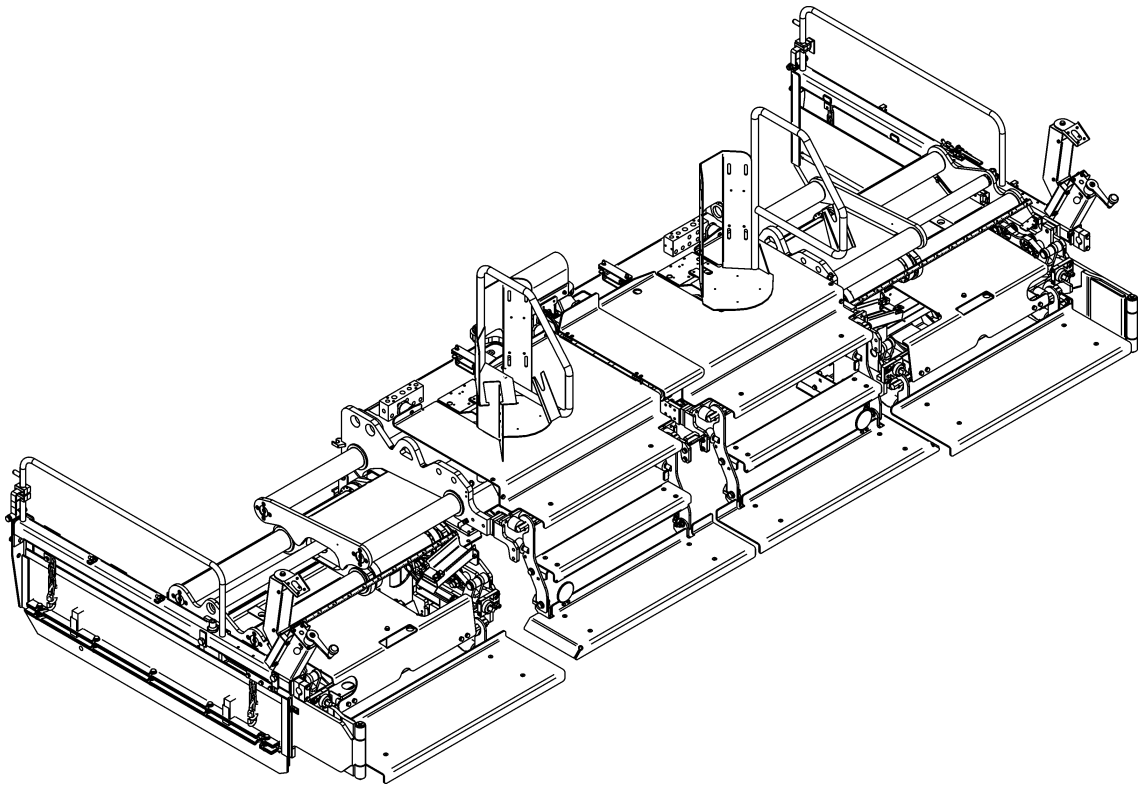
BEDIENUNG & WARTUNG



Bohle
Dynapac
V5100TV-(E) / V6000TV-(E)
Typ 616 / 617

D

02-0513 4812008844 (A5)

Für den späteren Gebrauch im Dokumentenfach aufbewahren

gültig für:

_____ - _____

_____ - _____

Sustainable Productivity

Atlas Copco

www.atlascopco.com

Inhaltsverzeichnis

V Vorwort 1

1 Sicherheitshinweise allgemein 2
1.1 Gesetze, Richtlinien, Unfallverhütungsvorschriften 2
1.2 Sicherheitszeichen, Signalwörter 3
„Gefahr“ ! 3
„Warnung“ ! 3
„Vorsicht“ ! 3
„Hinweis“ ! 3
1.3 Weitere, ergänzende Hinweise 3
1.4 Warnsymbole 4
1.5 Verbotszeichen 6
1.6 Schutzausrüstung 7
1.7 Umweltschutz 8
1.8 Brandschutz 8
1.9 Weitere Hinweise 9
2 CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung 10
3 Garantiebedingungen 10
4 Restrisiken 11
5 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen 12

