3 Kühlschmiereinheit 3-19
3.2 Liste der Hersteller 3-19
3.3 Funktionsbeschreibung 3-19
3.4 Sicherheitseinrichtungen 3-20

4 Inbetriebnahme 4-21

4.1 Sicherheitshinweise 4-21
4.2 Transport 4-22
4.2.1 Krantransport Schleifmaschine 4-24
4.2.2 Staplertransport Schleifmaschine 4-24
4.3 Aufstellort, Einsatzort 4-25
4.4 Energieversorgung und Betriebsmedien 4-25
4.4.1 Elektrische Ausrüstung 4-25
4.4.2 Pneumatik 4-26
4.4.3 Zentralschmierung und Hydraulikaggregat 4-26
4.5 Aufbau und Montage 4-26

5 Betrieb der Anlage 5-27

5.1 Sicherheitshinweise 5-27
5.2 Betriebsarten 5-27
5.2.1 Automatikbetrieb 5-27
5.2.2 Handbetrieb / Einrichten /Umrüsten 5-27
5.2.3 Freifahren (manuelle Zuführung von Produkten) 5-27
5.3 Bedienung und Bedienelemente 5-28
5.3.1 Prüfen vor dem Einschalten 5-28
5.3.2 Einschalten 5-28
5.3.3 Ausschalten 5-28
5.3.4 Meldeleuchte am Schaltschrank 5-29
5.3.5 Bedienpult 5-30
5.3.6 SIMATIC Panel TP700 Frontseite 5-31
5.3.6.1 Navigationstasten links 5-31
5.3.6.2 Funktionstasten unten 5-32
5.3.6.3 Navigationstasten rechts 5-32
5.3.7 Menüseiten TP700 Frontseite 5-33
5.3.7.1 Startbild 5-33
5.3.7.2 Abrichter 5-34
5.3.7.3 Abrichter Schleifscheibe Seite 1 5-35
5.3.7.4 Abrichter Schleifscheibe Seite 2 5-37
5.3.7.5 Abrichter Schleifscheibe Seite 3 5-38
5.3.7.6 Abrichter Regelscheibe Seite 1 5-40
5.3.7.7 Abrichter Regelscheibe Seite 2 5-42
5.3.7.8 Meldungen / Störmeldungen 5-43
5.3.7.9 Parameter Seite 1 5-46
5.3.7.10 Parameter Seite 2 5-47
5.3.7.11 Durchlaufen Seite 1 5-48
5.3.7.12 Durchlaufen Seite 2 5-49
5.3.7.13 Einstechen Seite 1 5-50
5.3.7.14 Einstechen Seite 2 5-51
5.3.7.15 Einstechen Seite 3 5-52
5.3.7.16 Einstechen Seite 4 5-53

5.3.7.17 Kühlmittel ... 5-54
5.3.7.18 Nebenaggregate ... 5-55
5.3.7.19 Sonderbetriebsarten ... 5-56
5.3.7.20 Warnung Schleifscheibe ... 5-57
5.3.7.21 Sperrbildschirm ... 5-58
5.3.8 Menüseiten SIMATIC Panel KP400 Rückseite ... 5-59
5.3.8.1 Menübild Durchlaufen 1 ... 5-60
5.3.8.2 Menübild Durchlaufen 2 ... 5-61
5.3.8.3 Menübild Meldungen ... 5-62
5.3.8.4 Sperrbildschirm ... 5-63
5.4 Einstellungen und Umrüsten ... 5-63
5.5 Wechsel von Schleif- und Regelscheibe ... 5-63

6 Wartung ... 6-64

6.1 Sicherheitsvorschriften ... 6-64
6.2 Anforderungen an das ausführende Personal ... 6-65
6.3 Demontage/Montage von Abdeckblechen ... 6-65
6.4 Wartungsplan ... 6-66
6.4.1 Sicherheitstechnische Überprüfung ... 6-67
6.4.2 Reinigen der Maschine ... 6-67
6.4.3 Abrichten der Schleifscheibe und Regelscheibe ... 6-67
6.4.4 Zentralschmierung ... 6-68
6.4.5 Hydraulikaggregat ... 6-69
6.4.6 Wartungseinheit ... 6-70

7 Außerbetriebsetzung und Lagerung ... 7-71

7.1 Lagerbedingungen ... 7-72
7.2 Außerbetriebsetzung ... 7-72
7.2.1 Reihenfolge der Handgriffe ... 7-72
7.3 Wiederinbetriebnahme ... 7-72

8 Entsorgung ... 8-73

8.1 Allgemeines ... 8-73
8.2 Materialgruppen ... 8-73

1 Grundlegende Sicherheitshinweise

1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

- Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
- Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.
- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an der Maschine arbeiten.
- Darüber hinaus sind die für den jeweiligen Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Maschine eingewiesen sind,
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen, verstanden und dies durch ihre Unterschrift auf einem Formblatt bestätigt haben.

1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben, siehe Formblatt im Anhang.

Bei noch offenen Fragen steht die Firma Huttelmaier GmbH für Auskünfte zur Verfügung.

1.4 Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen. Die Maschine ist nur zu benutzen

- für die bestimmungsgemäße Verwendung, siehe Kapitel 2.1,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

1.5 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.
Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Anlage.
- Betreiben der Anlage bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rüsten der Maschine.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine.
- Eigenmächtiges Verändern der Maschine, z. B. Antriebsverhältnisse: Leistung und Drehzahl.
- Mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

1.6 Sicherheitsvorschriften

1.6.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen

	**Gefahr!** Dieses Symbol bedeutet in Zusammenhang mit dem Signalwort „Gefahr" eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. **Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.**
	**Warnung!** Dieses Symbol bedeutet in Zusammenhang mit dem Signalwort „Warnung" eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. **Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.**
	**Vorsicht!** Dieses Symbol bedeutet in Zusammenhang mit dem Signalwort „Vorsicht" eine möglicherweise gefährliche Situation. **Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.**

	**Wichtig!** Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit der Maschine. **Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.**
	**Hinweis!** Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen. **Sie helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.**
	**Gefahr durch Elektrik!** Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch elektrische Energie. Nur speziell ausgebildetes Fachpersonal mit elektrischer/elektrotechnischer Ausbildung darf an der elektrischen Ausrüstung entsprechend aktueller UVV-Vorgaben arbeiten. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.
	**Gefahr durch Überdruck!** Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch Überdruck in Drucksystemen. Nur speziell ausgebildetes Fachpersonal mit Ausbildung in Hydraulik- oder Pneumatiksystemen darf an der hydraulischen bzw. pneumatischen Ausrüstung entsprechend aktueller UVV-Vorgaben arbeiten. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.
	**Gefahr durch hängende Lasten!** Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch hängende Lasten beim Transport. Nur den Sicherheitsrichtlinien entsprechende Hebezeuge verwenden. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.
	**Rutschgefahr** Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch Ausgleiten im Maschinenbereich. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



Vorsicht Schutzhelm!
Bei Gefahr von Kopfverletzungen, insbesondere durch herabfallende Werkzeuge oder Werkstücke, bei Montage- und Demontagevorgängen über Kopf sowie bei Kranarbeiten ist grundsätzlich ein Schutzhelm zu tragen.

1.6.2 Organisatorische Maßnahmen

- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen.
- Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen.

1.6.3 Schutzeinrichtungen

- Vor jedem Ingangsetzen der Maschine müssen alle Schutzvorrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.
- Schutzvorrichtungen dürfen nur entfernt werden nach
  - Stillstand
  - Absicherung gegen Wieder-Ingangsetzen der Maschine, z. B. Vorhängeschloss am Hauptschalter.
- Bei Lieferung von Teil-Komponenten sind die Schutzvorrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmäßig anzubringen.

1.6.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

- Die Betriebsanleitung ist ständig an der Maschine aufzubewahren.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine sind in lesbarem Zustand zu halten und gegebenenfalls zu erneuern.

1.6.5 Ausbildung des Personals

- Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an der Maschine arbeiten.
- Die Zuständigkeiten des Personals sind klar festzulegen für das Bedienen, Umrüsten und Warten.
- Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine arbeiten.

Personen / Tätigkeit	unterwiesenes Bedienpersonal	Personen mit mechanischer Ausbildung	Personen mit elektrotechnischer Ausbildung
Betrieb	X	--	--
Störungssuche	--	X	X
Störungsbeseitigung	--	X	X
Einrichten, Rüsten	--	X	X
Wartung	--	X	X

Legende: ***X****...Erlaubt* ***--****...nicht erlaubt*

1.6.6 Maschinen-Steuerung

- Nur eingewiesenem Personal ist es erlaubt, die Steuerung zu betätigen.
- Der Schaltschrank darf nur von Personen geöffnet werden, die
  - elektrotechnisch ausgebildet sind,
  - vom Betreiber autorisiert wurden.
- Am Bedienpult dürfen nur eingewiesenes Bedienungspersonal und Einrichter arbeiten.
- Beachten Sie zusätzlich die Vorgaben im Bedienhandbuch der Steuerung.

1.6.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

- Maschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.
- Vor Einschalten der Maschine sicherstellen, dass niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann.
- Mindestens einmal pro Tag die Maschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

1.6.8 Gefahren durch elektrische Energie

- Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen lassen.
- Die elektrische Ausrüstung der Maschine regelmäßig überprüfen. Lose Verbindungen und beschädigte Kabel sofort beseitigen.
- Der Schaltschrank ist stets verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal mit Schlüssel oder Werkzeug erlaubt.

1.6.9 Gefahren durch elektromagnetische Felder

- Das elektromagnetische Verhalten der Maschine kann durch Ergänzungen oder Veränderungen jeglicher Art beeinträchtigt werden.
- Nehmen Sie deshalb keine Änderungen oder Ergänzungen an elektrischen/elektronischen Komponenten ohne die schriftliche Zustimmung der Firma Huttelmaier GmbH vor.

1.6.10 Wartung und Störungsbeseitigung

- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Alle Betriebsmedien, wie z. B. Hydraulik, gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme absichern.
- Wartung und Störungsbeseitigung nur durch ausgebildetes Personal.
- Vor allen Wartungs- und Inspektionsarbeiten
  - Anlagenkomponente spannungsfrei schalten,
  - Hauptschalter abschließen und Schlüssel abziehen,
  - ein Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen.
- Nach Wartungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen wieder sorgfältig befestigen und auf festen Sitz kontrollieren.
- Nach Beendigung der Wartungsarbeiten alle betroffenen Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen. Nur mit voll funktionsfähigen Schutzeinrichtungen arbeiten.

1.6.11 Bauliche Veränderungen an der Maschine

- Ohne Genehmigung des Herstellers **keine** Veränderungen, An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen.
  Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen.
- Alle Umbaumaßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung der Firma Huttelmaier GmbH.
- Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.
- Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile verwenden.
  Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

1.6.12 Reinigen der Maschine und Entsorgung

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und umweltgerecht entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen und -einrichtungen,
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

1.6.13 Lärm der Maschine

- Der von der Maschine ausgehende Dauerschalldruckpegel < 70 dB(A).
- Abhängig von den örtlichen Bedingungen kann ein höherer Schalldruckpegel entstehen, der Lärmschwerhörigkeit verursacht. In diesem Fall ist das Bedienpersonal mit entsprechenden Schutzausrüstungen oder Schutzmaßnahmen abzusichern.

2 Produktbeschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1.1 Allgemein

Mit der Anlage mit Cincinnati Schleifmaschine werden Werkstücke aus Metall im spitzenlosen Rundschleifverfahren bearbeitet. Die Werkstücke müssen den Grenzen der Maschine bezüglich Werkstückgewicht und -maße angepasst sein.
Beachten Sie die Vorgaben in den technischen Daten (siehe Kapitel 2.4).
Jegliche andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist ein Missbrauch der Anlage. Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma Huttelmaier GmbH nicht.

2.1.2 Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV

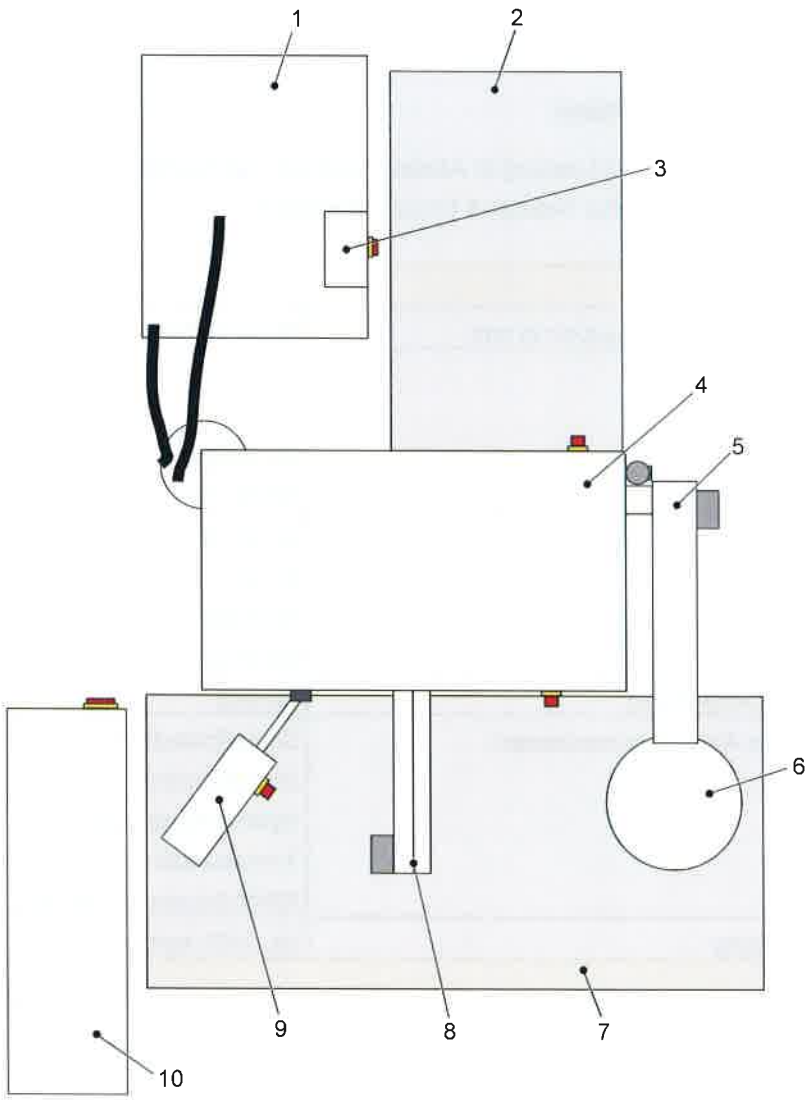
Die Anlage ist nur für den Einsatz im Industriebereich vorgesehen.
Die Anlage darf deshalb nicht im Wohnbereich, in Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie in Kleinbetrieben eingesetzt werden.

2.1.3 Sachwidrige Verwendung/Vorhersehbarer Missbrauch

- Bearbeitung von Materialien, die nicht die nicht den obigen Spezifikationen entsprechen.

- Bearbeitung von Werkstücken aus Magnesium oder Werkstücke, die teilweise aus Magnesium sind.
- Betreiben der Maschine in explosiver Atmosphäre.
- Einsatz in vibrationsgefährdeten Bereichen.

2.2 Arbeitsplatz



1	Kühlschmiereinrichtung mit Filter	6	Rundtisch für ausgeförderte Produkte
2	Bedienbereich Rückseite Schleifmaschine und Kühlschmiereinrichtung	7	Bedienbereich Frontseite Schleifmaschine, Rundtisch und Einlaufband
3	Bedienpult Kühlschmiereinrichtung	8	Einlaufband zum Einlegen der Produkte
4	Schleifmaschine	9	Bedienpult Schleifmaschine
5	Auslaufbänder Schleifmaschine	10	Schaltschrank

Abbildung 2-1: Arbeitsplatz des Bedienpersonals

2.3 Gefahrenbereiche

Gefahrenbereiche sind:

- Elektro-Schaltschrank
- Arbeitsraum in der Schleifmaschine

In diesen Bereichen sind permanent gegenwärtige Gefahren oder **unerwartet auftretende** Gefahren vorhanden. Es gelten spezielle Sicherheitsvorschriften.

2.4 Technische Daten

Genaue Angaben über die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl sind in der Alt-Betriebsanleitung zur Schleifmaschine von Fa. Stenzel & Co zu entnehmen.

Allgemeine Daten	
Anlage L x B x H, ca. Angaben in mm	Siehe Aufstellplan
Schleifscheibe	ø min. 380 mm ø max. 508 mm Bohrung ø 304,8 mm Breite 25 – 203 mm
Regelscheibe	ø min. 247 mm ø max. 330 mm Bohrung ø 127 mm Breite 25 – 203 mm
Schleifscheibenmaterial	Korund
Gewichte der Anlagenkomponenten	Schleifmaschine 6100 kg Schaltschrank 800 kg Hydraulikaggregat 40 kg (leer) Transportbänder je 42,5 kg Kühlschmiereinrichtung 1000 kg (leer)
Bodenbelastung	ca. 1000 kg/qm
Elektrik	
Spannungsversorgung	400 VAC / 50 Hz
Absicherung	100 A
Steuerspannung	24 V DC
Pneumatik	
Druck	6 bar ± 1 bar
Luft-Temperatur	+ 10° C bis + 40° C
Qualität	trocken, ölfrei und gefiltert

Füllmengen	
Hydraulikaggregat	Siehe Unterlagen Zulieferer
Kühlschmiermittelaufbereitung mit Hebepumpe	

Werkstückdaten	
Durchmesser	Siehe Alt-Betriebsanleitung Fa. Cincinnati.
Länge	
Material	Stahlsorten in verschiedenen Legierungen

Umgebungsbedingungen	**Transport und Lagerung**	**Betrieb**
Temperatur	-25° C bis + 55° C	+ 5° C bis + 40° C
Feuchtigkeit	trocken, überdacht	taugeschützt
Aufstellungsort	Transporthinweise auf der Verpackung beachten. Nicht Stürzen. Möglichst schwingungsfrei transportieren.	staubfrei, waagerecht, fester Untergrund auf Schwingungsdämpfer
Umweltbelastung		
Lärm		< 70 dB(A)

2.5 Ausstattung der Anlage

Normalzubehör

- Betriebsanleitung und Ersatzteilkatalog
- Elektroschaltpläne
- Betriebsanleitung Zuliefererkomponenten

Überprüfen Sie die Werkzeuge und Hilfsmittel auf Vollständigkeit.

Werkzeuge und Hilfsmittel:

Menge	**Werkzeug, Hilfsmittel**
1	Schaltschrank-Schlüssel
1	Spezialschlüsse für Einhausung (siehe Abschnitt 6.3)

2.6 Konformität

Die unterzeichnete Konformitätserklärung erhalten Sie separat.

Die nachfolgende Abbildung gibt den Inhalt der Konformitätserklärung wieder.

Original der EG-Konformitäts-Erklärung

(nach Maschinenrichtlinie Anhang II 1 A)

Im Sinne der Richtlinien:
2006/42/EG, Maschinenrichtlinie, Amtsblatt L157/24
2004/108/EG, EMV-Richtlinie, Amtsblatt L390/24
Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.

Hersteller und bevollmächtigt für die Zusammenstellung der Dokumentation:	Huttelmaier GmbH Winterbacher Straße 66 73614 Schorndorf, Deutschland
Modell:	Schleifmaschine mit Transportbänder und Kühlschmierung
Typ:	Anlage Cincinnati 220-8
Maschinen-Nr.	13/1899

Angewandte Normen:

DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen, allgemeine Gestaltungsleitsätze 2011-3
DIN EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen, sicherheitsbezogene Bauteile von Steuerungen 2008-12
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen, elektrische Ausrüstung, allgemeine Anforderungen 2009-2
DIN EN 61000-6-2	EMV Fachgrundnorm Störfestigkeit Industriebereich 2011-6
DIN EN 61000-6-3	EMV Fachgrundnorm Störaussendung Industriebereich 2011-9

Hiermit erklärt der Hersteller, dass die Maschine den einschlägigen Bestimmungen der oben angeführten Richtlinien entspricht.

Eine Technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt vor.

