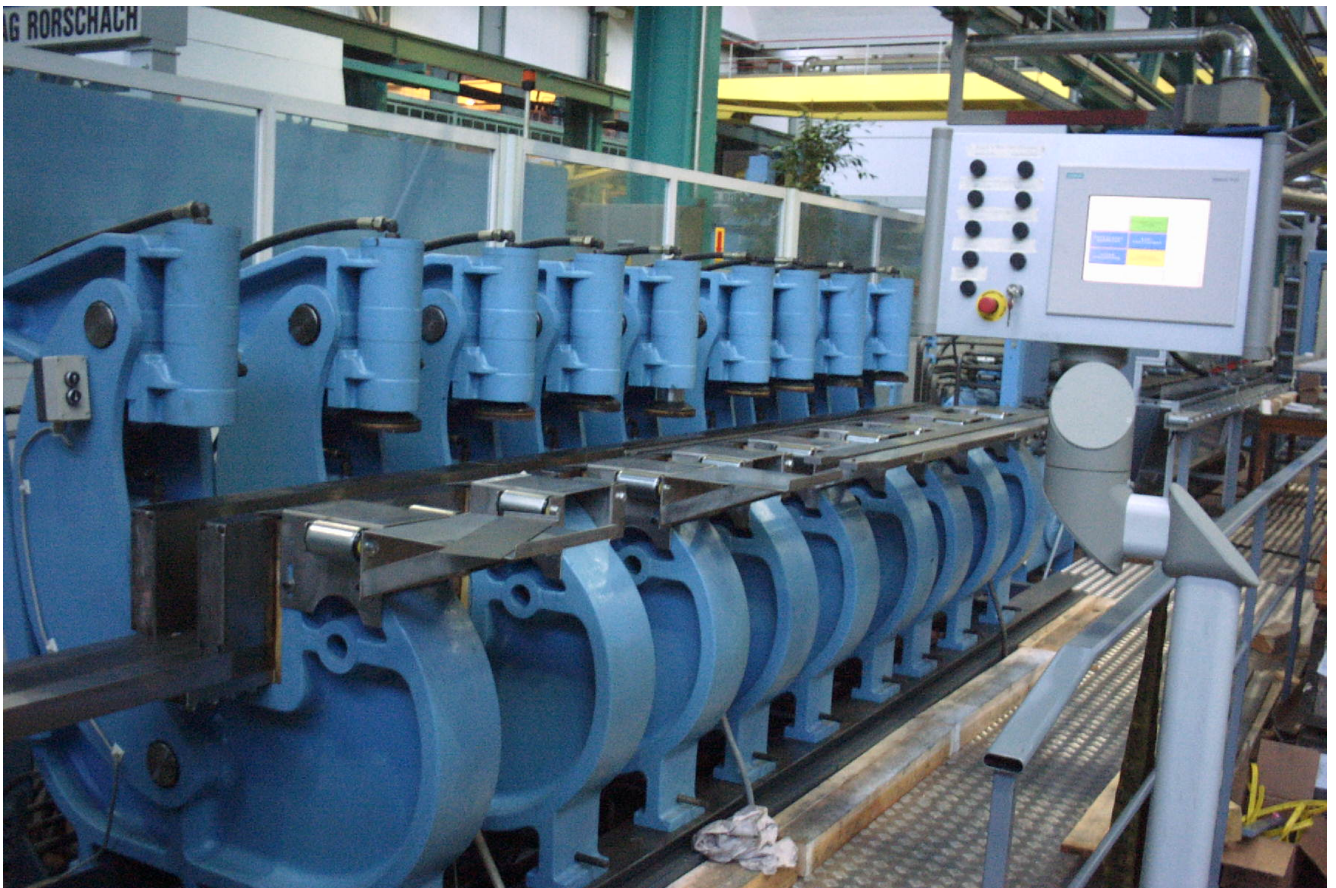


# Bediendungsanleitung

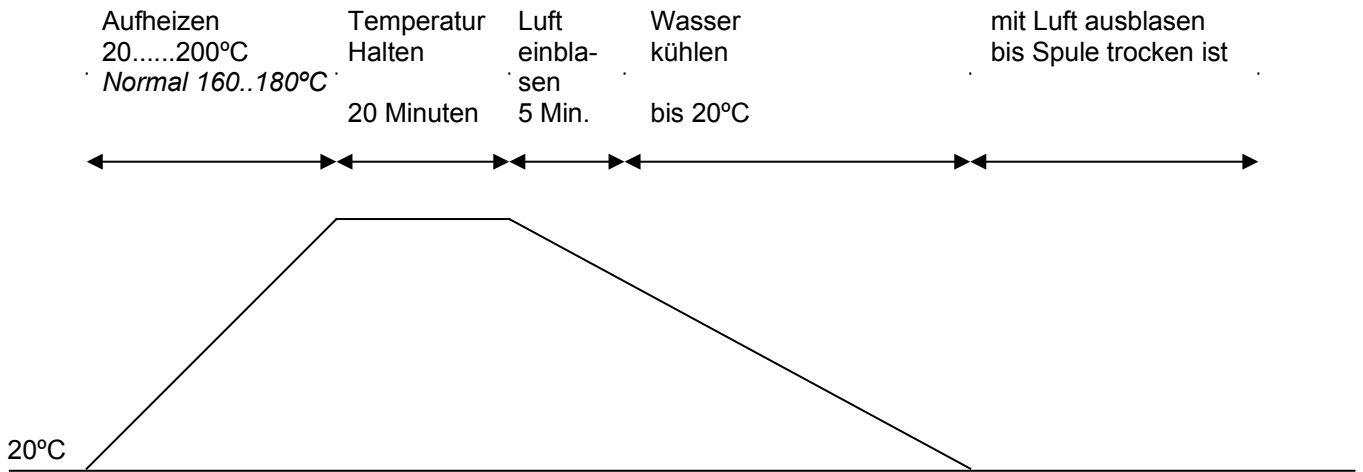
## Stabpresse



## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Ablauf Pressvorgang	3
1. Beschreibung der Spulenpresse	4
1.1.1 Pressen des geraden Spulenteils vor dem Aufbringen der Hauptisolation	4
1.1.2 Pressen des geraden Spulenteils nach dem Aufbringen der Hauptisolation	4
4.1 Vorbereitung der Presse	5
4.1.1 Einstellen der hydraulischen Drücke	5
4.1.2 Einstellen der Zeiten	5
4.2.1 Bestücken der Presse mit einer Spule	7
4.3.1 Zuschalten der benötigten Heizbalken	8
4.3.2 Einstellen der Sollwerte	8
5.1.1 Temperaturanzeige der einzelnen Zonen	9

## Ablauf des Pressvorganges:



### Schrittfolge 1 Heizen/Kühlen

Schritt	Funktion	Bemerkungen
0	Presse in Grundstellung	
1	Kontrolle ob kein Wasser im Kreislauf	
2	Start Heizen	
3	Druckabsenkung auf 30bar	Während des Aufheizen: bei 100 Grad erstes mal lüften bei 130 Grad zweites mal lüften
4	Haltezeit der Temperatur	
5	Luftkühlung	
6	Wasserkühlung	
7	Mit Luftausblasen, bis Spule trocken ist	
8	Vertikalzylinder aufwärts	
9	Horizontalzylinder rückwärts	
10	Rückziehvorrichtung rückwärts	
11	Programmende	

### Schrittfolge 2 Umschalten hoher/tiefer Druck (lüften)

Schritt	Funktion	Bemerkungen
0	Presse ist am aufheizen	
1	Auf hohen Druck umschalten	1 Min. nach Programmstart
2	Auf tiefen Druck umschalten	10 Min. nach Programmstart
3	Auf hohen Druck umschalten	1/10 Sek. Zylinder zurück
4	Auf tiefen Druck umschalten	10 Min. nach 1. Lüftung
5	Auf hohen Druck umschalten	1/10 Sek. Zylinder zurück
6	Auf tiefen Druck umschalten	Programm abgelaufen/Presse öffnen

# Beschreibung der Spulenpresse

## Beschreibung der Technologie und Technische Beschreibung der Spulenpresse

### Beschreibung der Technologie

Der gerade Spulenteil der elektrischen Wicklung von rotierenden Maschinen kann mit der Presse vor und nach dem Auflegen der Hauptisolation gepresst werden.

Die mit der Presse möglichen Prozesse sind – je nach dem gewählten Isolationssystem – im folgenden beschrieben.

Die Abläufe des gewählten Presseverlaufs hinsichtlich Druckverlauf und Temperaturverlauf können von Hand gesteuert oder können nach einem gewählten Druck- und Temperaturprogramm automatisch gesteuert werden. Mit dieser automatischen Programmsteuerung wird eine gleichmässige Qualität für den gewünschten Prozessverlauf gewährleistet. Die automatische Registriereinrichtungen registrieren die Druck- und Temperaturabläufe in Funktion der Zeit.