A Bestimmungsgemäße Verwendung 1

B Beschreibung der Bohle 1

1 Einsatzbeschreibung 1
2 Baugruppen 2
3 Sicherheit 4
3.1 Restgefahren durch die Bohle 4
4 Technische Daten 6
4.1 Abmessungen 6
4.2 Gewichte 6
4.3 Einstellungs-/Ausstattungsmerkmale 7
4.4 Verdichtungssystem 7
4.5 Gas-Heizungsanlage V 5100 8
4.6 Gas-Heizungsanlage V 6000 8
4.7 Elektroheizung V 5100(o) 9
4.8 Elektroheizung V 6000 (o) 9
5 Kennzeichnungsstellen und Typenschilder 10
5.1 .Warnschilder 12
5.2 Gebotszeichen, Verbotszeichen, Warnzeichen 12
5.3 Weitere Warn- und Bedienhinweise 13
5.4 Typenschild Bohle (7) 14

C Transport 1

1 Sicherheitsbestimmungen für den Transport 1
2 Abgebaute Bohle verladen 2
2.1 Mit Kran verladen 2
2.2 Mit Gabelstapler verladen 2

D Bedienung 1

1 Sicherheitshinweise 1
2 Bedienung der Bohle 5
2.1 Bohle aus-/einfahren 5
Hydraulische Begrenzungsbleche (o) 6
2.2 Verdichtungselemente einstellen - Ausführung konventionell 7
Stampfer einstellen 7
Vibration einstellen 7
2.3 Stampfer einstellen - Ausführung SPS 8
Vibration einstellen 8
3 Bedienung der Gas-Heizungsanlage mit Flammüberwachung 9
3.1 Gaslaufplan 9
3.2 Allgemeines zur Gas-Heizungsanlage 10
3.3 Anschluss und Dichtheitsprüfung 11
3.4 Heizung in Betrieb nehmen und kontrollieren 12
3.5 Gasflaschen wechseln 13
4 Bohlenheizung - Ausführung konventionell 14
4.1 Schaltkasten der Bohlenheizung 14
Zündvorgang 16
4.2 Funktion der Flammüberwachung 17
4.3 Heizung ausstellen 19
Gasheizung Begrenzungsblech (o) 19
5 Bohlenheizung - Ausführung SPS 20
5.1 Schaltkasten der Bohlenheizung 20
5.2 Bedienung der Steuer- und Überwachungseinheit 22
Zündvorgang - Ausführung SPS 25
5.3 Funktion der Flammüberwachung 26
5.4 Temperaturanzeige, Temperaturstufe einstellen 28
5.5 Temperatureinstellung 28
Energiespar-Modus / „Energy-Saving“ 29
5.6 Status- und Fehlermeldungen 30
Notprogramm bei Fehlerfühler 31
5.7 Heizung ausstellen 32
6 Bedienung der Elektroheizung 33
6.1 Schaltkasten der Bohlenheizung 33
6.2 Bedienung der Steuer- und Überwachungseinheit 35
6.3 Allgemeines zur Heizungsanlage 38
Energiespar-Modus / „Energy-Saving“ 39
6.4 Isolationswächter 40
Isolationsfehler 41
6.5 Heizung in Betrieb nehmen und kontrollieren 42
6.6 Temperaturanzeige, Temperaturstufe einstellen 43

6.7 Temperatureinstellung 43
6.8 Status- und Fehlermeldungen 44
Notprogramm bei Fehlerfühler 45
6.9 Heizung ausstellen 46
7 Störungen 47
7.1 Probleme beim Einbau 47
7.2 Störungen an der Bohle 50