Ort, Datum	Name Unterzeichner	Geschäftsführer

3 Aufbau und Funktion

3.1 Anlagenübersicht

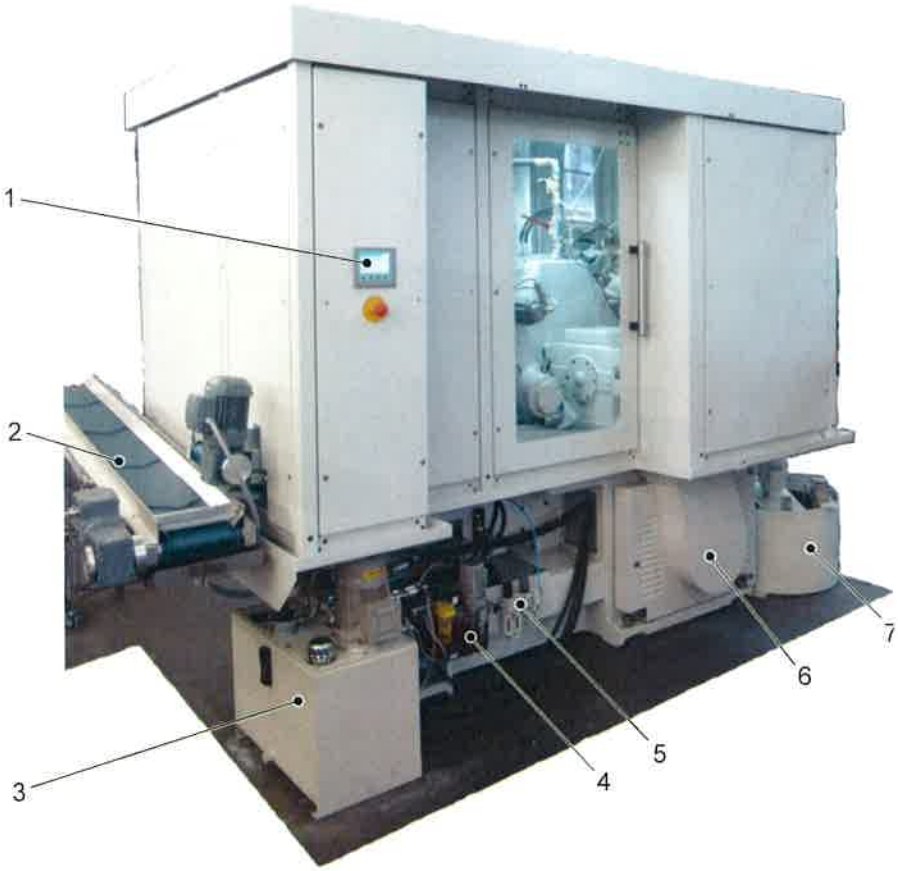
3.1.1 Frontseite



1	Schaltschrank	4	Schleifmaschine
2	Bedienpult Frontseite	5	Auslaufband
3	Zuführband	6	Rundtisch

Abbildung 3-1: Übersicht Ansicht Frontseite

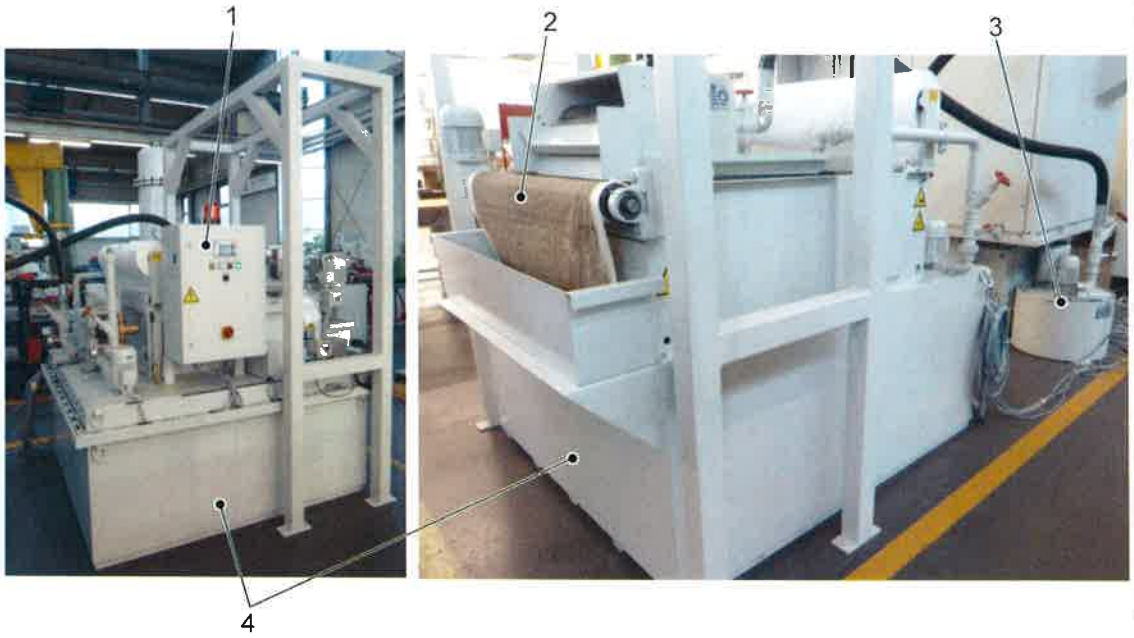
3.1.2 Rückseite



1	Bedienpanel Rückseite	5	Pneumatikanschluss / Wartungseinheit
2	Auslaufband	6	Antrieb
3	Hydraulikaggregat	7	Behälter Hebepumpe Kühlschmiermittel
4	Zentralschmiergerät.		

Abbildung 3-2: Übersicht Ansicht Rückseite

3.1.3 Kühlschmiereinheit



1	Bedienpult Kühlschmiereinheit	3	Behälter mit Hebepumpe
2	Filterflies	4	Tank

Abbildung 3-3: Übersicht Kühlschmiereinheit

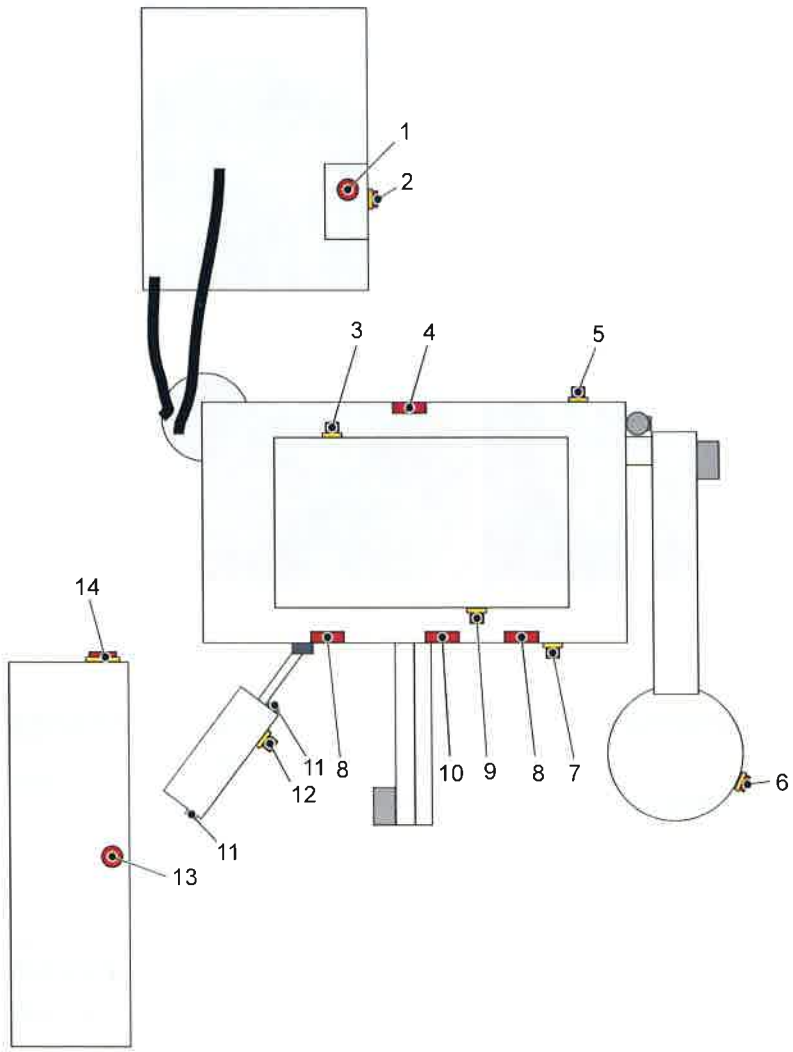
3.2 Liste der Hersteller

Hersteller	Bezeichnung der Anlagenkomponente
Huttelmaier GmbH	Umbau Schleifmaschine Cincinnati
POLO Filtertechnik GmbH	Kühlschmiereinheit
Frasch GmbH&Co.KG	Gurtförderer
Semotec GmbH	Rundtisch
Nold Hydraulik und Pneumatik GmbH	Hydraulikaggregat

3.3 Funktionsbeschreibung

Die Produkte werden über das Zuführband in den Arbeitsraum der Schleifmaschine befördert oder manuell eingelegt. Nach dem Schließen der Schutztüren erfolgt der Bearbeitungszyklus und die Produkte werden über die Gurtförderer ausgefördert oder können manuell entnommen werden.
Weitere Informationen siehe bestehende Betriebsanleitung CINCINNATI-CNTURAMIC 220-8 und die Anleitungen zu den Anlagenkomponenten im Ordner Zuliefererunterlagen.

3.4 Sicherheitseinrichtungen



1	Statusleuchte an Kühlschmiereinheit	8	Schutztürschalter
2	Hauptschalter an Kühlschmiereinheit	9	Not-Halt-Taster im Arbeitsraum der Schleifmaschine
3	Not-Halt-Taster im Arbeitsraum der Schleifmaschine	10	Sicherheitsschalter Einlaufband
4	Schutztürschalter	11	Zweihand-Taster für Einlaufband
5	Not-Halt-Taster Rückseite Schleifmaschine	12	Not-Halt-Taster am Hauptbedienpult
6	Hauptschalter an Rundtisch	13	Statusleuchte an Schaltschrank
7	Not-Halt-Taster Frontseite Schleifmaschine	14	Hauptschalter am Schaltschrank

Abbildung 3-4: Sicherheitseinrichtungen

4 Inbetriebnahme

4.1 Sicherheitshinweise



Gefahr durch Elektrik!
Der Kontakt mit stromführenden Teilen in Schaltkästen und an der Betriebselektrik hat lebensgefährliche Schäden durch Stromschlag zur Folge.
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen lassen.
Schaltschränke sind ist stets verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal mit Schlüssel oder Werkzeug erlaubt.









Gefahr durch hängende Lasten!
Bei Montage und Aufstellung besteht immer Gefahr durch hängende oder abstürzende Lasten.
Niemals unter gehobenen Lasten stehen oder unter gehobene Lasten treten.
Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung (Schutzhelm, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe).
Bei Arbeiten in großen Höhen muss eine Absturzsicherung verwendet werden.
Arbeitsbereiche so sperren und absichern, dass keine unbefugten Personen den Gefahrenbereich betreten können.
Es gelten die regional gültigen Unfallverhütungsvorschriften.
Vor den Arbeiten mit Transportmitteln das Gesamtgewicht des Transportgutes mit der Tragfähigkeit des Staplers, der Seile und Kräne sowie Hilfsanhängeeinrichtungen vergleichen und ein Transportmittel mit ausreichender Sicherheit und Tragkraft wählen.
Bei Krantransport die Seile am Kranhaken gegen Umschlagen der Last sichern, da der Schwerpunkt der Last exzentrisch liegen kann.
Hebeseile bzw. Hebegeschirre

- so anordnen, dass die Baugruppen waagerecht (ohne Schräglage) angehoben und transportiert werden können.
- nur an den dafür vorgesehenen Stellen anbringen (siehe Aufstellzeichnungen)
- so anordnen, dass Verkleidungen7Gehäuse nicht eingedrückt bzw. beschädigt werden.

Beim Staplertransport auf ausreichende Tragfähigkeit und Gabelmaße achten. Hierbei die angegebenen Maße und Gewichte in den technischen Daten beachten.

	**Gefahr durch Überdruck!** Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch Überdruck in Drucksystemen. Nur speziell ausgebildetes Fachpersonal mit Ausbildung in Hydraulik- oder Pneumatiksystemen darf an der hydraulischen bzw. pneumatischen Ausrüstung entsprechend aktueller UVV-Vorgaben arbeiten. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

	**Gefahr!** Sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen zu verwenden Bei Arbeiten über Körperhöhe sind sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen zu verwenden. Anlagenteile nicht als Aufstiegshilfe benutzen.

4.2 Transport

	**Gefahr!** Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsvorschriften wie z. B. UVV. Anlage nur in zerlegtem Zustand (die jeweils einzelnen Anlagenkomponenten siehe Abschnitt 3.2) mit montierten Transportsicherungen transportieren. Beachten Sie zusätzlich die Hinweise in den Betriebsanleitungen der Anlagenkomponenten. Handhaben Sie die Anlagenkomponenten mit Sorgfalt. Dazu zählt unter anderem auch ein erschütterungsfreier Transport. Sie vermeiden damit Transportschäden. Beim Transport mit Gabelstapler: • Gabelstapler ausreichender Tragfähigkeit und Gabelbreite verwenden. • Fördermittel mit nur Schrittgeschwindigkeit bewegen. • Keine Rampen oder abschüssige Wege befahren. Beim Transport mit Kran: • Krananlagen mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. • Maschine nur mit ausreichend dimensionierter Traverse transportieren. • Maschine nur an den dafür vorgesehenen Transportösen (siehe Pos. 1 Abb. folgende Seite) anhängen. • Schaltschrank nur an den dafür vorgesehenen Ringschrauben (siehe Pos. 2 Abb. folgende Seite) anhängen.



1 Gewinde für Ringschrauben an Schleifmaschine	2 Ringschrauben an Schaltschrank

Abbildung 4-1: Anhängepunkte

4.2.1 Krantransport Schleifmaschine

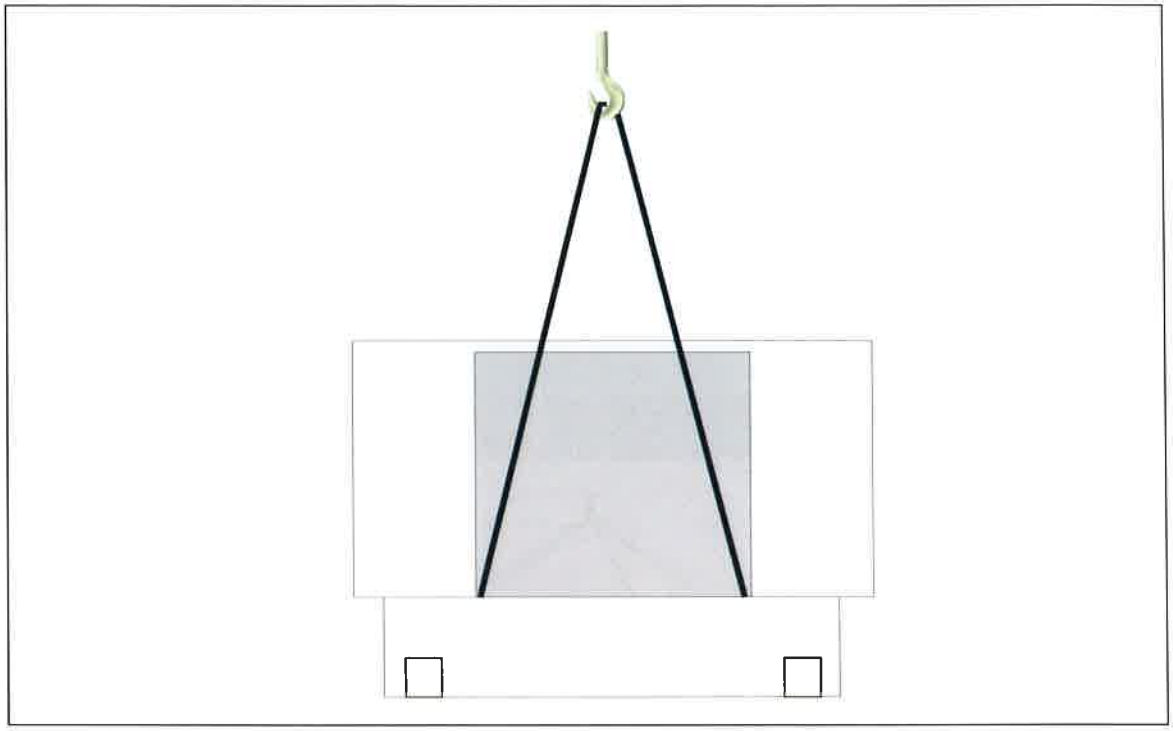
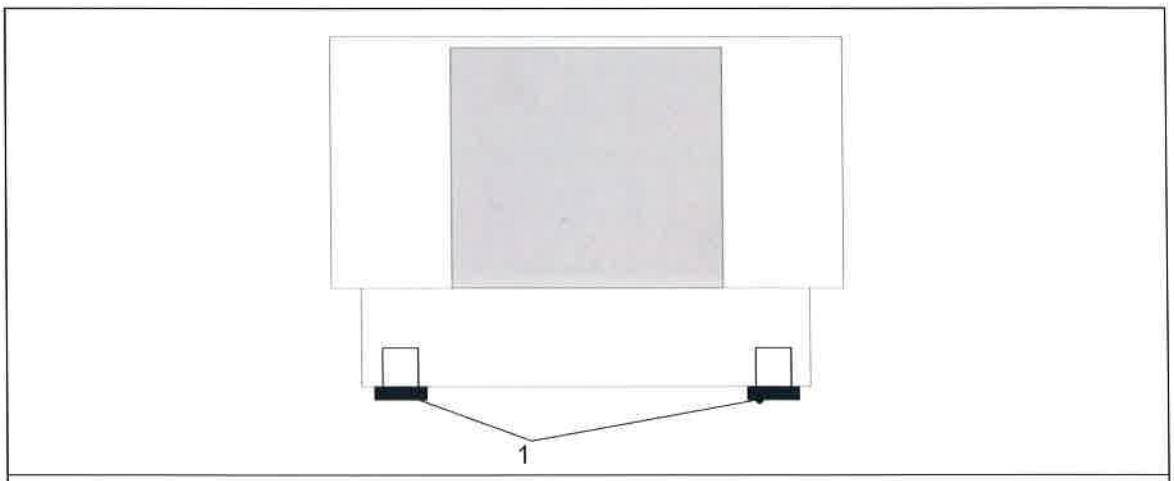


Abbildung 4-2: Schema Krantransport

4.2.2 Staplertransport Schleifmaschine



1 Aufnahmepunkte für Stapler

Abbildung 4-3: Schema Staplertransport

4.3 Aufstellort, Einsatzort

Beachten Sie zur Inbetriebnahme nachfolgende Punkte:

- Der Flächenbedarf der Maschine ist den Technischen Daten (siehe Kapitel 2.4) zu entnehmen.
- Für die Produktion mit der Maschine und die notwendigen Wartungsarbeiten muss ein Zugang von jeder Seite gewährleistet sein.
- Die Umgebungsbedingungen für den Aufstellort sind in den technischen Daten (siehe Kapitel 2.4) beschrieben.
- Für die Abfuhr von Kühlmittel und Spänen müssen geeignete Vorrichtungen geschaffen werden.

4.4 Energieversorgung und Betriebsmedien

4.4.1 Elektrische Ausrüstung



Gefahr durch Elektrik!
Der Kontakt mit stromführenden Teilen in Schaltkästen und an der Betriebselektrik hat lebensgefährliche Schäden durch Stromschlag zur Folge.
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen lassen.
Schaltschränke sind ist stets verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal mit Schlüssel oder Werkzeug erlaubt.

- Die Maschine benötigt einen Spannungsanschluss mit 400 V, 3~, 50 Hz, + N und PE für die elektrische Energieversorgung.
- Ziehen Sie nach der Montage alle Schrauben an Klemmstellen nach.
- Kontrollieren Sie die an der Maschine anliegenden Spannungen gemäß den Angaben in den Elektrounterlagen.
- Prüfen Sie die Motordrehrichtung durch kurzes Einschalten der Motoren unter Beachtung der Vorschriften des Motorherstellers.