#### 1.1.1 Pressen des geraden Spulenteils vor dem Aufbringen der Hauptisolation

- a) Nach dem Einlegen des geraden Teils der roh geformten Spule in die Presskammer unter Beilage von Presslinealen, wird die Presskammer hydraulisch geschlossen.
- b) Durch mehrmaliges Absenken des Druckes auf ca. 30bar – ohne öffnen der Pressekammer – werden die Einzelleiter der Spule endgültig formiert.
- c) Durch Druckerhöhung wird der gerade Teil der Spule verfestigt und durch die beigelegten Presslineale auf das gewünschte Mass gebracht.
- d) Wird der gerade Spulenteil vor dem Einbringen in die Presskammer mit einem durch Wärme härtbaren Bindemittel versehen, so wird durch Heizung der Presskammer über die in der Presse vorhandenen Heizbalken eine Aushärtung der Bindemittel erreicht. Die Spule ist auf Mass der Beilage – Lineale gepresst und verfestigt.
- e) Im Anschluss an die erreichte wählbare Temperaturhöhe und Zeit (die sich nach dem verwendeten härtbaren Bindemittel richtet) wird durch eine Luft- und Wasserkühlung eine Abkühlung der Heizbalken auf ca. 60°C erreicht (je nach Zeit der Kühlung)
- f) Die Presskammer wird geöffnet und die gepresste Spule wird entnommen.

#### 1.1.2 Pressen des geraden Spulenteils nach dem Aufbringen der Hauptisolation

- a) Nach dem Einlegen des geraden Teils der mit der Hauptisolation versehenen Spule in die Presskammer unter Beilage von Presslinealen zur Bestimmung des Endmasses, wird die Presskammer hydraulisch geschlossen. Presslineale gehören nicht zur Lieferung des Verkäufers.
- b) Durch wiederholtes Senken des Druckes (automatisch oder von Hand) auf  $P_{min.} = 30\text{bar}$  sowohl der horizontalen als auch der vertikalen Zylinder wird eine Verdichtung der Hauptisolation erreicht.
- c) Durch Druck- und Temperaturerhöhung wird der gerade Spulenteil auf Mass gebracht.
- d) Nach Ablauf des gewählten Druck- und Temperaturverlaufs wird durch eine Luft- und Wasserkühlung eine Abkühlung der Heizbalken auf ca. 60°C erreicht (je nach Zeit der Kühlung).
- e) Die Presskammer wird geöffnet und die gepresste Spule wird entnommen.