E Einrichten und Umrüsten 1

1 Sicherheitshinweise 1
2 Bohle an den Fertiger montieren 2
2.1 Begrenzungsbleche montieren 3
2.2 Begrenzungsblech,klappbar (o) montieren 4
Montage, Scharnier 4
Montage, Arbeitsstellung 5
Transportstellung 6
2.3 Begrenzungsbleche - Höhe und Auflagewinkel einstellen 8
2.4 Kantenformer montieren 8
2.5 Reduzierschuh montieren 9
2.6 Höhenabtastung montieren 9
2.7 Dachprofil einstellen 10
2.8 Elektrikanschlüsse 11
2.9 Anschluss der Elektro-Heizung (o) 12
3 Bohlenverbreiterung V5100 13
3.1 Verbreiterung - Anbauteile 13
3.2 Montageteile - Anbauteile 14
3.1 Verbreiterung - Materialleitbleche V5100 15
3.2 Montageteile - Materialleitbleche 16
4 Bohlenverbreiterung V6000 18
4.1 Verbreiterung - Anbauteile 18
4.2 Montageteile - Anbauteile 19
4.3 Verbreiterung Materialleitblech V6000 20
4.4 Montageteile - Materialleitbleche 21
5 Ausfahrteile einstellen 23
5.1 Höhe der Ausfahrteile einstellen 23
5.2 Anstellwinkel der Ausfahrteile ein-stellen 24
6 Bohlenverbreiterung 25
6.1 Anbauteile montieren 25
6.2 Gasanschlüsse der Bohlenheizung 27
Gasheizung Begrenzungsblech anschließen (o) 27
Hydraulische Begrenzungsbleche anschließen (o) 28
6.3 Elektrikanschlüsse der Bohlenheizung 29
6.4 Höhe der Anbauteile einstellen 30
6.5 Montage der Materialleitbleche 31
6.6 Materialleitbleche - Abstrebung 32
6.7 Materialleitbleche - Abstrebung montieren 33
6.8 Materialtunnel - Druckspannung einstellen 33
7 Einstellungen 35
7.1 Stampferhöhe einstellen 35

7.2 Stampferleitschutzblech einstellen 36
7.3 Gleitplatten einstellen 36
7.4 Grundeinstellungen 37
8 Rückbau für Transport / besondere Arbeitsbedingungen 39
8.1 Laufsteg - klappbar / schwenkbar 39

F Wartung 1

1 Sicherheitshinweise für die Wartung 1
2 Wartungsintervalle - Bohle allgemein 4
3 Wartungsintervalle - Gasanlage 5
4 Wartungsintervalle - Elektroheizung 6
5 Schmierstellen 7
5.1 Stampfer- und Vibrationslager 7
5.2 Führungsrohre 8
5.3 Sonstige Schmier- und Wartungsstellen 10
6 Kontrollstellen 11
6.1 Führung der Ausfahrteile 11
Spieleinstellung der Führungsrohre 11
6.2 Reinigung der Bohle 12
Stampferraum entleeren 12
Stampferleitschutzbleche demontieren 13
6.3 Stampferleitschutzblech prüfen / einstellen 14
6.4 Reinigung der Bohle mit Hochdruckreinigern 14
7 Hydraulikschläuche 15
Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen / Lager- und Verwendungsdauer 17
8 Gasanlage 18
8.1 Zündkerzen 19
8.2 Einstellung des Zündbrenners 20
8.3 Injektoren der Gas-Heizungsanlage 20
9 Elektroheizung 21
9.1 Isolationsüberwachung prüfen 21
Isolationsfehler 22
Einstellungsvorgang beim Auswechseln der Bohlenausfahrzylinder 23
10 Schmierstoffe 24
11 Elektrische Sicherungen / Relais 25
11.1 Ausführung konventionell, Gasheizung 25
Sicherungen im Schaltkasten der Bohlenheizung 25
Sicherungen (A) 26
Relais (B) 26
11.2 Ausführung SPS, Gasheizung 27
Sicherungen im Schaltkasten der Bohlenheizung 27
Sicherungen (A) 28
11.3 Ausführung SPS, E-Heizung 29
Sicherungen im Klemmenkasten der Bohlenheizung 29
Sicherungen (A) 29
Sicherungen in der Steuereinheit der Bohlenheizung 30
Sicherungen (B) 30