Wichtig!
Beim Prüfen der Drehrichtung des Hydraulikantriebs ist nur ein einmaliger, kurzer Tippbetrieb zulässig. Bei falscher Motordrehrichtung besteht die Gefahr von Pumpenschäden.

4.4.2 Pneumatik



Gefahr durch Überdruck!
Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch Überdruck in Drucksystemen.
Nur speziell ausgebildetes Fachpersonal mit Ausbildung in Hydraulik- oder Pneumatiksystemen darf an der hydraulischen bzw. pneumatischen Ausrüstung entsprechend aktueller UVV-Vorgaben arbeiten.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

- Die Maschine benötigt einen Pneumatik-Anschluss mit p = 6 bar und Schlauchkupplung NW 7,2 im Bereich „Pneumatik-Anschluss".

4.4.3 Zentralschmierung und Hydraulikaggregat



Gefahr durch Überdruck!
Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch Überdruck in Drucksystemen.
Nur speziell ausgebildetes Fachpersonal mit Ausbildung in Hydraulik- oder Pneumatiksystemen darf an der hydraulischen bzw. pneumatischen Ausrüstung entsprechend aktueller UVV-Vorgaben arbeiten.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



Wichtig!
Achten Sie beim Einfüllen des Öles auf absolute Sauberkeit. Benutzen Sie keine fusselnden Putzlappen oder Putzwolle.

Die Anlage wird ohne Ölfüllung ausgeliefert.
Beachten Sie vor der Befüllung die Betriebsanleitung des Zentralschmiergerätes und des Hydraulikaggregats. Prüfen Sie regelmäßig die Ölstände (siehe Wartungskapitel)!

4.5 Aufbau und Montage



Gefahr durch falsches Personal!
Der Aufbau und die Montage der Anlage darf nur von speziell geschultem und von Fa. Huttelmaier schriftlich autorisiertem Personal vorgenommen werden.
Sicherstellen, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich aufhalten und dass keine anderen Personen durch die Aufstellungsarbeiten gefährdet werden.
Bei Fragen bitte an Huttelmaier Service wenden.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

5 Betrieb der Anlage

5.1 Sicherheitshinweise





Warnung!
Bewegte Maschinenteile können Körperteile erfassen und einziehen.
Pneumatisch angetriebene Maschinenteile können Hände und Finger quetschen, scheren und stoßen.
Maschine nur mit korrekt montierten und voll funktionsfähigen Schutzeinrichtungen betreiben.
Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf die Anlage bedienen.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

5.2 Betriebsarten

5.2.1 Automatikbetrieb

Steuerung der Maschine durch automatisches Abarbeiten von Programmschritten.

5.2.2 Handbetrieb / Einrichten /Umrüsten



Gefahr durch falsches Personal!
Das Einrichten darf nur von speziell geschultem und von Fa. Huttelmaier schriftlich autorisiertem Personal vorgenommen werden.
Sicherstellen, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich aufhalten und dass keine anderen Personen durch die Arbeiten gefährdet werden.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



Wichtig!
Beachten Sie die Hinweise in der Alt-Betriebsanleitung von Fa. Cincinnati.

5.2.3 Freifahren (manuelle Zuführung von Produkten)



Wichtig!
Die manuelle Zuführung von Produkten ist nur in einem Zeitfenster von 1 Minute möglich.
Dazu Taste „Freifahren" am Bedienpult drücken.
Die Tür kann dann geöffnet werden.
Die Maschine schaltet nach 1 Minute ab.

5.3 Bedienung und Bedienelemente

5.3.1 Prüfen vor dem Einschalten

- Kontrollieren Sie die Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen der Maschine.
- Vergewissern Sie sich, dass die beweglichen Teile der Maschine nicht durch Späne oder andere Gegenstände in ihren Bewegungen behindert werden.
- Achten Sie auf die korrekte Einstellung der Maschine.
- Schließen Sie die Schutztüren.
- Entriegeln Sie ggf. die NOT-HALT-Taster.

5.3.2 Einschalten

- Hauptschalter am Schaltschrank/Schaltkasten der jeweiligen Anlagenkomponente in Stellung „I" drehen.
- Am Hauptbedienpult die gewünschte Betriebsart auswählen.
- Taste Steuerung Ein an der Hauptsteuertafel betätigen.

5.3.3 Ausschalten

- Taste Steuerung Aus an der Hauptsteuertafel betätigen.
- Hauptschalter am Schaltschrank/Schaltkasten der jeweiligen Anlagenkomponente in Stellung „0" drehen.

5.3.4 Meldeleuchte am Schaltschrank



Abbildung 5-1: Meldeleuchte

Grün (leuchtend)	Maschine in Betrieb.
Orange (blinkend)	Bearbeitung fertig. Maschine bereit zum Beladen.
Rot (blinkend)	Störung Die Art der Störung wird am Display des Bedienpultes angezeigt.

5.3.5 Bedienpult



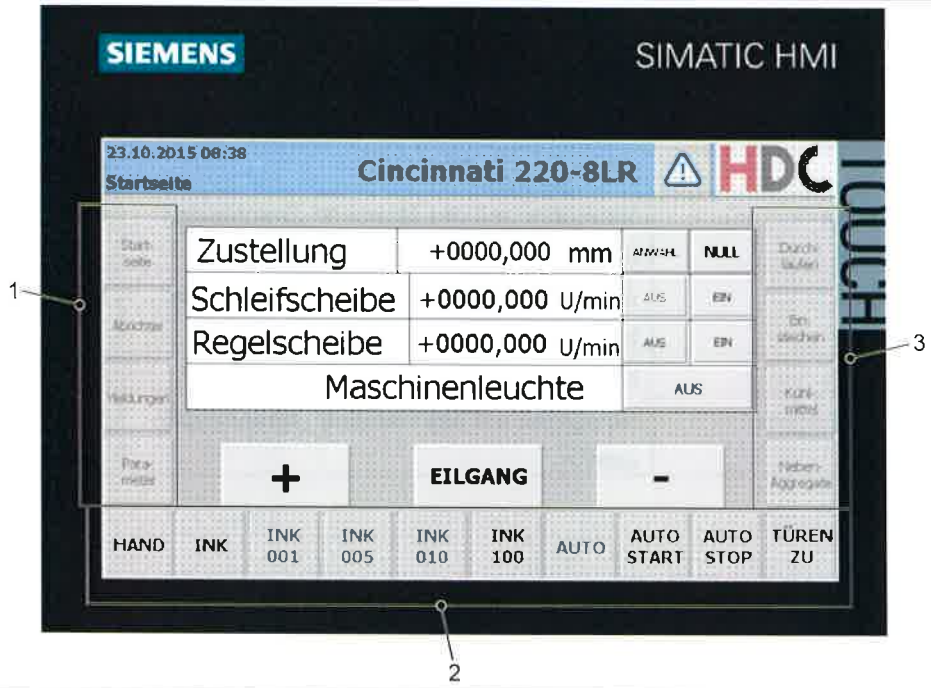
Abbildung 5-2: Bedienpult

1	Bedienmodul MPM	Bedienmodul BM50, Bedienteil zum automatischen Auswuchten (siehe Dokumente von Fa. MPM Ordner Zuliefererunterlagen)
2	Potentiometer Vorschub	Einstellen der Vorschubgeschwindigkeit.
3	Potentiometer	Einstellen der Geschwindigkeit für die Teilezuführung.
4	Zweihand Bedientasten	Bedientasten rechts und links am Bedienpult für die Bewegung des Zuführbandes im Einrichtbetrieb.
5	Freifahren	Anwahl der Sonderbetriebsart Freifahren (siehe Abschnitt 5.2.3)
6	Leuchttaste Steuerung Ein	Einschalten der Steuerung, Taste leuchtet grün solange die Steuerung eingeschaltet ist.
7	Taste Steuerung Aus	Ausschalten der Steuerung.
8	Taste +0,001	Taste für INK Zustellung im Automatikbetrieb. Es wird um +0,001 mm verstellt.
9	Taste -0,001	Taste für INK Zustellung im Automatikbetrieb. Es wird um -0,001 mm verstellt.
10	Not-Halt-Taster	Stoppt bei Betätigung sofort alle Bewegungen.

11 Meßstop	Stoppt bei Betätigung die Bewegung des Einlaufbandes, es werden keine weiteren Produkte zugeführt. Durch nochmaliges Drücken startet das Band wieder.
12 Schlüsselschalter	Schlüsselschalter zum Umschalten von Durchlaufschleifen auf Einstechschleifen.
13 SIMATIC Panel	Bedienen der Dreh- und Schleifeinheit. Beschreibung siehe Kapitel 5.3.6

5.3.6 SIMATIC Panel TP700 Frontseite

Information!
Bitte beachten Sie auch die Siemens TP700 Bedienungsanleitung.



1	Navigationstasten links	3	Navigationstasten rechts
2	Navigationstasten unten		

Abbildung 5-3: SIMATIC TP700 Panel

5.3.6.1 Navigationstasten links

Taste	Aktion	Siehe Abschnitt / Seite
Startseite	Navigation auf das Menübild „Startseite“	5.3.7.1 Seite 5-33
Abrichter	Navigation auf die Übersichtsseite „Abrichter“	5.3.7.2 Seite 5-34
Meldungen	Navigation auf das Menübild „Meldungen“	5.3.7.8 Seite 5-43
Parameter	Navigation auf das Menübild „Parameter“	5.3.7.9 Seite 5-46

5.3.6.2 Funktionstasten unten

Taste	Aktion
HAND	Anwahl der Betriebsart „Handbetrieb".
INK	Anwahl Inkrementelle Zustellung im Handbetrieb.
INK 001	Anwahl der Inkrementellen Schrittweite von 0,001 mm.
INK 005	Anwahl der Inkrementellen Schrittweite von 0,005 mm.
INK 010	Anwahl der Inkrementellen Schrittweite von 0,010 mm.
INK 100	Anwahl der Inkrementellen Schrittweite von 0.100 mm.
Auto	Anwahl der Betriebsart „Automatikbetrieb".
Auto Start	Starten der Betriebsart „Automatikbetrieb".
Auto Stop	Stoppen der Betriebsart „Automatikbetrieb"
Türen zu	Verriegelung / bzw. öffnen der Schutztüren (Nur aktiv bei Betriebsart „Handbetrieb" und wenn alle Antriebe Stillgesetzt sind).

5.3.6.3 Navigationstasten rechts

Taste	Aktion	Siehe Abschnitt / Seite
Durchlaufen	Navigation auf das Menübild „Durchlaufen" bzw. Durchlaufschleifen.	5.3.7.11 Seite 5-48
Einstechen	Navigation auf das Menübild „Einstechen" bzw. Einstechschleifen.	5.3.7.13 Seite 5-50
Kühlmittel	Navigation auf das Menübild „Kühlmittel".	5.3.7.17 Seite 5-54
Neben-Aggregate	Navigation auf das Menübild „Nebenaggregate".	5.3.7.18 Seite 5-55

5.3.7 Menüseiten TP700 Frontseite

5.3.7.1 Startbild

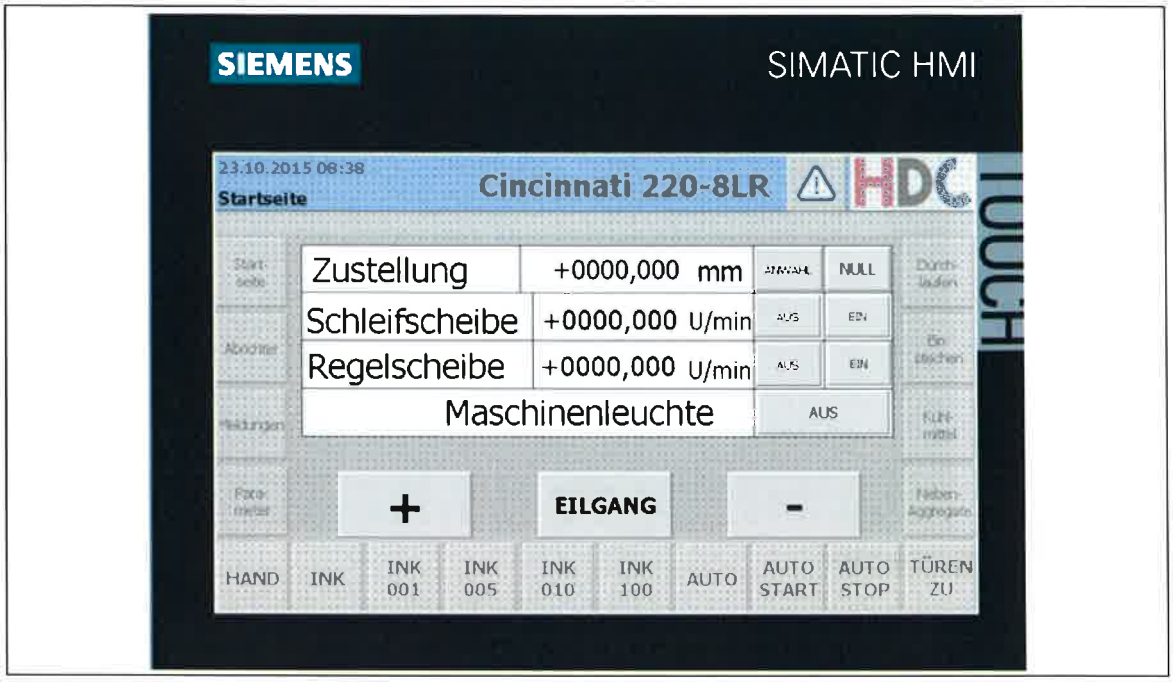


Abbildung 5-4: Startbild

Taste	Aktion
Zustellung:	• Anzeige der aktuellen Istposition der Zustellachse. • Über den Button Anwahl kann die Zustellachse eingeschaltet werden um diese im „Handbetrieb" zu verfahren. • Verfahren durch drücken des + bzw. – Button in die jeweilige Richtung. • Wenn die Bedientaste „INK" und eine Schrittweite eingestellt ist kann die Achse in Inkrementellen Schritten verfahren werden. Ansonsten verfährt die Achse solange der Button + bzw. – betätigt wird. • Durch Aktivierung des „EILGANG" Button wird die Geschwindigkeit erhöht. • Mit Hilfe des Button „Null" kann die aktuelle Istposition auf den Wert Null gesetzt werden.
Schleifscheibe:	Anzeige der aktuellen Ist-Drehzahl der Schleifscheibe. Durch betätigen des Buttons „AUS" wird die Schleifscheibe im „Handbetrieb" ausgeschaltet, bei Betätigung des Button „EIN" wird die Schleifscheibe im „Handbetrieb" eingeschaltet.
Regelscheibe:	Anzeige der aktuellen Ist-Drehzahl der Regelscheibe. Durch betätigen des Buttons „AUS" wird die Regelscheibe im „Handbetrieb" ausgeschaltet, bei Betätigung des Button „EIN" wird die Regelscheibe im „Handbetrieb" eingeschaltet.
Maschinenleuchte:	Durch betätigen des Button „Maschinenleuchte" wird die Arbeitsraumbeleuchtung der Maschine eingeschaltet

5.3.7.2 Abrichter

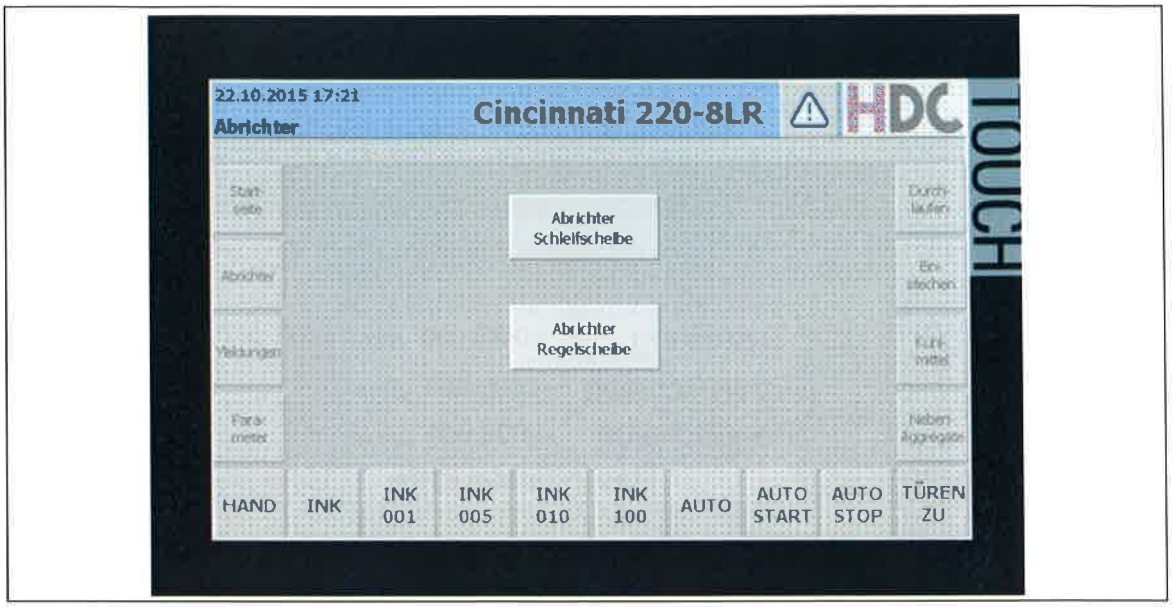


Abbildung 5-5: Abrichter

Taste	Aktion	Siehe Abschnitt / Seite
Abrichter Schleifscheibe	Navigation zum Menübild „Abrichter Schleifscheibe“.	5.3.7.3 Seite 5-35
Abrichter Regelscheibe	Navigation zum Menübild „Abrichter Regel-scheibe“.	5.3.7.6 Seite 5-40

5.3.7.3 Abrichter Schleifscheibe Seite 1

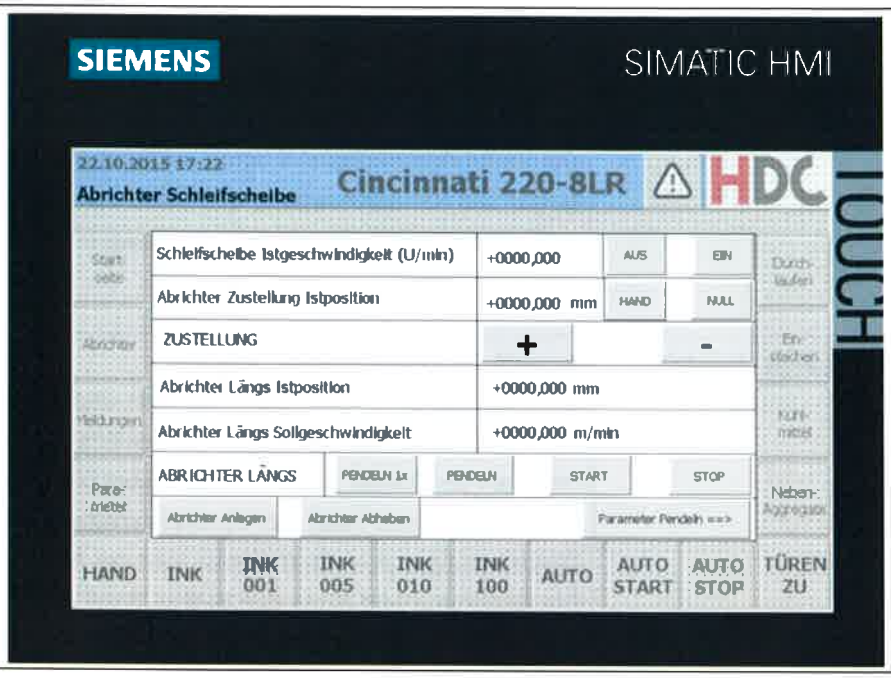


Abbildung 5-6: Abrichter Schleifscheibe Seite 1

Taste	Aktion
Schleifscheibe Istgeschwindigkeit (U/min):	Anzeige der aktuellen Istgeschwindigkeit der Schleifscheibe. Über den Button „AUS" bzw. „EIN" kann die Schleifscheibe im „Handbetrieb" Aus bzw. Eingeschaltet werden.
Abrichter Zustellung Istposition:	Anzeige der aktuellen Istposition der Zustellachse [Z] des Schleifscheibenabrichters. Über den Button „Hand" kann der Antrieb im „Handbetrieb" eingeschaltet werden. Mit Hilfe der Buttons + bzw. – wird der Antrieb verfahren. Dies ist je nach Anwahl entweder Inkrementell oder Endlos möglich. Durch betätigen des Button „Null" wird die Anzeige der Istposition auf den Wert Null gesetzt.
Zustellung + / -	Buttons um die Zustellachse des Abrichters in Richtung + / - zu verfahren.
Abrichter Längs Istposition:	Anzeige der aktuellen Istposition der Längsachse [Y] des Schleifscheibenabrichters.
Abrichter Längs Sollgeschwindigkeit:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit für die Längsachse [Y] des Schleifscheibenabrichters.