V Vorwort

Originalbetriebsanleitung

Zum sicheren Betreiben des Gerätes sind Kenntnisse notwendig, die durch die vorliegende Betriebsanleitung vermittelt werden. Die Informationen sind in kurzer, übersichtlicher Form dargestellt. Die Kapitel sind nach Buchstaben geordnet. Jedes Kapitel beginnt mit Seite 1. Die Seitenkennzeichnung besteht aus Kapitel-Buchstabe und Seitennummer.
Beispiel: Seite B 2 ist die zweite Seite im Kapitel B.

In dieser Betriebsanleitung werden verschiedene Optionen mit dokumentiert. Bei der Bedienung und der Ausführung von Wartungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die für die vorhandene Option zutreffende Beschreibung angewendet wird.

Der Hersteller behält sich im Interesse der technischen Weiterentwicklung das Recht vor, Änderungen unter Beibehaltung der wesentlichen Merkmale des beschriebenen Gerätetyps vorzunehmen, ohne die vorliegende Betriebsanleitung gleichzeitig zu berichtigen.

Dynapac GmbH
Wardenburg

Ammerländer Strasse 93
D-26203 Wardenburg / Germany
Telefon: +49 / (0)4407 / 972-0
Fax: +49 / (0)4407 / 972-228
www.dynapac.com

1 Sicherheitshinweise allgemein

1.1 Gesetze, Richtlinien, Unfallverhütungsvorschriften

☞ Die örtlich gültigen Gesetze, Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften sind grundsätzlich zu beachten, auch wenn diese hier nicht ausdrücklich genannt werden.
Für die Einhaltung daraus resultierender Vorschriften und Maßnahmen ist der Anwender selbst verantwortlich!

☞ Die folgenden Warnhinweise, Verbotszeichen und Gebotszeichen deuten auf Gefährdungen für Personen, Maschine und Umwelt durch Restrisiken beim Betrieb der Maschine hin.

☞ Die Nichtbeachtung dieser Hinweise, Verbote und Gebote kann lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben!

☞ Die Dynapac-„Richtlinie für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Strassenfertigern“ist zusätzlich zu beachten!

1.2 Sicherheitszeichen, Signalwörter

Die Signalwörter „Gefahr“, „Warnung“, „Vorsicht“, „Hinweis“ stehen in den Sicherheitshinweisen im farbig unterlegten Titelfeld. Sie folgen einer bestimmten Hierarchie und geben in Verbindung mit dem Warnsymbol die Schwere der Gefahr bzw. die Art des Hinweises an.

„Gefahr“ !

GEFAHR

Gefahr von Personenschäden.
Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.

„Warnung“ !

WARNUNG

Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.

„Vorsicht“ !

VORSICHT

Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die mittelschwere oder geringfügige Verletzungen zur Folge haben, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden

„Hinweis“ !

HINWEIS

Hinweis auf einen Nachteil, d.h. es können unerwünschte Zustände oder Folgen eintreten, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.

1.3 Weitere, ergänzende Hinweise

Weitere Hinweise und wichtige Erklärungen sind durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:

STOP Steht vor Sicherheitshinweisen, die beachtet werden müssen, um Gefahren für Menschen zu vermeiden.

⚠ Steht vor Hinweisen, die beachtet werden müssen, um Materialschäden zu vermeiden.

☞ Steht vor Hinweisen und Erklärungen.

1.4 Warnsymbole

Warnung vor einer Gefahrenstelle oder Gefährdung!
Die Nichtbeachtung der Warnhinweise kann lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben!

Warnung vor Einzugsgefahr!

⚠ In diesem Arbeitsbereich / an diesen Elementen besteht Einzugsgefahr durch sich drehende oder fördernde Elemente!
Tätigkeiten nur bei abgeschalteten Elementen durchführen!

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!

⚠ Wartungs- und Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage der Bohle dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden

Warnung vor schwebenden Lasten!

⚠ Niemals unter schwebenden Lasten aufhalten!

Warnung vor Quetschgefahr!

⚠ Durch Betätigung bestimmter Bauteile, Ausführung von Funktionen oder Maschinenbewegungen besteht Quetschgefahr.
Stets darauf achten, Dass sich keine Personen in den gefährdeten Bereichen befinden!

Warnung vor Handverletzungen!

Warnung vor heißer Oberfläche oder heißen Flüssigkeiten!

Warnung vor Absturzgefahr!

Warnung vor Gefahren durch Batterien!

Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen!

Warnung vor feuergefährlichen Stoffen!

Warnung vor Gasflaschen!

1.5 Verbotszeichen

Öffnen / betreten / hineingreifen / ausführen / einrichten während des Betriebes oder während der Antriebsmotor läuft verboten!

Motor/Antrieb nicht starten!
Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur bei stillgesetztem Dieselmotor durchführt werden!

Mit Wasser abspritzen verboten!

Mit Wasser löschen verboten!

Eigenständige Wartung verboten!
Wartung nur durch qualifizierte Fachkraft zulässig!

☞ Halten Sie Rücksprache mit dem Dynapac-Service

Feuer!, offenes Licht und Rauchen verboten!

Nicht schalten!

1.6 Schutzausrüstung

☞ Durch örtlich gültige Vorschriften kann das Tragen von verschiedenen Schutzmitteln erforderlich sein!
Beachten Sie diese Vorschriften!

Tragen Sie eine Schutzbrille zum Schutz Ihrer Augen!

Tragen Sie einen geeigneten Kopfschutz!

Tragen Sie zum Schutz Ihres Gehöres einen geeigneten Gehörschutz!

Tragen Sie zum Schutz Ihrer Hände geeignete Schutzhandschuhe!

Tragen Sie zum Schutz Ihrer Füße Sicherheitsschuhe!

Tragen Sie immer eng anliegende Arbeitskleidung!
Tragen Sie eine Warnweste, um rechtzeitig gesehen zu werden!

Tragen Sie bei kontaminierter Atemluft ein Atemschutzgerät!

1.7 Umweltschutz

☞ Die örtlich gültigen Gesetze, Richtlinien und Vorschriften zur ordnungsgemäßen Verwertung und Beseitigung von Abfällen sind grundsätzlich zu beachten, auch wenn diese hier nicht ausdrücklich genannt werden.
Bei Reinigungs-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie:

- Schmierstoffe (Öle, Fette)
- Hydrauliköl
- Dieselkraftstoff
- Kühlmittel
- Reinigungsflüssigkeiten

nicht in Boden oder Kanalisation gelangen!

Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, gelagert, transportiert und der fachgerechten Entsorgung zugeführt werden!

Umweltgefährdender Stoff!

1.8 Brandschutz

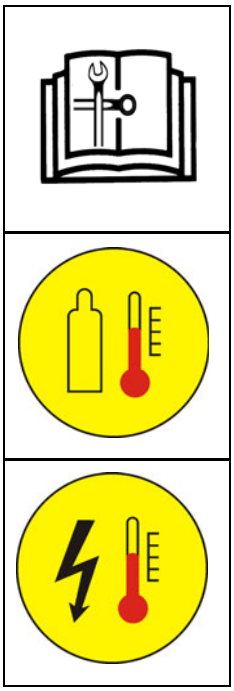
☞ Durch örtlich gültige Vorschriften kann das Mitführen geeigneter Löschmitteln erforderlich sein!
Beachten Sie diese Vorschriften!

Feuerlöscher!
(Optionale Ausstattung)

1.9 Weitere Hinweise

⚠ Herstellerdokumentation, zusätzliche Dokumentation beachten!

☞ z.B. Wartungsanleitung des Motorenherstellers



⚠ Beschreibung / Darstellung zutreffend bei Ausstattung mit Gasheizung!