Taste	Aktion
Abrichter Längs „Pendeln 1x“:	Anwahl der Pendelfunktion „Pendeln 1x“. Die Längsachse [Y] des Abrichters fährt in dieser Betriebsart 1x zur Position 2 und dann wieder zurück zur Position 1 (Positionen siehe Abrichter Schleifscheibe Seite 2). Die Verfahrbewegung wird durch betätigen des Button „Start“ ausgelöst. Die Pendelbewegung wird durch den Taster „Stop“ beendet, wobei hier der Antrieb automatisch wieder in die Ausgangsposition (Position1) fährt.
Abrichter Längs „Pendeln“:	Anwahl der Pendelfunktion „Pendeln“. Die Längsachse [Y] des Abrichters fährt nach Betätigung des Buttons „Start“ in dieser Betriebsart zur Position 2 und bleibt stehen. Wird nun der Button „Start“ erneut betätigt fährt der Antrieb zurück zur Position 1 und bleibt hier ebenfalls wieder stehen. Durch betätigen des „Start“ Button wird der Ablauf erneut gestartet. Die Bewegung wird durch den Button „Stop“ beendet, wobei der Antrieb auf der jeweiligen Zielposition stehen bleibt.
Abrichter Anlegen:	Das Hydraulikventil „Abrichter Anlegen“ wird angesteuert, der Abrichter wird Hydraulisch auf des Konturlineal angedrückt.
Abrichter Abheben:	Das Hydraulikventil „Abrichter Anlegen“ wird nicht mehr angesteuert, der Abrichter wird Hydraulisch vom Konturlineal abgehoben.
Parameter Pendeln:	Navigation auf die Seite 2 des Schleifscheibenabrichters (siehe folgende Seite)

5.3.7.4 Abrichter Schleifscheibe Seite 2

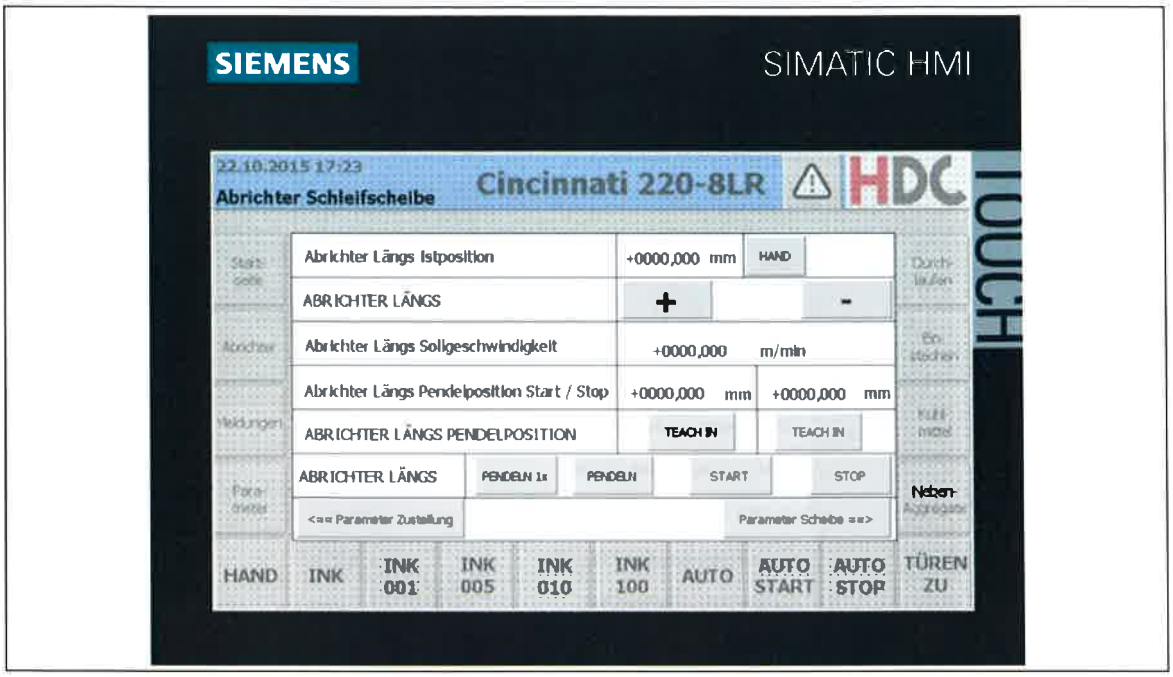


Abbildung 5-7: Abrichter Schleifscheibe Seite 2

Taste	Aktion
Abrichter Längs Istposition:	Anzeige der aktuellen Istposition der Längsachse [Y] des Schleifscheibenabrichters. Über den Button „Hand" kann der Antrieb im „Handbetrieb" eingeschaltet werden. Mit Hilfe der Buttons + bzw. – wird der Antrieb Endlos verfahren.
Abrichter Längs Sollgeschwindigkeit:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit der Längsachse [Y].
Abrichter Längs Pendelposition Start / Stop:	Anzeige und Eingabe der Pendelpositionen für die Längsachse [Y] des Schleifscheibenabrichters.
Abrichter Längs Pendelposition „TEACH IN":	Mit Hilfe der Buttons „TEACH IN" kann die aktuelle Istposition der Längsachse [Y] des Schleifscheibenabrichters als Sollposition übernommen werden. Die Sollposition wird sofort nach betätigen des „TEACH IN" Button übernommen und angezeigt.
Abrichter Längs „Pendeln 1x":	Anwahl der Pendelfunktion „Pendeln 1x". Die Längsachse [Y] des Abrichters fährt in dieser Betriebsart 1x zur Position 2 und dann wieder zurück zur Position 1 (Positionen siehe Abrichter Schleifscheibe Seite 2). Die Verfahrbewegung wird durch betätigen des Button „Start" ausgelöst. Die Pendelbewegung wird durch den Taster „Stop" beendet, wobei hier der Antrieb automatisch wieder in die Ausgangsposition (Position1) fährt.

Taste	Aktion
Parameter Zustellung:	Navigation auf die Seite 1 des Schleifscheibenabrichters.
Parameter Scheibe:	Navigation auf die Seite 3 des Schleifscheibenabrichters

5.3.7.5 Abrichter Schleifscheibe Seite 3

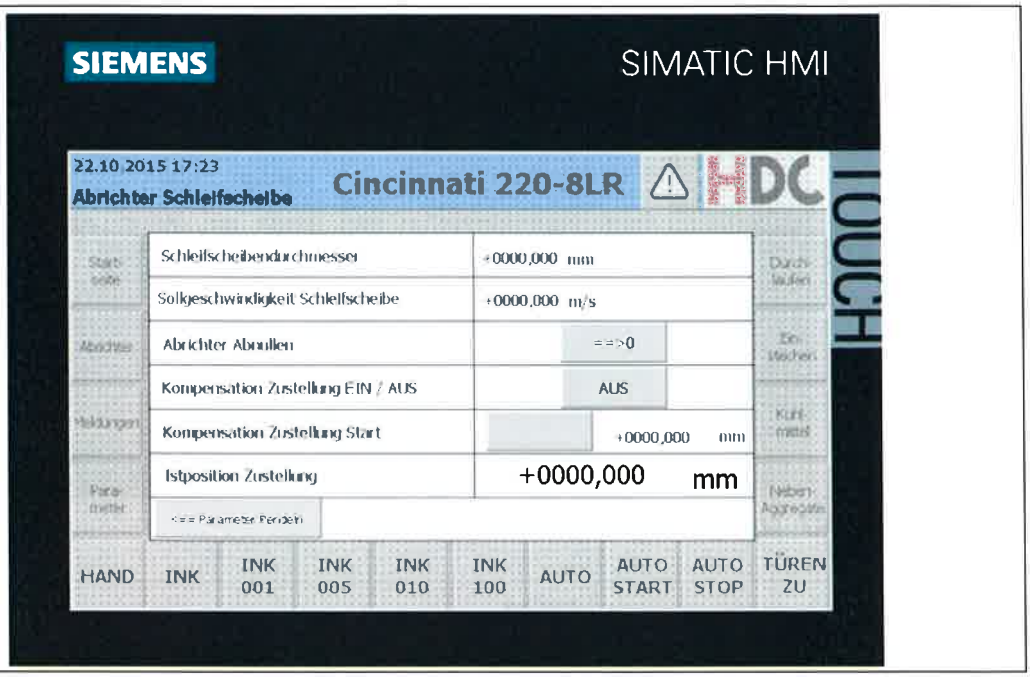


Abbildung 5-8: Abrichter Schleifscheibe Seite 3

Taste	Aktion
Schleifscheibendurchmesser:	Anzeige des aktuellen Schleifscheibendurchmessers.
Sollgeschwindigkeit Schleifscheibe:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit für die Schleifscheibe im „Handbetrieb".
Abrichter Abnullen:	Durch betätigen des Buttons „Abrichter Abnullen" wird bei einem Wechsel der Schleifscheibe die Kompensation des Schleifscheibendurchmesser neu Initialisiert. (Der angezeigte Schleifscheibendurchmesser wird automatisch beim Abrichten um den Abrichtbetrag Kompensiert).
Kompensation Zustellung EIN / AUS:	Einschalten bzw. Ausschalten der Kompensation in der Zustellachse. Wenn die Schleifscheibe Abgerichtet wurde kann durch Aktivierung der Funktion „Kompensation Zustellung EIN" die Zustellachse um den Abrichtbetrag Kompensiert bzw. korrigiert werden. Die Funktion muss aktiviert werden bevor abgerichtet wird!
Kompensation Zustellung	Beim Betätigen dieses Buttons wird die Zustellachse um den Ab-

Taste	Aktion
Start:	richtbetrag der Schleifscheibe Kompensiert bzw. Korrigiert. Der Betrag welcher Kompensiert werden soll wird neben dem Button angezeigt.
Istposition Zustellung:	Anzeige der aktuellen Istposition der Zustellung / Zustellachse.
Parameter Pendeln:	Navigation auf die Seite 2 des Schleifscheibenabrichters.

5.3.7.6 Abrichter Regelscheibe Seite 1

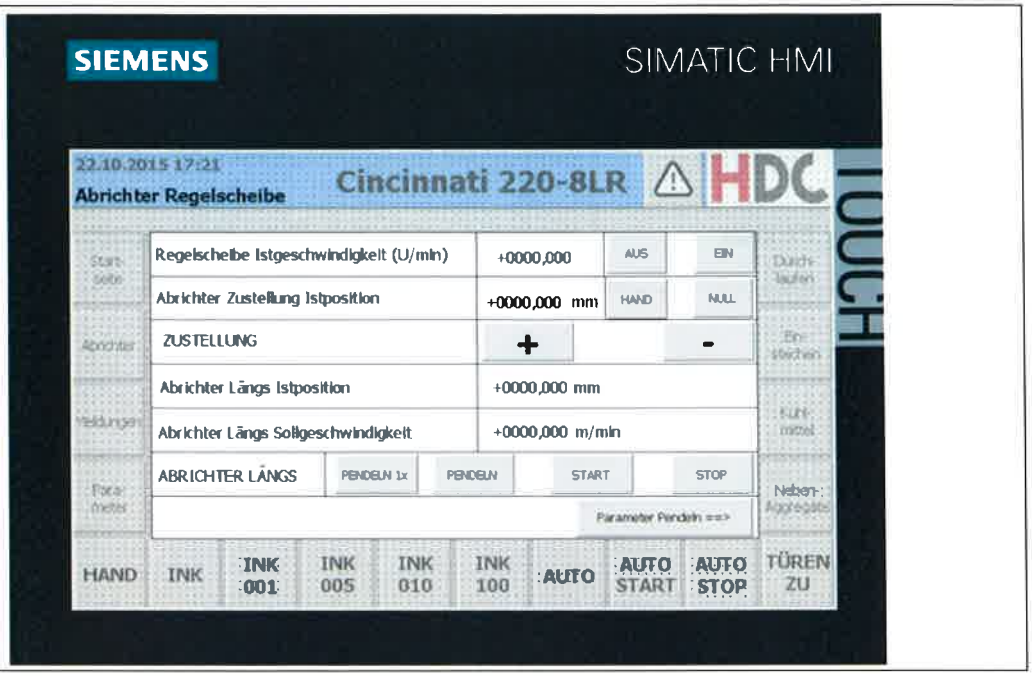


Abbildung 5-9: Abrichter Regelscheibe Seite 1

Taste	Aktion
Regelscheibe Istgeschwindigkeit (U/min):	Anzeige der aktuellen Istgeschwindigkeit der Regelscheibe. Über den Button „AUS" bzw. „EIN" kann die Regelscheibe im „Handbetrieb" Aus bzw. Eingeschaltet werden.
Abrichter Zustellung Istposition:	Anzeige der aktuellen Istposition der Zustellachse [Z] des Regelscheibenabrichters. Über den Button „Hand" kann der Antrieb im „Handbetrieb" eingeschaltet werden. Mit Hilfe der Buttons + bzw. – wird der Antrieb verfahren. Dies ist je nach Anwahl entweder Inkrementell oder Endlos möglich. Durch betätigen des Button „Null" wird die Anzeige der Istposition auf den Wert Null gesetzt.
Zustellung + / -	Buttons um die Zustellachse des Abrichters in Richtung + / - zu verfahren.
Abrichter Längs Istposition:	Anzeige der aktuellen Istposition der Längsachse [Y] des Regelscheibenabrichters.
Abrichter Längs Sollgeschwindigkeit:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit für die Längsachse [Y] des Regelscheibenabrichters.

Taste	Aktion
Parameter Zustellung:	Navigation auf die Seite 1 des Regelscheibenabrichters.

5.3.7.8 Meldungen / Störmeldungen

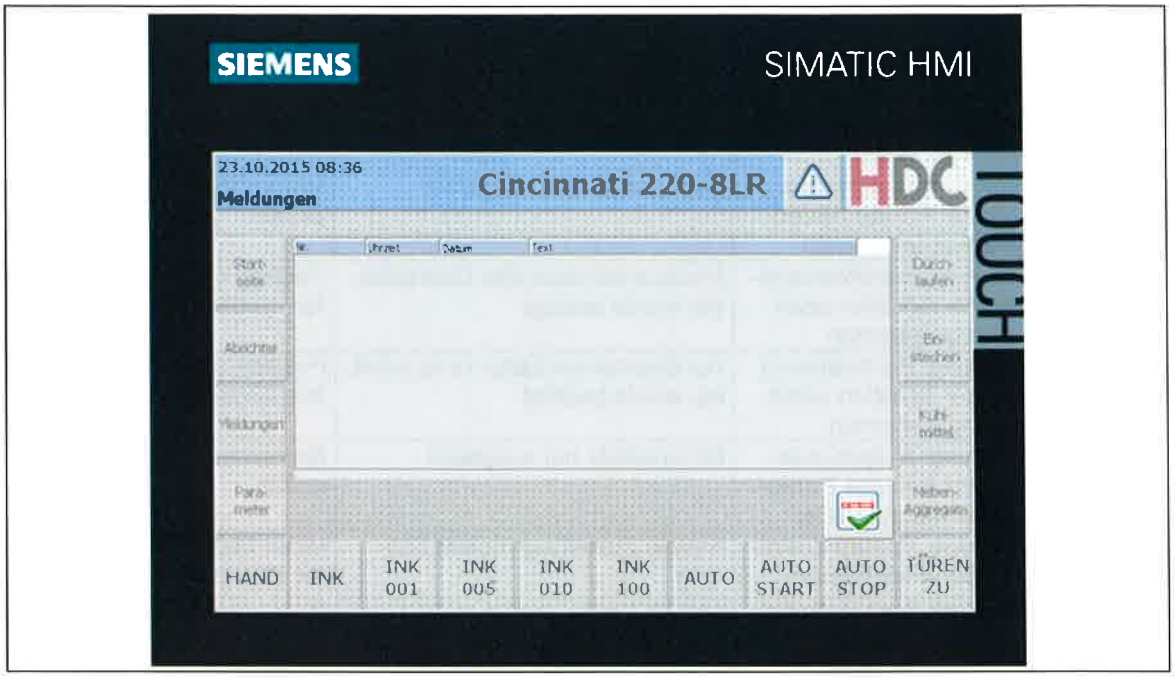


Abbildung 5-11: Meldungen

Taste	Aktion
	Über den links abgebildeten Button können die Fehlermeldungen sofern diese behoben wurden Quittiert werden.

Nr.	Störungstext	Ursache	Abhilfe
1	Stoerung: Not-Aus betätigt	Not-Aus Taster betätigt, Steuerung Aus- Taster betätigt	Not-Aus Taster entriegeln, Steuerung Ein Taster betätigen
2	Stoerung Klimageraet Schaltschrank	Am Schaltschrank Klimagerät ist eine Störung aufgetreten.	Klimagerät überprüfen, Motorschutzschalter Klimagerät überprüfen
3	Stoerung: Spannungsversorgung 24V Sicherung	Die elektronische Sicherung für 24VDC Spannungsversorgung hat ausgelöst.	Sicherung überprüfen, Stromkreise überprüfen
4	Stoerung: Sicherung F05 hat ausgeloest	Die Sicherung F05 hat ausgelöst	Sicherung überprüfen, Stromkreis überprüfen
5	Stoerung: Sicherung F06 hat ausgeloest	Die Sicherung F06 hat ausgelöst	Sicherung überprüfen, Stromkreis überprüfen
6	Stoerung: Systemdruck zu gering	Der pneumatische Druckschalter meldet keinen Systemdruck	Systemdruck prüfen, Druckschalter prüfen
7	Stoerung: Niveau Schmierung zu gering	Der Niveauschalter der Schmierung meldet kein Niveau	Niveau der Schmierung prüfen, Niveauschalter prüfen.