⚠ Beschreibung / Darstellung zutreffend bei Ausstattung mit Elektroheizung!

● Kennzeichnet Serienausstattung.

○ Kennzeichnet Zusatzausstattung.

2 CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung

(Gilt für in der EU/EWG vermarktete Maschinen)

Diese Maschine verfügt über eine CE-Kennzeichnung. Diese Kennzeichnung bestätigt, dass die Maschine die grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie alle anderen geltenden Vorschriften erfüllt. Im Lieferumfang der Maschine ist eine Konformitätserklärung enthalten, in der die geltenden Vorschriften und Ergänzungen sowie harmonisierte Normen und andere geltende Bestimmungen spezifiziert sind.

3 Garantiebedingungen

☞ Im Lieferumfang der Maschine sind die Garantiebedingungen enthalten.
Die geltenden Bedingungen sind dort vollständig spezifiziert.

Der Garantieanspruch erlischt wenn

- Schäden bei Fehlfunktion durch bestimmungswidrigen Gebrauch und unsachgemäße Bedienung entstehen.
- Reparaturen oder Manipulationen von Personen vorgenommen werden, die hierzu weder ermächtigt noch ausgebildet sind.
- Zubehör oder Ersatzteile verwendet werden, die Ursache für Schäden sind und für die keine Freigabe durch Dynapac erteilt wurde.

4 Restrisiken

Hierbei handelt es sich um die Risiken, die verbleiben, auch wenn alle möglichen Maßnahmen und Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden, die helfen Gefährdungen (Risiken) zu minimieren oder ihre Eintrittswahrscheinlichkeit und Tragweite gegen Null laufen zu lassen.

Restrisiken in Form von

- **Lebens- oder Verletzungsgefahr für Personen an der Maschine**
- **Umweltgefährdungen durch die Maschine**
- **Sachschäden sowie Leistungs- und Funktionalitätseinschränkungen an der Maschine**
- **Sachschäden im Betriebsbereich der Maschine**

entstehen durch:

- fehlerhafte oder unsachgemäße Verwendung der Maschine
- defekte oder fehlende Schutzeinrichtungen
- Benutzen der Maschine durch nicht geschultes, unterwiesenes Personal
- defekte oder schadhafte Bauteile
- unsachgemäßen Transport der Maschine
- unsachgemäße Wartung oder Reparatur
- austretende Betriebsstoffe
- Lärmemissionen und Vibration
- unzulässige Betriebsstoffe

Bestehende Restrisiken können durch die Beachtung und Umsetzung folgender Vorgaben vermieden werden:

- Warnhinweise an der Maschine
- Warnhinweise und Anweisungen im Sicherheitshandbuch für Straßenfertiger und in der Betriebsanleitung des Straßenfertigers
- Betriebsanweisungen des Maschinenbetreibers

5 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

Jede vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung der Maschine ist missbräuchlich. Bei Fehlanwendung erlischt die Gewährleistung des Herstellers, die alleinige Verantwortung trägt der Betreiber.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen der Maschine sind:

- Aufenthalt im Gefahrenbereich der Maschine
- Befördern von Personen
- Verlassen des Bedienstandes im Maschinenbetrieb
- Entfernen von Schutz- oder Sicherheitseinrichtungen
- Inbetriebnahme und Verwendung der Maschine außerhalb des Bedienstandes.
- Betreiben der Maschine mit hochgeklapptem Bohlen-Laufsteg
- Nichteinhalten von Wartungsvorschriften
- Unterlassung oder fehlerhafte Ausführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten
- Besprühen der Maschine mit Hochdruckreinigern

A Bestimmungsgemäße Verwendung

☞ Die Dynapac-„Richtlinie für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Strassenfertigern“ ist im Lieferumfang dieses Geräts enthalten. Sie ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung und unbedingt zu beachten. Nationale Vorschriften gelten uneingeschränkt.

Die in vorliegender Betriebsanleitung beschriebene Straßenbaumaschine ist ein Strassenfertiger, der für den schichtweisen Einbau von Mischgut, Walz- bzw. Magerbeton, Gleisbauschotter und ungebundenen Mineralgemischen für Pflasteruntergründe geeignet ist.
Er muss nach den Angaben in dieser Betriebsanleitung eingesetzt, bedient und gewartet werden. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und kann zu Personenschäden oder Schäden am Strassenfertiger oder an Sachwerten führen.

Jede Verwendung außerhalb des oben beschriebenen Einsatzzwecks gilt als bestimmungswidrig und ist hiermit ausdrücklich verboten! Insbesondere bei Betrieb in schrägem Gelände bzw. bei Sondereinsatz (Deponiebau, Staudamm) ist unbedingt Rückfrage mit dem Hersteller zu halten.

Verpflichtungen des Betreibers: Betreiber im Sinne dieser Betriebsanleitung ist jede natürliche oder juristische Person, die den Strassenfertiger selbst nutzt oder in deren Auftrag er genutzt wird. In besonderen Fällen (z.B. Leasing, Vermietung) ist der Betreiber diejenige Person, die gemäß den bestehenden vertraglichen Vereinbarungen zwischen Eigentümer und Nutzer des Strassenfertigers die genannten Betriebspflichten wahrzunehmen hat.
Der Betreiber muss sicherstellen, dass der Strassenfertiger nur bestimmungsgemäß verwendet wird und Gefahren aller Art für Leben und Gesundheit des Benutzers oder Dritter vermieden werden. Zudem ist auf die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften, sonstiger sicherheitstechnischer Regeln sowie der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien zu achten. Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Benutzer diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

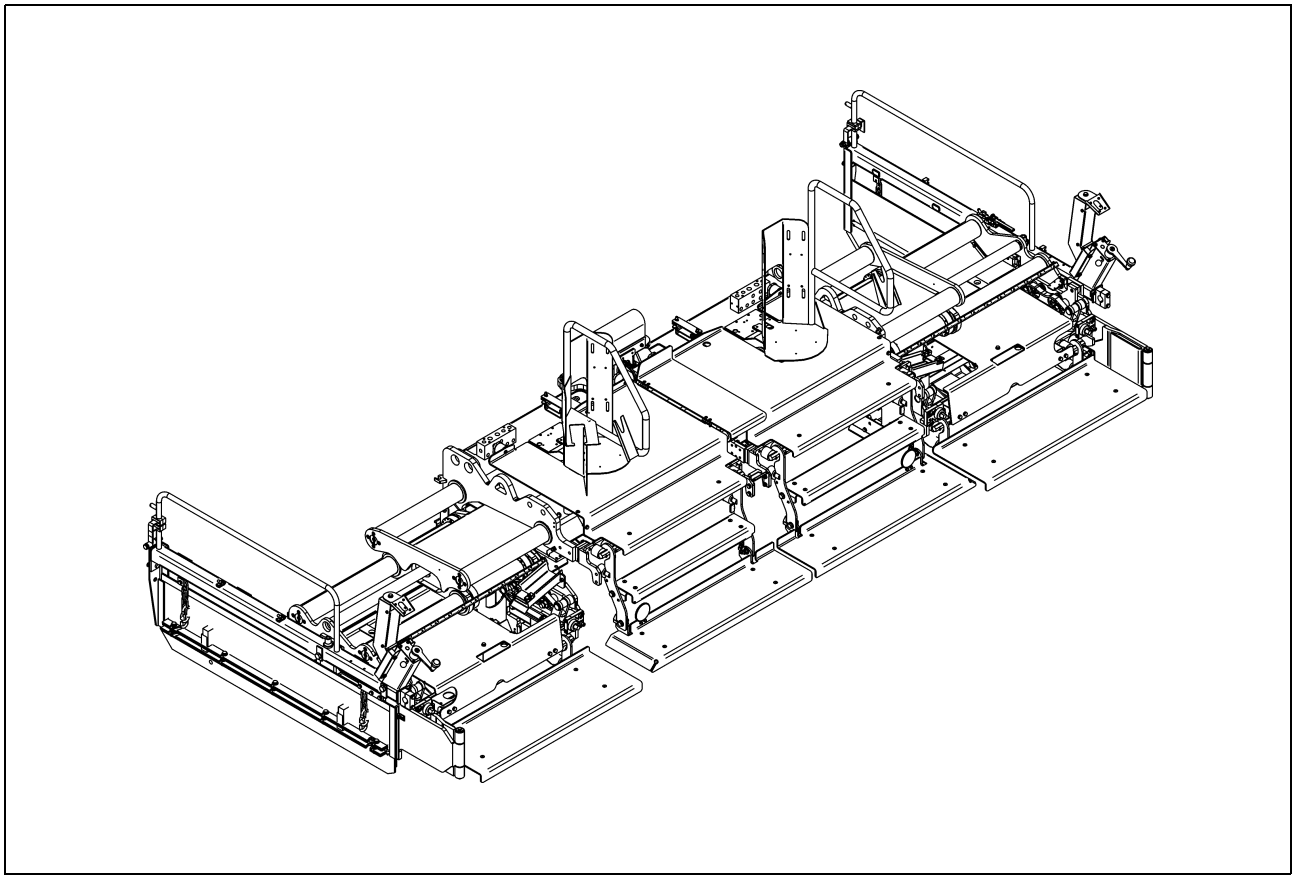
Anbau von Zubehörteilen: Der Strassenfertiger kann nur mit den vom Hersteller zugelassenen Einbaubohlen betrieben werden. Der An- oder Einbau von zusätzlichen Einrichtungen, mit denen in die Funktionen des Strassenfertigers eingegriffen wird oder mit denen die Funktionen ergänzt werden, ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Ggf. ist eine Genehmigung der örtlichen Behörden einzuholen.
Die Zustimmung der Behörde ersetzt jedoch nicht die Genehmigung durch den Hersteller.