Nr.	Störungstext	Ursache	Abhilfe
8	Stoerung: Motorschutz Antrieb Schmierung hat ausgelöst	Motorschutz hat ausgelöst	Motorschutz prüfen, Stromkreis prüfen.
9	Stoerung: Motorschutz Antrieb Hydraulik hat ausgelöst	Motorschutz hat ausgelöst	Motorschutz prüfen, Stromkreis prüfen.
10	Stoerung: Kühlmittelversorgung (KNOLL) in Stoerung	Kühlwasserversorgung meldet Störung	Kühlwasserversorgung prüfen
11	Stoerung: Zufuehrhandling in Stoerung	Zuführhandling meldet Störung	Zuführhandling prüfen
12	Stoerung: Motorschutzschalter Antrieb Absaugung hat ausgeloest	Motorschutz hat ausgelöst	Motorschutz prüfen, Stromkreis prüfen.
13	Stoerung: Hardwareendschalter Schlitten oben hat angesprochen	Hardwareendschalter Oberschlitten wurde betätigt	Position des Oberschlitten prüfen, Endschalter prüfen
14	Stoerung: Hardwareendschalter Schlitten unten hat angesprochen	Hardwareendschalter Unterschlitten wurde betätigt	Position des Unterschlitten prüfen, Endschalter prüfen
15	Stoerung: Motorschutzschalter Antriebe Förderbänder hat ausgelöst	Motorschutz hat ausgelöst	Motorschutz prüfen, Stromkreis prüfen.
16	Stoerung: Antrieb Zustellung Sammelstoerung	Antrieb Zustellung meldet Störung	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter
17	Stoerung: Antrieb Regelscheibe Sammelstoerung	Antrieb Regelscheibe meldet Störung	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter
18	Stoerung: Antrieb Schleifscheibe Sammelstoerung	Antrieb Schleifscheibe meldet Störung	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter
19	Stoerung: Antrieb Abzieher Laengs Regelscheibe Sammelstoerung	Antrieb Laengs Regelscheibe Sammelstoerung	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter
20	Stoerung: Antrieb Abzieher Zustellung Regelscheibe Sammelstoerung	Antrieb Zustellung Regelscheibe Sammelstoerung	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter
21	Stoerung: Antrieb Abzieher Laengs Schleifscheibe Sammelstoerung	Antrieb Laengs Schleifscheibe Sammelstoerung	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter
22	Stoerung: Antrieb Abzieher Zustellung Schleifscheibe Sammelstoerung	Antrieb Zustellung Schleifscheibe Sammelstoerung	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter
23	Stoerung: Druckschalter Spindelschmierung meldet kein Schmierdruck	Druckschalter meldet kein Schmierdruck	Schmierdruck überprüfen, Druckschalter überprüfen
24	Stoerung: Antrieb Zustellung nicht Referenziert	Antrieb Zustellung hat Referenzpunkt verloren	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter
25	Stoerung: Antrieb Abzieher Laengs Regelscheibe nicht Referenziert	Antrieb Abzieher Längs Regelscheibe hat Referenzpunkt verloren	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter
26	Stoerung: Antrieb Abzieher Zustellung Regelscheibe nicht Referenziert	Antrieb Abzieher Zustellung Regelscheibe hat Referenzpunkt verloren	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter
27	Stoerung: Antrieb Abzieher Laengs Schleifscheibe nicht Referenziert	Antrieb Abzieher Längs Schleifscheibe hat Referenzpunkt verloren	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter

Taste	Aktion
Abrichter Längs „Pendeln 1x“:	Anwahl der Pendelfunktion „Pendeln 1x“. Die Längsachse [Y] des Abrichters fährt in dieser Betriebsart 1x zur Position 2 und dann wieder zurück zur Position 1 (Positionen siehe Abrichter Regelscheibe Seite 2). Die Verfahrbewegung wird durch betätigen des Button „Start“ ausgelöst. Die Pendelbewegung wird durch den Taster „Stop“ beendet, wobei hier der Antrieb automatisch wieder in die Ausgangsposition (Position1) fährt.
Abrichter Längs „Pendeln“:	Anwahl der Pendelfunktion „Pendeln“. Die Längsachse [Y] des Abrichters fährt nach Betätigung des Buttons „Start“ in dieser Betriebsart zur Position 2 und bleibt stehen. Wird nun der Button „Start“ erneut betätigt fährt der Antrieb zurück zur Position 1 und bleibt hier ebenfalls wieder stehen. Durch betätigen des „Start“ Button wird der Ablauf erneut gestartet. Die Bewegung wird durch den Button „Stop“ beendet, wobei der Antrieb auf der jeweiligen Zielposition stehen bleibt.
Parameter Pendeln:	Navigation auf die Seite 2 des Regelscheibenabrichters (siehe folgende Seite).

5.3.7.7 Abrichter Regelscheibe Seite 2

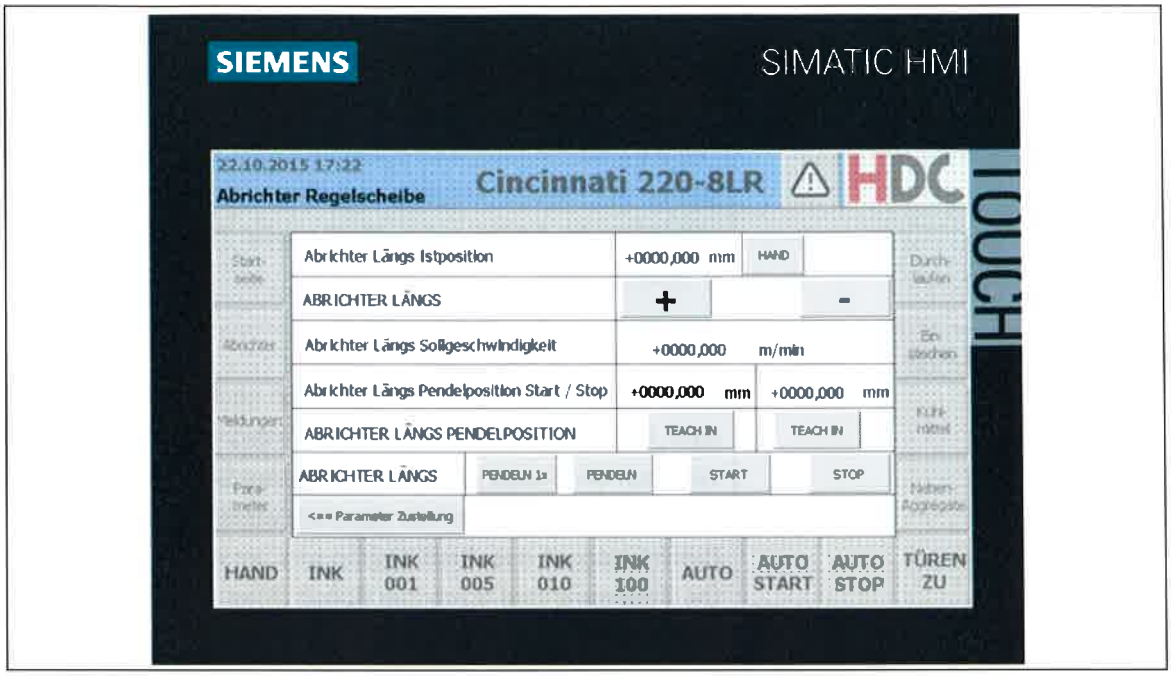


Abbildung 5-10: Abrichter Regelscheibe Seite 2

Taste	Aktion
Abrichter Längs Istposition:	Anzeige der aktuellen Istposition der Längsachse [Y] des Regelscheibenabrichters. Über den Button „Hand" kann der Antrieb im „Handbetrieb" eingeschaltet werden. Mit Hilfe der Buttons + bzw. – wird der Antrieb Endlos verfahren.
Abrichter Längs Sollgeschwindigkeit:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit der Längsachse [Y].
Abrichter Längs Pendelposition Start / Stop:	Anzeige und Eingabe der Pendelpositionen für die Längsachse [Y] des Regelscheibenabrichters.
Abrichter Längs Pendelposition „TEACH IN":	Mit Hilfe der Buttons „TEACH IN" kann die aktuelle Istposition der Längsachse [Y] des Regelscheibenabrichters als Sollposition übernommen werden. Die Sollposition wird sofort nach betätigen des „TEACH IN" Button übernommen und angezeigt.
Abrichter Längs „Pendeln 1x":	Anwahl der Pendelfunktion „Pendeln 1x". Die Längsachse [Y] des Abrichters fährt in dieser Betriebsart 1x zur Position 2 und dann wieder zurück zur Position 1 (Positionen siehe Abrichter Regelscheibe Seite 2). Die Verfahrbewegung wird durch betätigen des Button „Start" ausgelöst. Die Pendelbewegung wird durch den Taster „Stop" beendet, wobei hier der Antrieb automatisch wieder in die Ausgangsposition (Position1) fährt.

Nr.	Störungstext	Ursache	Abhilfe
28	Stoerung: Antrieb Abzieher Zustellung Schleifscheibe nicht Referenziert	Antrieb Abzieher Zustellung Schleifscheibe hat Referenzpunkt verloren	Motor überprüfen, Motordiagnose mit Siemens Softwaretool Starter
29	Stoerung: Motorschutzschalter Fremdlüfter Schleifscheibe	Motorschutz hat ausgelöst	Motorschutz prüfen, Stromkreis prüfen.
30	Stoerung: Motorschutzschalter Fremdlüfter Regelscheibe	Motorschutz hat ausgelöst	Motorschutz prüfen, Stromkreis prüfen.
31	Stoerung: Antrieb Zufuehrband Sammelstoerung	Antrieb Zufuehrband meldet Störung	Motor überprüfen, Regler überprüfen, Diagnose siehe Reglerdisplay
32	Stoerung: Antrieb Abfuehrband 1 Sammelstoerung	Antrieb Abfuehrband 1 meldet Störung	Motor überprüfen, Regler überprüfen, Diagnose siehe Reglerdisplay
33	Stoerung: Antrieb Abfuehrband 2 Sammelstoerung	Antrieb Abfuehrband 2 meldet Störung	Motor überprüfen, Regler überprüfen, Diagnose siehe Reglerdisplay
34	Stoerung: Motorschutz Antrieb Rundtisch hat ausgelöst	Motorschutz hat ausgelöst	Motorschutz prüfen, Stromkreis prüfen.
35	Stoerung: Motorschutz Ölskimmer hat ausgelöst	Motorschutz hat ausgelöst	Motorschutz prüfen, Stromkreis prüfen.

5.3.7.9 Parameter Seite 1

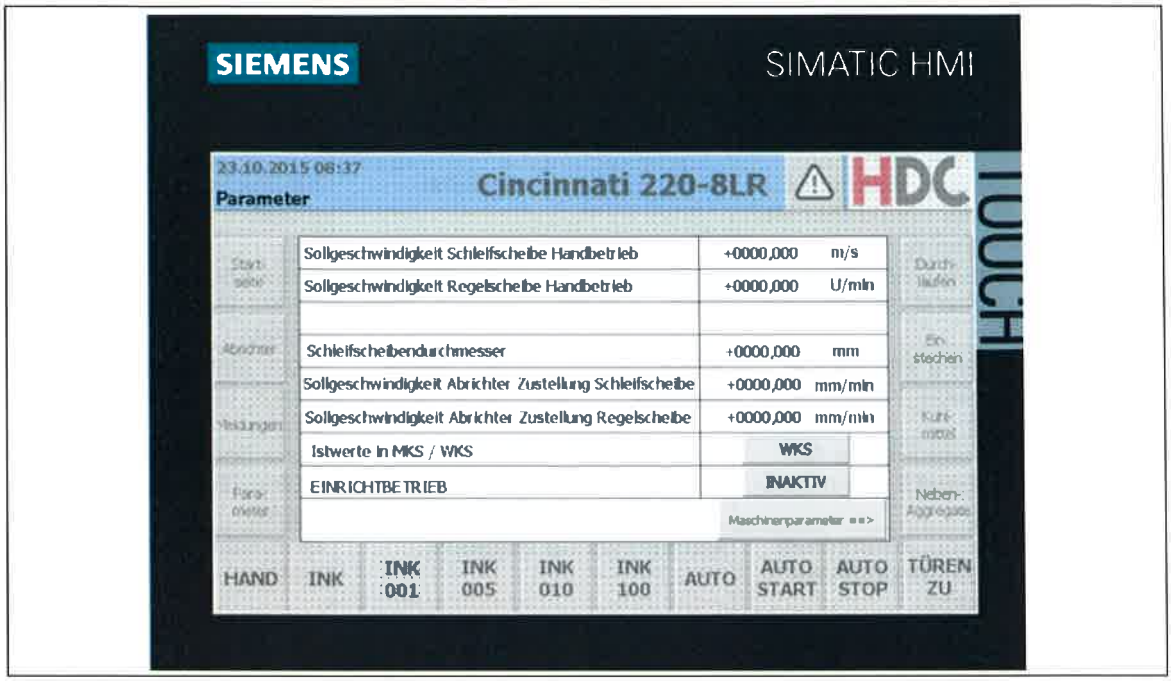


Abbildung 5-12: Parameter Seite 1

Taste	Aktion
Sollgeschwindigkeit Schleifscheibe Handbetrieb:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit für die Schleifscheibe in der Betriebsart „Handbetrieb“.
Sollgeschwindigkeit Regelscheibe Handbetrieb:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit für die Regelscheibe in der Betriebsart „Handbetrieb“.
Schleifscheibendurchmesser:	Anzeige und Eingabe des Schleifscheibendurchmessers.
Sollgeschwindigkeit Abrichter Zustellung Schleifscheibe:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit für die Zustellachse des Schleifscheibenabrichters.
Sollgeschwindigkeit Abrichter Zustellung Regelscheibe:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit für die Zustellachse des Regelscheibenabrichters.
Istwerte in MKS / WKS:	Umschaltung der Istwert-Anzeigen von Werkstückkoordinatensystem auf Maschinenkoordinatensystem.
Einrichtbetrieb:	Aktivierung der Betriebsart „Einrichtbetrieb“.
Maschinenparameter:	Navigation auf Seite 2 der Parameter.

5.3.7.10 Parameter Seite 2

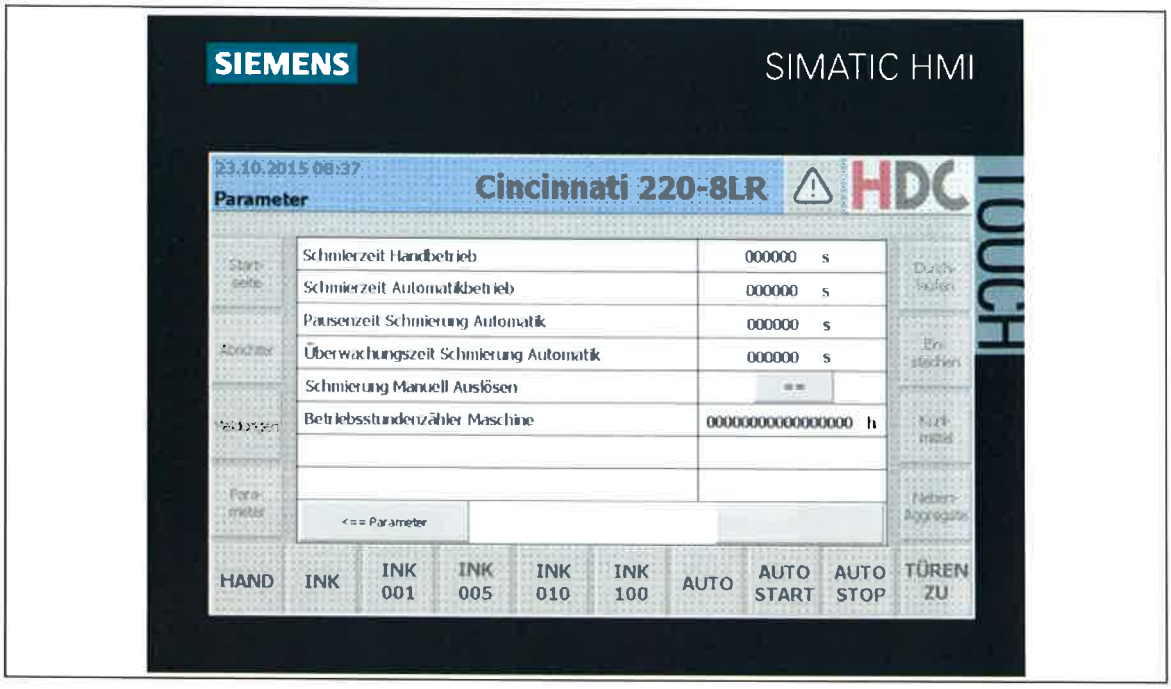


Abbildung 5-13: Parameter Seite 2

Taste	Aktion
Schmierzeit Handbetrieb:	Anzeige und Eingabe der Schmierzeit für den manuellen Schmierimpuls.
Schmierzeit Automatikbetrieb:	Anzeige und Eingabe der Schmierzeit für den automatischen Schmierimpuls.
Pausenzeit Schmierung Automatik:	Anzeige und Eingabe der Pausenzeit für den automatischen Schmierzyklus. Hier wird eingestellt in welchem Intervall im „Automatikbetrieb" der Schmierimpuls ausgelöst wird.
Überwachungszeit Schmierung Automatik:	Anzeige und Eingabe der Überwachungszeit zur Schmierdrucküberwachung.
Schmierung Manuell auslösen:	Manuelle Auslösung des Schmierimpulses im „Automatikbetrieb".
Betriebsstundenzähler Maschine:	Gesamtbetriebsstundenzähler der Maschine.
Parameter:	Navigation auf die Seite 1 der Parameter.

5.3.7.11 Durchlaufen Seite 1

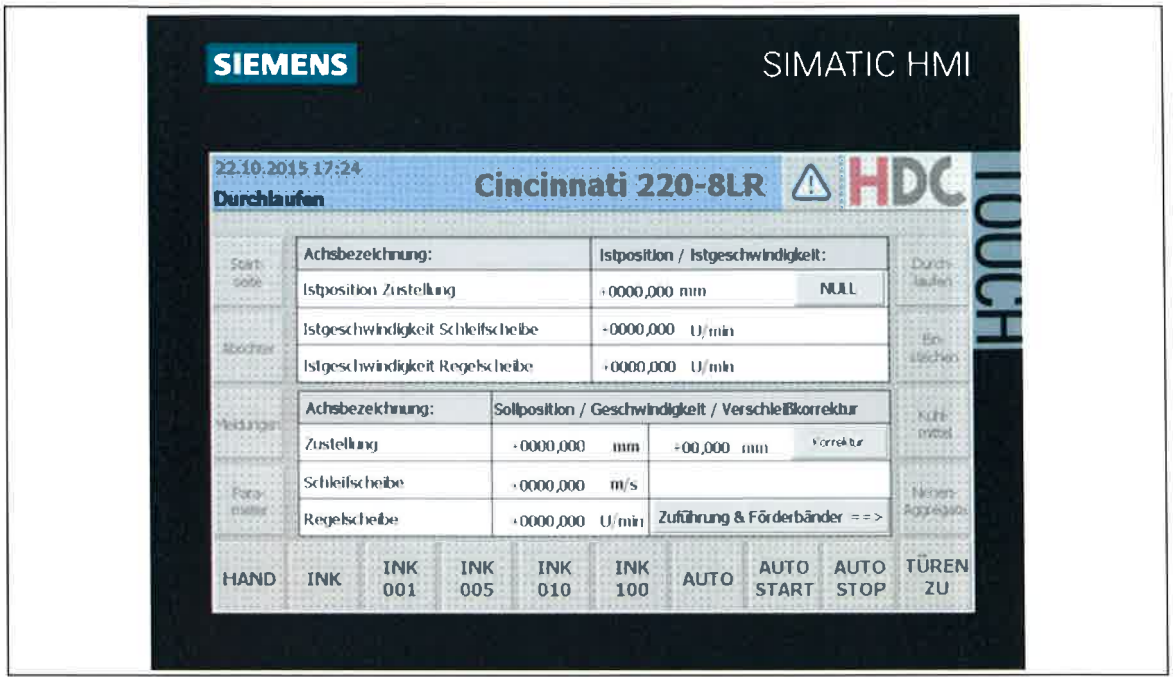


Abbildung 5-14: Durchlaufen Seite 1

Taste	Aktion
Istposition Zustellung:	Anzeige der aktuellen Istposition der Zustellachse. Mit Hilfe des Buttons „Null" wird in die Istwertanzeige auf null gesetzt.
Istgeschwindigkeit Schleifscheibe:	Anzeige der aktuellen Schleifscheibendrehzahl.
Istgeschwindigkeit:	Anzeige der aktuellen Regelscheibendrehzahl.
Zustellung:	Anzeige und Eingabe der Sollposition für die Zustellung. Beim Starten des Automatikablaufs wird als erstes die aktuelle Istposition als Sollwert übernommen. Dann kann auch ein Wert eingetragen werden, auf welchen der Antrieb dann Positioniert. Im Korrekturfenster kann ein Wert eingetragen werden um welchen der Antrieb dann bei betätigen des Buttons „Korrektur" verfährt.
Schleifscheibe:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit für die Schleifscheibe im „Automatikbetrieb".
Regelscheibe:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit für die Regelscheibe im „Automatikbetrieb".
Zuführung & Förderbänder:	Navigation auf das Bild „Durchlaufen Seite 2".

5.3.7.12 Durchlaufen Seite 2

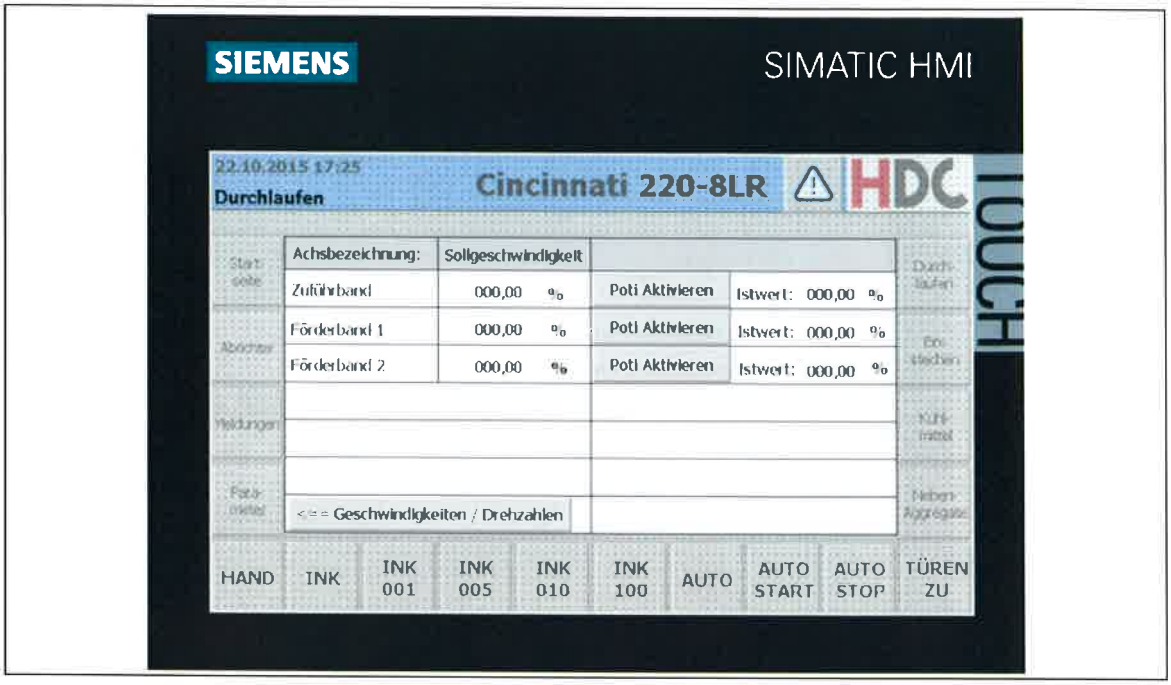


Abbildung 5-15: Durchlaufen Seite 2

Taste	Aktion
Zuführband:	Anzeige und Eingabe der Geschwindigkeit des Zuführbands.
Förderband 1:	Anzeige und Eingabe der Geschwindigkeit für das 1. Förderband Querförderband in der Maschine.
Förderband 2:	Anzeige und Eingabe der Geschwindigkeit für das 2. Förderband (Längsförderband außerhalb der Maschine).
Poti Aktivieren:	Aktivierung des Override Potentiometer für das jeweilige Förderband. Im Feld Istwert wird der aktuell eingestellte Wert des Potentiometers angezeigt.
Geschwindigkeit / Drehzahlen:	Navigation auf Seite 1 Durchlaufen.

5.3.7.13 Einstechen Seite 1

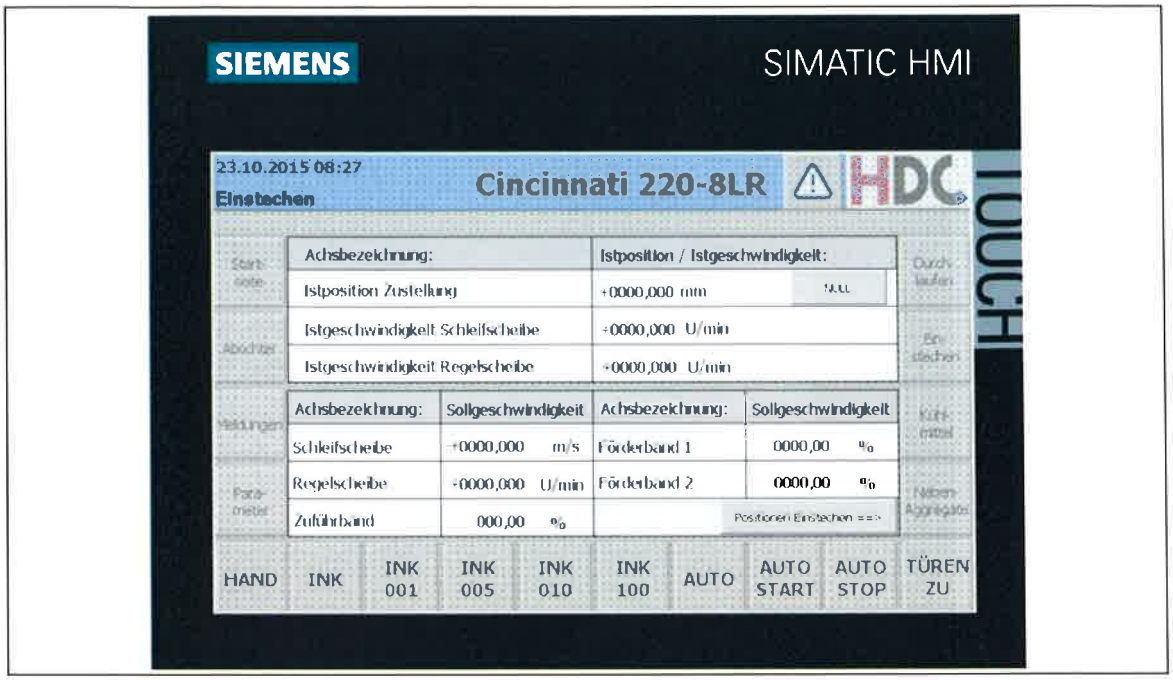


Abbildung 5-16: Einstechen Seite 1

Taste	Aktion
Istposition Zustellung:	Anzeige der aktuellen Istposition der Zustellachse. Mit Hilfe des Buttons „Null" wird die Istwertanzeige auf null gesetzt.
Istgeschwindigkeit Schleifscheibe:	Anzeige der aktuellen Schleifscheibendrehzahl.
Istgeschwindigkeit Regelscheibe:	Anzeige der aktuellen Regelscheibendrehzahl
Schleifscheibe:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit für die Schleifscheibe im „Automatikbetrieb".
Regelscheibe:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit für die Regelscheibe im „Automatikbetrieb".
Zuführband:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit des Zuführbands.
Förderband 1:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit des Förderband 1 (Quer in Maschine).
Förderband 2:	Anzeige und Eingabe der Sollgeschwindigkeit des Förderband 2 (Längs außerhalb der Maschine)
Positionen Einstechen:	Navigation auf Seite 2 Einstechen.

5.3.7.14 Einstechen Seite 2

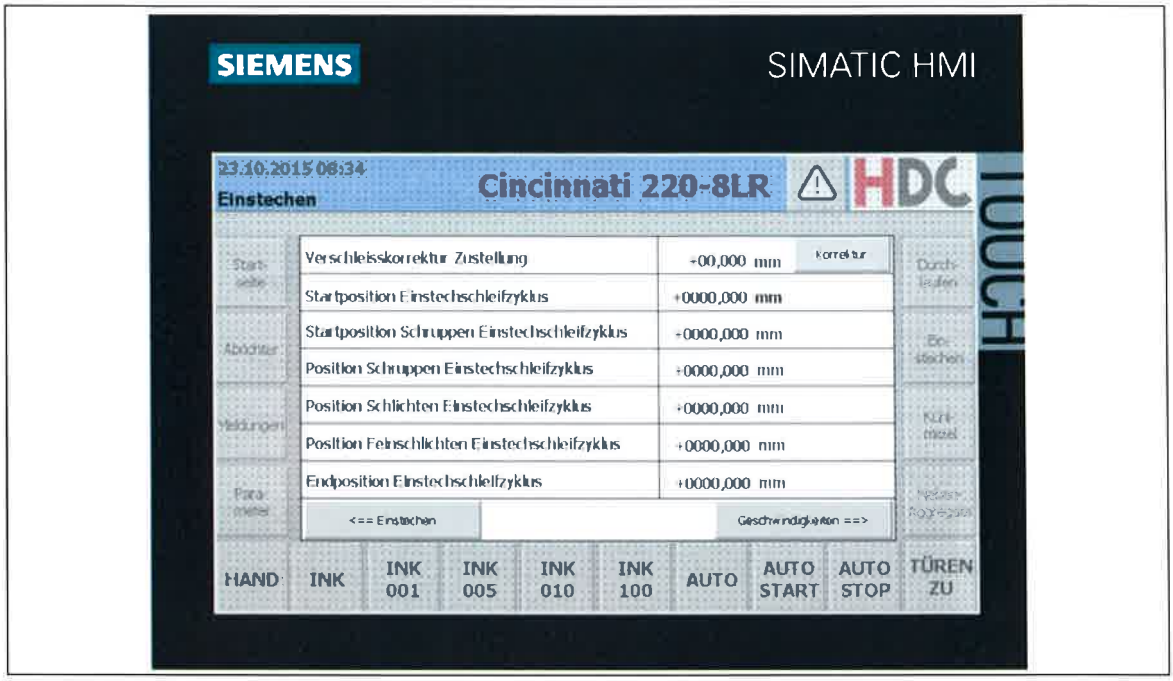


Abbildung 5-17: Einstechen Seite 2

Taste	Aktion
Verschleisskorrektur Zustellung:	Anzeige und Eingabe des Wertes für die Verschleisskorrektur. Bei betätigen des Buttons „Korrektur" wird die Endposition des Einstechschleifzyklus um diesen Wert korrigiert.
Startposition Einstechschleifzyklus:	Anzeige und Eingabe des Startwerts in der Betriebsart „Einstechschleifen". Die Position welche hier eingetragen wird ist die Startposition des Zustellantriebs.
Startposition Schruppen:	Anzeige und Eingabe der Schrupp Startposition. Beim Einstechen wird ab dieser Position im Schruppbetrieb geschliffen.
Position Schruppen:	Anzeige und Eingabe der Schrupp Position. Beim Einstechen wird bis zu dieser Position im Schruppbetrieb geschliffen.
Position Schlichten:	Anzeige und Eingabe der Schlicht Position. Beim Einstechen wird bis zu dieser Position im Schlichtbetrieb geschliffen.
Position Feinschlichten:	Anzeige und Eingabe der Feinschlicht Position. Beim Ein-

Taste	Aktion
	stechen wird bis zu dieser Position im feinschlichtbetrieb geschliffen.
Endposition:	Anzeige und Eingabe der Endposition. Bei jedem Einstechzyklus wird bis zu diesem Wert geschliffen. Danach fährt der Zustellantrieb wieder auf die Startposition zurück.
Einstechen:	Navigation auf Seite 1 Einstechen.
Geschwindigkeiten:	Navigation auf Seite 3 Einstechen.

5.3.7.15 Einstechen Seite 3



Abbildung 5-18: Einstechen Seite 3

Taste	Aktion
Geschwindigkeit Startposition:	Anzeige und Eingabe des Geschwindigkeitssollwerts mit welchem der Zustellantrieb auf die Startposition fährt.
Geschwindigkeit Schruppen:	Anzeige und Eingabe des Geschwindigkeitssollwerts mit welchem der Zustellantrieb im Schruppbetrieb fährt.
Geschwindigkeit Schlichten:	Anzeige und Eingabe des Geschwindigkeitssollwerts mit welchem der Zustellantrieb im Schlichtbetrieb fährt.
Geschwindigkeit Feinschlichten:	Anzeige und Eingabe des Geschwindigkeitssollwerts mit welchem der Zustellantrieb im feinschlichtbetrieb fährt.
Geschwindigkeit Endposition:	Anzeige und Eingabe des Geschwindigkeitssollwerts mit

Taste	Aktion
	welchem der Zustellantrieb auf die Endposition fährt.
Positionen Einstechen.	Navigation auf die Seite 2 Einstechen.
Verweilzeiten	Navigation auf die Seite 4 Einstechen.

5.3.7.16 Einstechen Seite 4

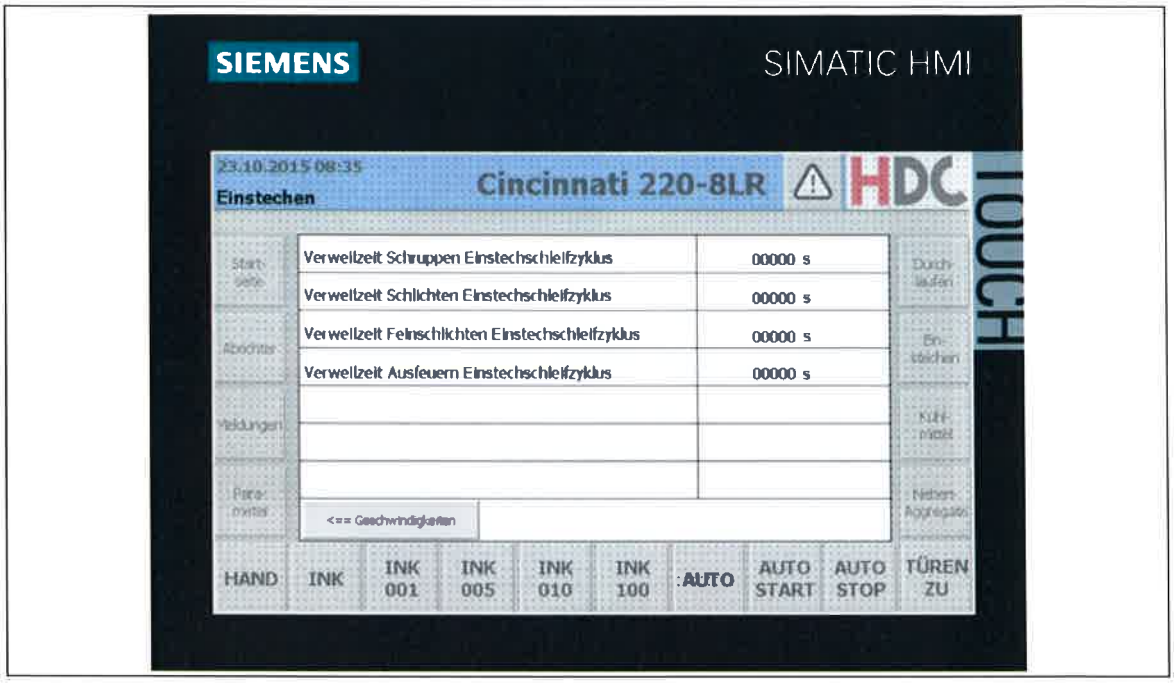


Abbildung 5-19: Einstechen Seite 4

Taste	Aktion
Verweilzeit Schruppen:	Anzeige und Eingabe der Verweilzeit für die Schrupppositi-on. Der Zustellantrieb wartet in der Schrupppposition um den hier eingestellten Zeitwert.
Verweilzeit Schlichten:	Anzeige und Eingabe der Verweilzeit für die Schlichtpositi-on. Der Zustellantrieb wartet in der Schlichtposition um den hier eingestellten Zeitwert.
Verweilzeit Feinschlichten:	Anzeige und Eingabe der Verweilzeit für die Feinschlicht-position. Der Zustellantrieb wartet in der Feinschlichtpositi-on um den hier eingestellten Zeitwert.
Verweilzeit Ausfeuern:	Anzeige und Eingabe der Verweilzeit für die Endposition. Der Zustellantrieb wartet in der Endposition um den hier eingestellten Zeitwert.
Geschwindigkeiten:	Navigation auf Seite 3 Einstechen.

5.3.7.17 Kühlmittel

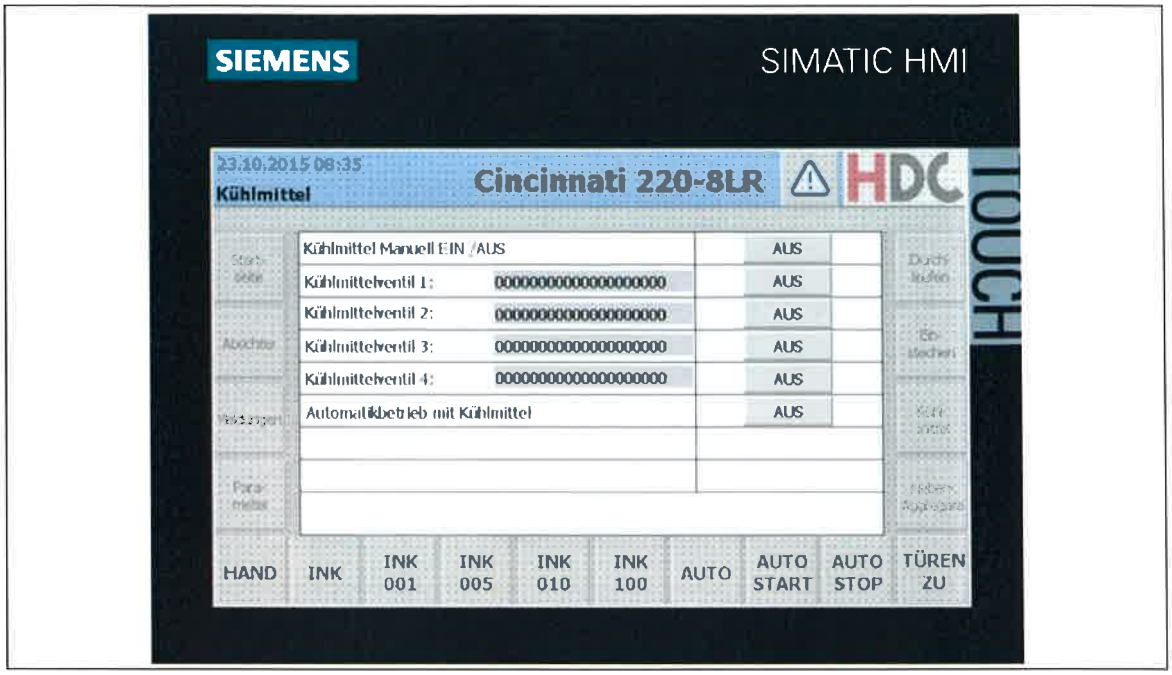


Abbildung 5-20: Kühlmittel

Taste	Aktion
Kühlmittel Manuell EIN / AUS:	Die Kühlmittelversorgung der Maschine kann hier im „Handbetrieb" eingeschaltet werden.
Kühlmittelventil 1:	Im Eingabefeld kann hier eine Bezeichnung für das Kühlmittelventil 1 eingegeben werden. Über den Button kann dieses ein bzw. ausgeschaltet werden.
Kühlmittelventil 2:	Im Eingabefeld kann hier eine Bezeichnung für das Kühlmittelventil 2 eingegeben werden. Über den Button kann dieses ein bzw. ausgeschaltet werden.
Kühlmittelventil 3:	Im Eingabefeld kann hier eine Bezeichnung für das Kühlmittelventil 3 eingegeben werden. Über den Button kann dieses ein bzw. ausgeschaltet werden.
Kühlmittelventil 4:	Im Eingabefeld kann hier eine Bezeichnung für das Kühlmittelventil 4 eingegeben werden. Über den Button kann dieses ein bzw. ausgeschaltet werden.
Automatikbetrieb mit Kühlmittel:	Mit Hilfe dieses Buttons wird das Kühlmittel im Automatikbetrieb ein bzw. ausgeschaltet.

5.3.7.18 Nebenaggregate

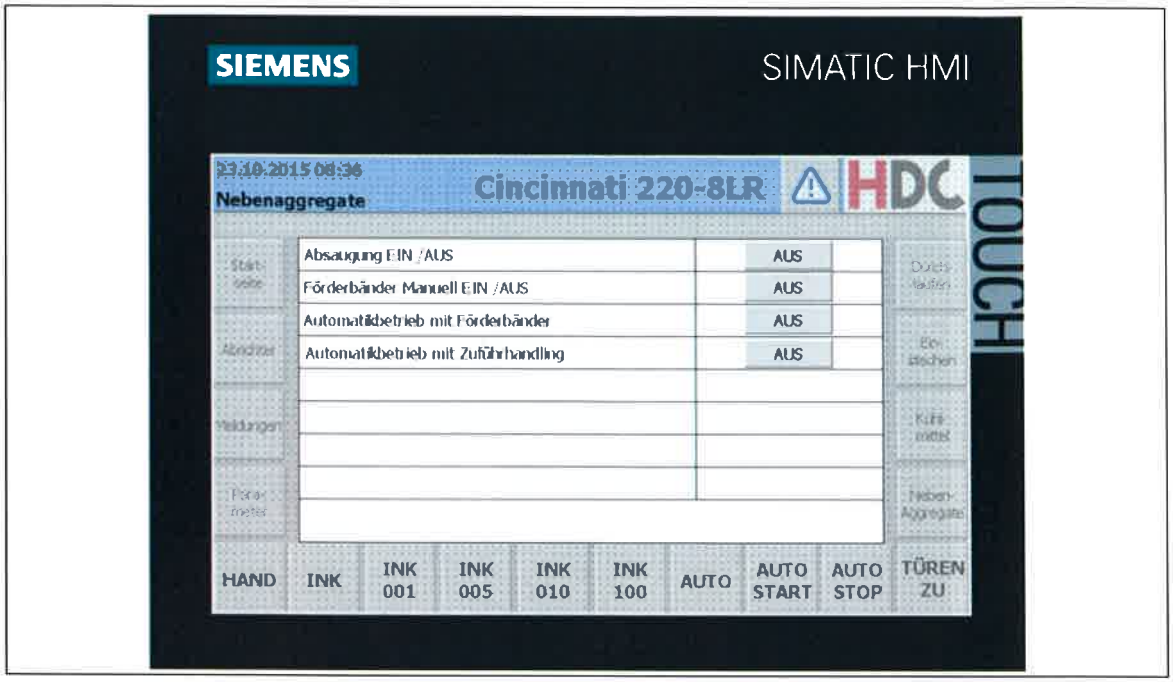


Abbildung 5-21: Nebenaggregate

Taste	Aktion
Absaugung EIN / AUS:	Button um die Absaugung ein bzw. auszuschalten.
Förderbänder Manuell EIN / AUS:	Mit diesem Button können die Förderbänder im „Handbetrieb eingeschaltet werden". Das Zuführband kann nur im „Handbetrieb" mit angewähltem „Einrichtbetrieb" eingeschaltet werden. Zur Sicherheit dass keine Produktion im Einrichtbetrieb stattfindet muss für den Betrieb der Zweihand-Schalter am Bedienpult betätigt werden.
Automatikbetrieb mit Förderbänder:	Hier können die Förderbänder im „Automatikbetrieb" an bzw. abgewählt werden.
Automatikbetrieb mit Zuführhandling:	Hier kann die Schnittstelle des Zuführhandlings für den Einstechbetrieb an bzw. abgewählt werden.

5.3.7.19 Sonderbetriebsarten

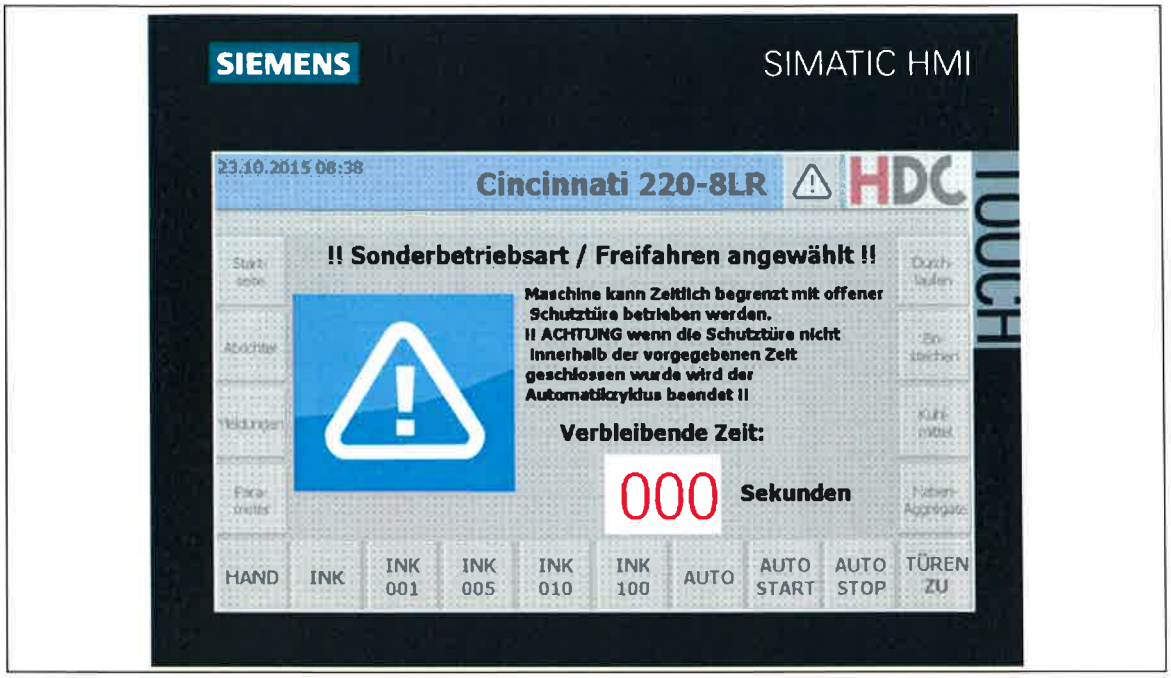


Abbildung 5-22: Sonderbetriebsarten

Dieses Bild wird automatisch eingeblendet wenn die Sonderbetriebsart Freifahren über den Taster auf dem Bedienpult aktiviert wurde.
Die Maschine kann nun im „Automatikbetrieb" 60 Sekunden lang mit offener Schutztüre betrieben werden um diverse Einstellarbeiten durchzuführen.
Wenn nach 60 Sekunden die Schutztüren nicht geschlossen sind beendet sich der Automatikzyklus automatisch.
Sind die Türen geschlossen wir normal weiterproduziert.

5.3.7.20 Warnung Schleifscheibe



Abbildung 5-23: Warnung Schleifscheibe

Dieses Bild wird eingeblendet wenn die Schleifscheibe manuell eingeschaltet wird.

5.3.7.21 Sperrbildschirm



Abbildung 5-24: Sperrbildschirm

Dieses Bild wird angezeigt, wenn das SIEMENS Bedienpanel auf der Maschinenrückseite angewählt wurde.
Aus Sicherheitsgründen kann immer nur ein Bedienpanel aktiv sein.
Wird der Button „Anwahl Panel" betätigt schaltet sich das Panel auf der Bedienseite wieder ein und das Panel au der Maschinenrückseite wird gesperrt.

5.3.8 Menüseiten SIMATIC Panel KP400 Rückseite

	Information! Bitte beachten Sie auch die Siemens KP400 Bedienungsanleitung.

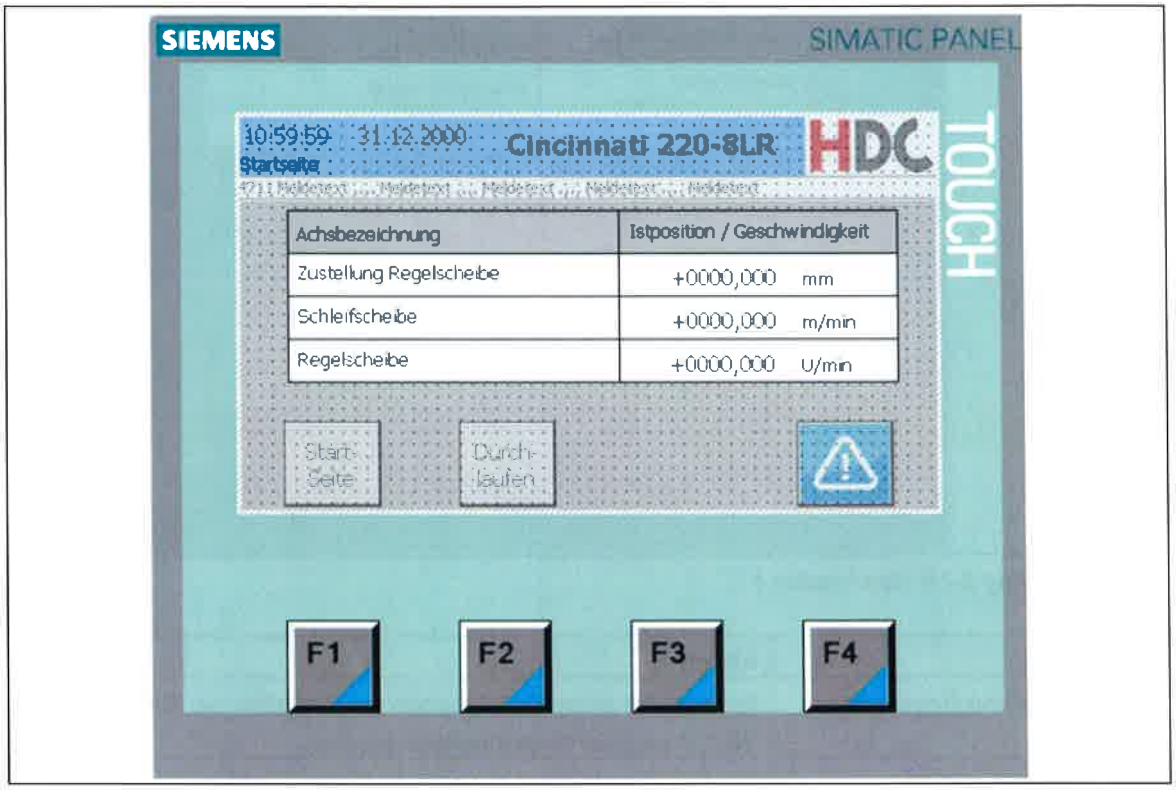


Abbildung 5-25: Startseite

Taste	Aktion
Zustellung Regelscheibe:	Anzeige der aktuellen Istposition der Zustellachse.
Schleifscheibe:	Anzeige der aktuellen Schleifscheibendrehzahl.
Regelscheibe:	Anzeige der aktuellen Regelscheibendrehzahl.
Startseite	Navigation auf Startseite
Durchlaufen	Navigation auf das Menübild „Durchlaufen“ bzw. Durchlaufschleifen.
	Button „Meldungen“. Navigation auf die Seite Meldungen.
Funktionstasten F1 – F4	F1: Taste Auto Start, Startet den Automatik Zyklus der Maschine. F2: Taste Auto Stop. Beendet den Automatik Zyklus der Maschine. F3: Taste +0.001, mit dieser Taste kann im Automatikbetrieb die Zustellachse jeweils um +0.001 mm korrigiert werden. F4: Taste -0.001, mit dieser Taste kann im Automatikbetrieb die Zustellachse jeweils um -0.001 mm korrigiert werden.

5.3.8.1 Menübild Durchlaufen 1

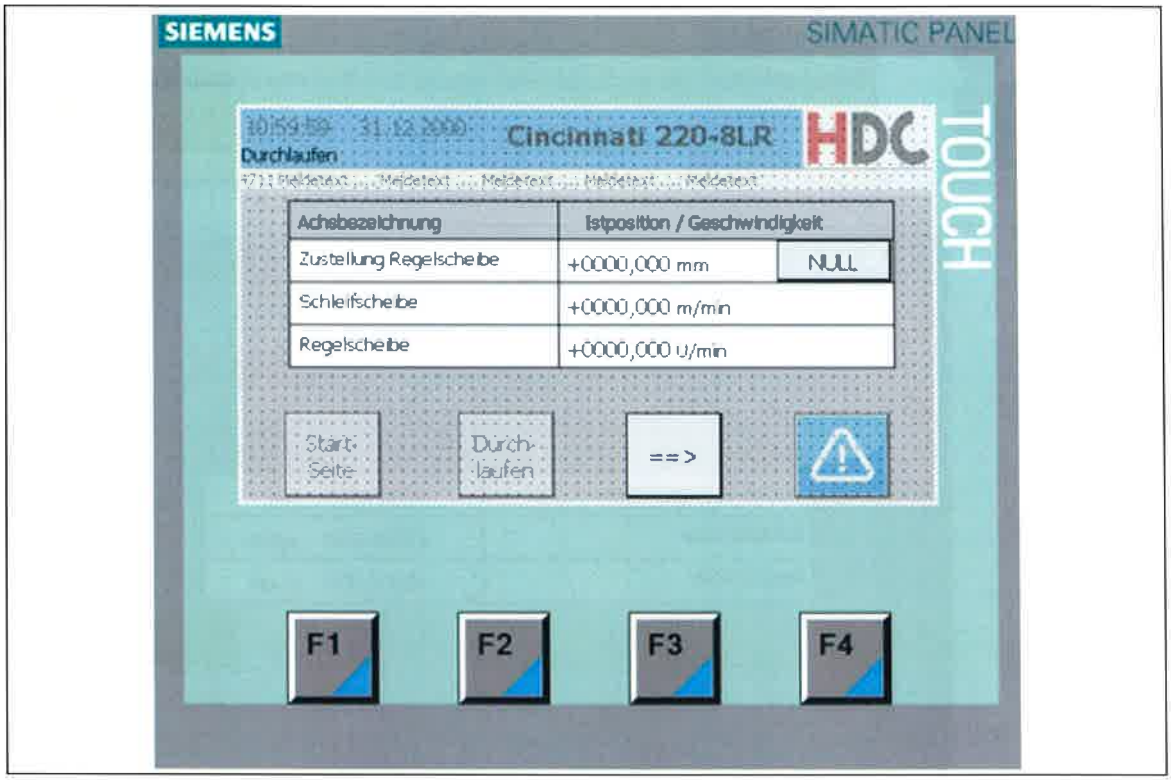


Abbildung 5-26: Durchlaufen 1

Taste	Aktion
Zustellung Regelscheibe:	Anzeige der aktuellen Istposition der Zustellachse. Mit Hilfe des Button „NULL“ wird der Istwert auf null gesetzt.
Schleifscheibe:	Anzeige der aktuellen Schleifscheibendrehzahl.
Regelscheibe:	Anzeige der aktuellen Regelscheibendrehzahl.
==>	Navigation auf Seite 2 Durchlaufen.

5.3.8.2 Menübild Durchlaufen 2

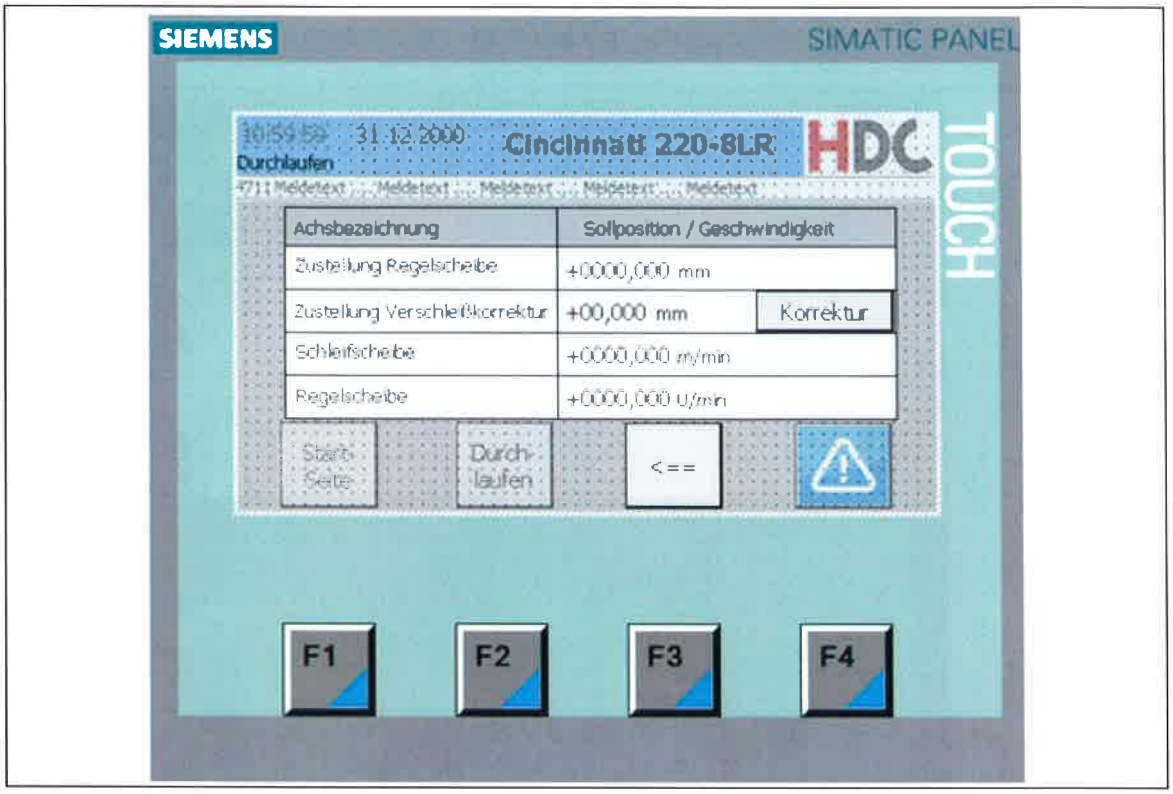


Abbildung 5-27: Durchlaufen 2

Taste	Aktion
Zustellung Regelscheibe:	Anzeige und Eingabe der Sollposition für Zustellachse.
Zustellung Verschleißkorrektur:	Anzeige und Eingabe des Sollwerts für die Verschleißkorrektur. Bei Betätigung des Buttons „Korrektur" wird die Zustellachse um den eingetragenen Wert verfahren.
Schleifscheibe:	Anzeige und Eingabe des Sollwerts für die Schleifscheibengeschwindigkeit.
Regelscheibe:	Anzeige und Eingabe des Sollwerts für die Regelscheibengeschwindigkeit.
<==	Navigation auf Seite 1 Durchlaufen.

5.3.8.3 Menübild Meldungen

Anzeige der aktuell anstehenden Alarme und Meldungen. (siehe auch Abschnitt 5.3.7.8).

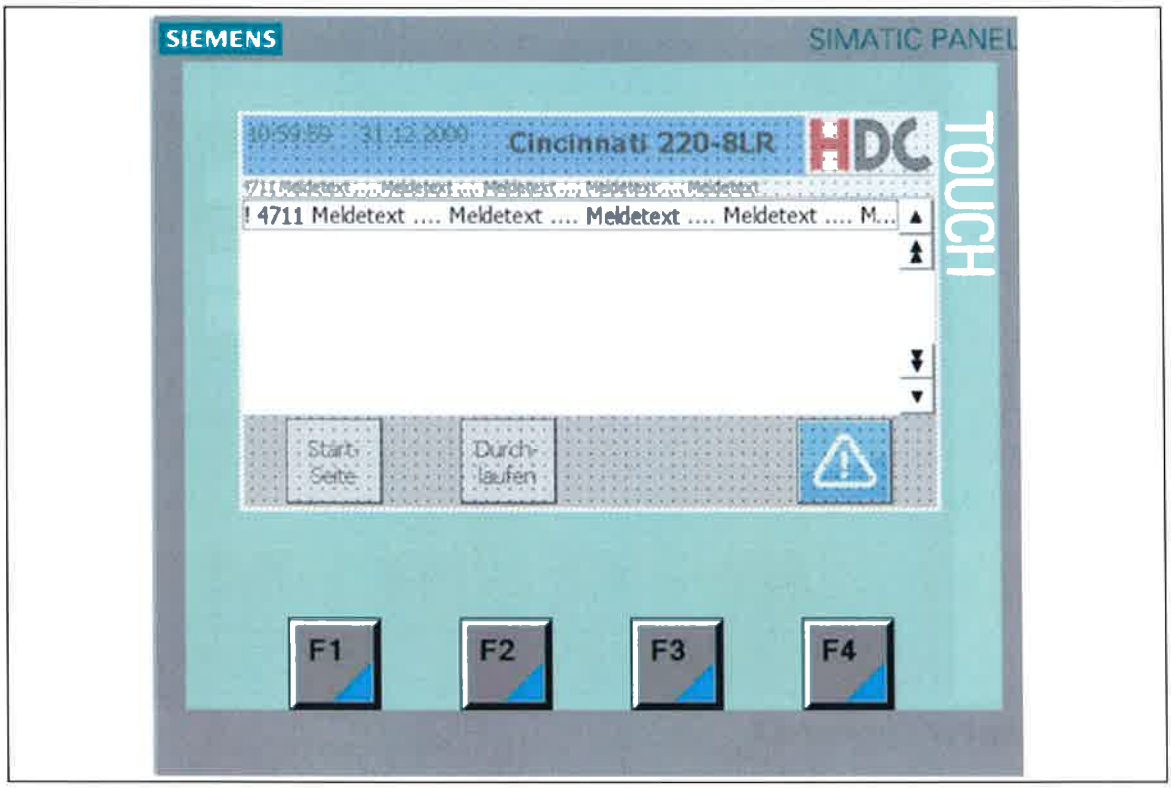


Abbildung 5-28: Meldungen

5.3.8.4 Sperrbildschirm

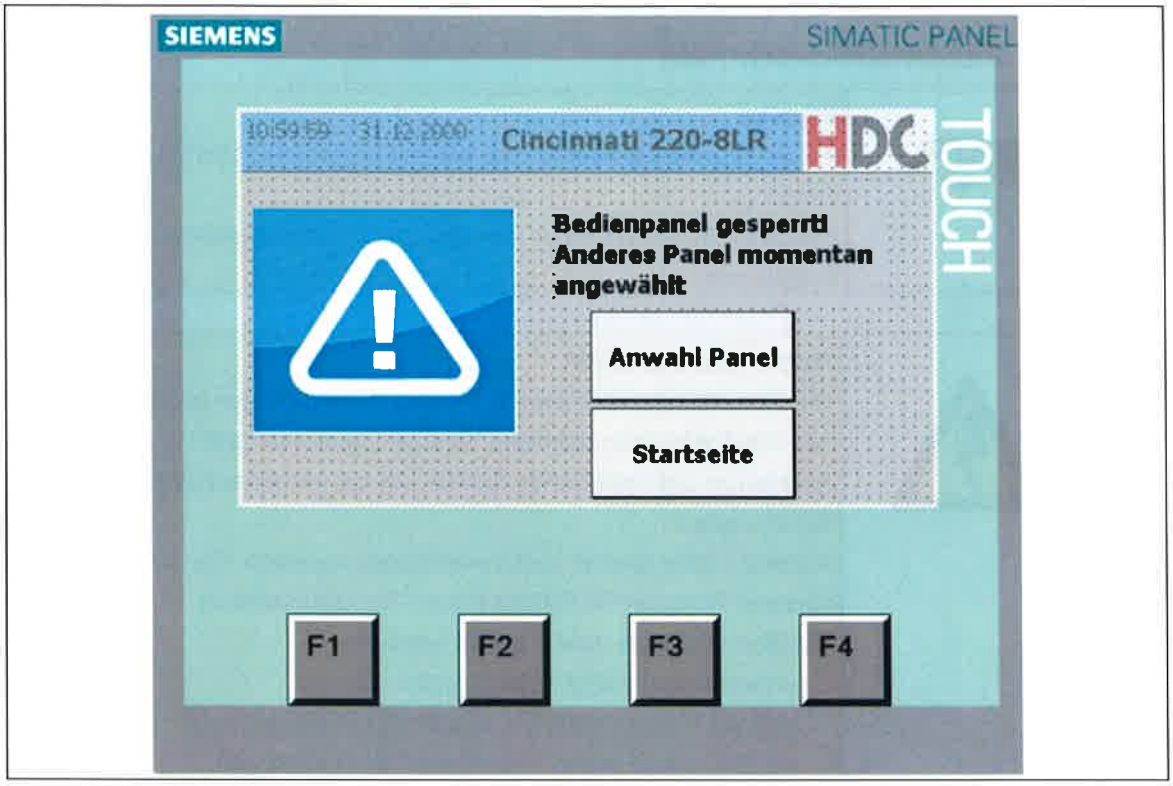


Abbildung 5-29: Sperrbildschirm

Dieses Bild wird angezeigt, wenn das Panel auf der Maschinenbedienseite angewählt wurde.
Aus Sicherheitsgründen kann immer nur ein Bedienpanel aktiv sein.
Wird der Button „Anwahl Panel" betätigt schaltet sich das Panel auf der Maschinenrückseite wieder ein und das Panel au der Maschinenbedienseite wird gesperrt.
Über den Button „Startseite" gelangt man nach erfolgter Anwahl auf die Startseite.

5.4 Einstellungen und Umrüsten

☞	**Wichtig!** Beachten Sie die Hinweise in der Alt-Betriebsanleitung von Fa. Cincinnati.

5.5 Wechsel von Schleif- und Regelscheibe

☞	**Wichtig!** Beachten Sie die Hinweise in der Alt-Betriebsanleitung von Fa. Cincinnati.

6 Wartung

6.1 Sicherheitsvorschriften

	**Wichtig!** An der Maschine dürfen Sie nur die hier angeführten Wartungsarbeiten durchführen. Beachten Sie die Vorgaben zur Wartung in den Dokumenten der Zulieferer-baugruppen.

	**Gefahr durch Elektrik!** Der Kontakt mit stromführenden Teilen in Schaltkästen und an der Betriebselektrik hat lebensgefährliche Schäden durch Stromschlag zur Folge. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen lassen. Schaltschränke sind ist stets verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal mit Schlüssel oder Werkzeug erlaubt. Vor allen Wartungs- und Inspektionsarbeiten • Anlagenkomponente spannungsfrei schalten, • Hauptschalter abschließen und Schlüssel abziehen, • ein Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen.

	**Gefahr durch Überdruck!** Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch Überdruck in Drucksystemen. Nur speziell ausgebildetes Fachpersonal mit Ausbildung in Hydraulik- oder Pneumatiksystemen darf an der hydraulischen bzw. pneumatischen Ausrüstung entsprechend aktueller UVV-Vorgaben arbeiten. Vor Wartungsarbeiten Drucksysteme drucklos schalten. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

	**Rutschgefahr!** Durch verschüttete oder ausgetretene Flüssigkeiten (z. B. Kühlschmierstoffe) und Verunreinigungen im Maschinenbereich können Sie ausrutschen und stürzen. Arbeiten am Kühlschmiersystem dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal unter Berücksichtigung der am Aufstellungsort geltenden Richtlinien und Bestimmungen erfolgen. Verschüttete oder ausgetretene Flüssigkeiten sind sofort zu beseitigen.





Warnung!
Bewegte Maschinenteile können Körperteile erfassen und einziehen.
Pneumatisch angetriebene Maschinenteile können Hände und Finger quetschen, scheren und stoßen.
Vor allen Wartungs- und Inspektionsarbeiten
- Anlagenkomponente spannungsfrei schalten,
- Hauptschalter abschließen und Schlüssel abziehen,
- ein Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen.

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf die Anlage bedienen.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



Vorsicht!
Benutzen Sie handelsübliche Reinigungsmittel.
Verwenden Sie keine Verdünnungen, Säuren oder Laugen, auch nicht in niedrigen Konzentrationen.
Verwenden Sie keine Hochdruck-Reiniger.
Benutzen Sie fusselfreie weiche Reinigungstücher.

6.2 Anforderungen an das ausführende Personal

Die in diesem Kapitel aufgeführten Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Elektro- und Mechaniker-Fachpersonal ausgeführt werden.

6.3 Demontage/Montage von Abdeckblechen

Die Demontage/Montage von Abdeckblechen erfolgt an den speziellen Befestigungsmitteln (1) mit dem mitgelieferten Spezialwerkzeug (2).

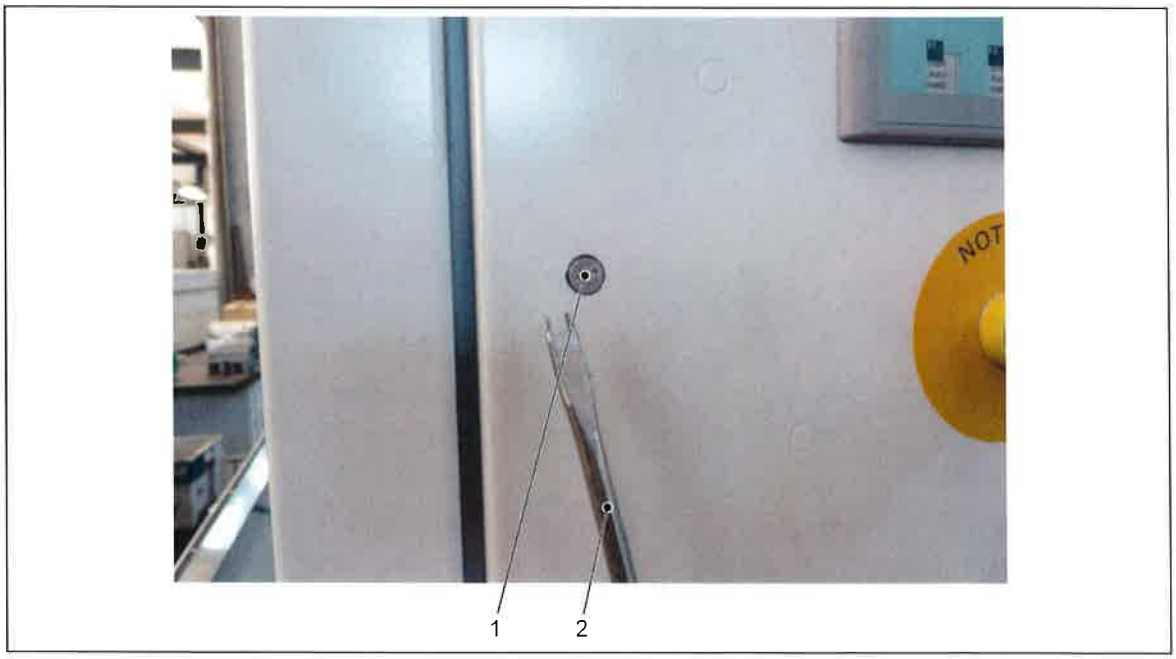


Abbildung 6-1: Demontage/Montage mit Spezialwerkzeug

6.4 Wartungsplan

Nr.	Bauteil und Ort	Tätigkeiten	Häufigkeit	Verweis
1	Sicherheitstechnische Prüfung		täglich	siehe 6.4.1
2	Arbeitsraum	Reinigen	mindestens täglich	siehe 6.4.2
3	Schleifscheibe	Abrichten	nach Bedarf	siehe 6.4.3
4	Zentralschmierung	Inspizieren Nachfüllen	täglich/ nach Bedarf	siehe 6.4.4
5	Hydraulikaggregat	Inspizieren Nachfüllen Wechsel	täglich nach Bedarf alle 10 000 h	siehe 6.4.5
6	Flexible Hydraulikleitungen	tauschen	Alle 6 Jahre	--
7	Wartungseinheit	Inspizieren Kondensat entleeren	täglich nach Bedarf	siehe 6.4.6
8	Kühlschmiereinrichtung und Hebepumpe	Inspizieren Nachfüllen Wechsel	täglich nach Bedarf	siehe Zuliefererunterlagen

6.4.1 Sicherheitstechnische Überprüfung

Die Anlage ist mit Einrichtungen ausgerüstet, die der Sicherheit und dem Schutz der Maschine und seiner Bedienpersonen dienen. Deshalb ist es unerlässlich, die vorhandenen Sicherheitseinrichtungen regelmäßig zu überprüfen.

Not-Halt-Taster: Eindrücken. Die Anlage muss stoppen.
Schutztüren: Das Öffnen der Schutztüren darf nur im Einrichtbetrieb oder bei Stillstand der Maschine möglich sein.

	**Wichtig!** Das Auslösen der NOT- HALT-Funktion setzt die Maschine schnellstmöglich still. Beschädigungen der Werkstücke und Werkzeuge sind möglich.
	**Hinweis!** Das Entriegeln der NOT- HALT-Taster bewirkt kein selbsttätiges Wiederanlaufen der Maschine.

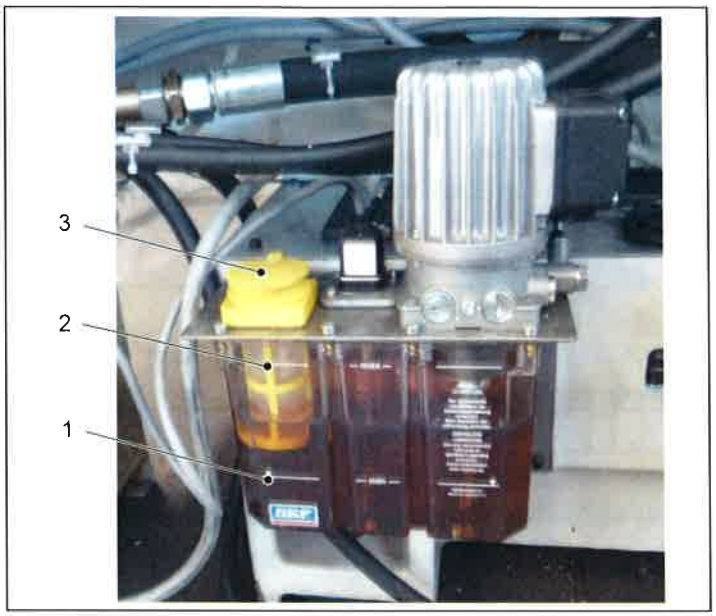
6.4.2 Reinigen der Maschine

- Benutzen Sie handelsübliche Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie **keine** Verdünnungen, Säuren oder Laugen, auch nicht in niedrigen Konzentrationen.
- Verwenden Sie keine Hochdruck-Reiniger.

6.4.3 Abrichten der Schleifscheibe und Regelscheibe

Siehe Abschnitt 5.3.7.2 bis 5.3.7.7.

6.4.4 Zentralschmierung



1 Markierung Füllstand „min."
2 Markierung Füllstand „max."
3 Befülldeckel

Abbildung 6-2: Zentralschmierung

Kontrollieren Sie täglich den Füllstand der Zentralschmierung.
Füllen Sie bei Bedarf (Füllstand unter Markierung Füllstand „min." (1)) Schmierfett nach.

- Öffnen Sie dazu den Befülldeckel (3).
- Füllen Sie das Schmierfett bis zur Markierung Füllstand „max." (2) ein.
- Schließen Sie den Deckel (3) wieder.

☞	**Wichtig!** Benutzen Sie handelsübliche Fette. Beachten Sie hierzu die Angaben in den Zuliefererdokumenten.

6.4.5 Hydraulikaggregat



1 Befülldeckel
2 Schauglas für Ölstand
3 Öl-Ablassschraube

Abbildung 6-3: Hydraulikaggregat

Kontrollieren Sie täglich den Füllstand des Hydraulikaggregates am Schauglas (2).
Füllen Sie bei Bedarf Hydrauliköl nach.

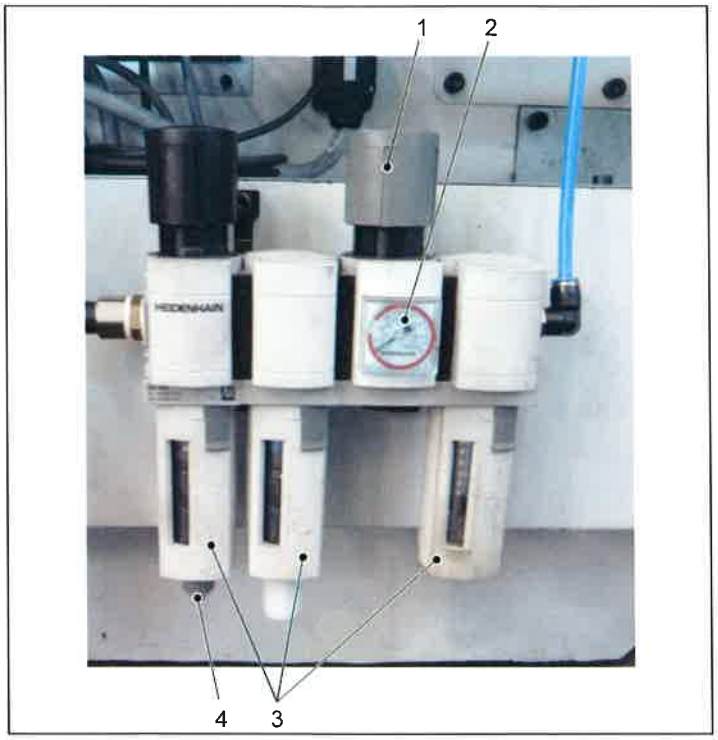
- Öffnen Sie dazu den Befülldeckel (1).
- Füllen Sie das Hydrauliköl ein.
- Schließen Sie den Befülldeckel wieder.

	**Wichtig!** Benutzen Sie handelsübliches Hydrauliköl. Beachten Sie hierzu die Angaben in den Zuliefererdokumenten.

Führen Sie alle 10 000 Betriebsstunden einen Ölwechsel durch.

- Lösen Sie dazu die Ölablassschraube (3) und fangen das Hydrauliköl in einem geeigneten Gefäß auf.
- Schließen Sie die Ölablassschraube wieder.
- Öffnen Sie den Befülldeckel.
- Füllen Sie das Hydrauliköl ein.
- Schließen Sie den Befülldeckel wieder.

6.4.6 Wartungseinheit



1 Druckregler
2 Druckanzeige
3 Kondensatabscheider
4 Ablassschraube

Abbildung 6-4: Wartungseinheit

Kontrollieren Sie täglich den Füllstand des Kondensats. Lassen Sie das Kondensat bei Bedarf an den Ablassschrauben (4) ab.

Hinweis!
Beachten Sie auch die Angaben in der Betriebsanleitung des Zulieferers der Wartungseinheiten.

7 Außerbetriebsetzung und Lagerung



Gefahr durch Elektrik!
Der Kontakt mit stromführenden Teilen in Schaltkästen und an der Betriebselektrik hat lebensgefährliche Schäden durch Stromschlag zur Folge.
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen lassen.
Schaltschränke sind ist stets verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal mit Schlüssel oder Werkzeug erlaubt.
Vor allen Wartungs- und Inspektionsarbeiten

- Anlagenkomponente spannungsfrei schalten,
- Hauptschalter abschließen und Schlüssel abziehen,
- ein Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen.



Gefahr durch Überdruck!
Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch Überdruck in Drucksystemen.
Nur speziell ausgebildetes Fachpersonal mit Ausbildung in Hydraulik- oder Pneumatiksystemen darf an der hydraulischen bzw. pneumatischen Ausrüstung entsprechend aktueller UVV-Vorgaben arbeiten.
Vor Arbeiten zu Außerbetriebsetzung und Lagerung die Drucksysteme drucklos schalten.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



Rutschgefahr!
Durch verschüttete oder ausgetretene Flüssigkeiten (z. B. Kühlschmierstoffe) und Verunreinigungen im Maschinenbereich können Sie ausrutschen und stürzen.
Arbeiten am Kühlschmiersystem dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal unter Berücksichtigung der am Aufstellungsort geltenden Richtlinien und Bestimmungen erfolgen.
Verschüttete oder ausgetretene Flüssigkeiten sind sofort zu beseitigen.





Warnung!
Bewegte Maschinenteile können Körperteile erfassen und einziehen.
Pneumatisch angetriebene Maschinenteile können Hände und Finger quetschen, scheren und stoßen.
Vor allen Arbeiten

- Anlagenkomponente spannungsfrei schalten,
- Hauptschalter abschließen und Schlüssel abziehen,
- ein Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen.

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf die Anlage bedienen.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

Die Außerbetriebsetzung und Lagerung gehört zu den äußerst selten durchzuführenden Arbeiten.

7.1 Lagerbedingungen

Wenn Sie die Maschine über einen längeren Zeitraum Außerbetrieb setzen, halten Sie die Umgebungsbedingungen, wie in Kapitel 2.4 beschrieben ein.

7.2 Außerbetriebsetzung

7.2.1 Reihenfolge der Handgriffe

1 Lassen Sie den Elektro-Anschluss der Maschine von einer autorisierten Elektro-Fachkraft lösen.
2 Verstauen Sie das Kabel so, dass es zu keiner Stolperfalle wird.
Vermeiden Sie Beschädigungen am Kabel.
3 Koppeln Sie die Druckluftzufuhr an der Wartungseinheit ab.
4 Reinigen Sie die Maschine wie unter Kapitel 6.4.2 beschrieben.
5 Decken Sie die Maschine mit einer Plane gegen Staub und grobe Verschmutzung ab.

7.3 Wiederinbetriebnahme

- Verfahren Sie in der umgekehrten Reihenfolge wie unter Kapitel 7.2 beschrieben, lassen Sie lediglich die Reinigung außer Acht.
- Das weitere Vorgehen ist identisch wie unter Kapitel 4 „Inbetriebnahme" beschrieben.

8 Entsorgung

8.1 Allgemeines

Achten Sie auf Umweltverträglichkeit, Gesundheitsrisiken, Entsorgungsvorschriften und ihre örtlichen Möglichkeiten der vorschriftsmäßigen Entsorgung. Nähere Informationen erhalten Sie in Ihrem Landkreis beim Amt für Abfallwirtschaft.

8.2 Materialgruppen

Metalle, Nichtmetalle, Verbundwerkstoffe und Hilfsstoffe nach Sorten trennen und umweltgerecht entsorgen.