B Beschreibung der Bohle

1 Einsatzbeschreibung

Die Dynapac-Einbaubohle V5100TV / V6000TV wird in Verbindung mit einem Straßenfertiger betrieben:

Die Bohle wird verwendet für den schichtweisen Einbau von:
- bituminösem Mischgut,
- Walz- bzw. Magerbeton,
- Gleisbauschotter,
- ungebundenen Mineralgemischen für Pflasteruntergründe



☞ Die hydraulisch ausfahrbare Bohle ist für den Einbau mit variablen Arbeitsbreiten vorgesehen.

Technische Spezifikationen der Bohle siehe Abschnitt “Technische Daten”.

2 Baugruppen

Stampf- und Vibrationselemente: Die im Mittelbereich eng zusammenlaufenden Stampfermesser verhindern die Bildung einer Mittelnaht.
Durch die Zusatzvibration (Option) werden die Verdichtung und die Struktur nochmals verbessert.
Stampfer und Vibration können unabhängig voneinander zugeschaltet und in der Drehzahl eingestellt werden.
Eine stufenlose Drehzahlregelung sorgt bei unterschiedlichsten Einbaumaterialien und -stärken für stets optimale Verdichtungsergebnisse.

Grundbohle und Ausfahrteile: Die aus dem Mittelteil („Grundbohle“) hydraulisch ausfahrbaren Bohlenteile erweitern die Arbeitsbreite der Bohle auf Knopfdruck.
Ein aufwendiges Führungssystem – pro Seite zwei Teleskoprohre mit Zwischenkasten – sorgt dabei für hohe Stabilität.
Die Ausfahrteile lassen sich im Winkel und in der Höhe zur Grundbohle schnell und einfach einstellen.

☞ Diese Einstellungen, die Grundeinstellungen der Bohle zum Fertiger und die Verstellung des Dachprofils sind im Kapitel E „Einrichten und Umrüsten“ beschrieben.

Anbauteile: Durch ein abgestimmtes System von Anbauteilen lässt sich die Arbeitsbreite in mehreren Stufen vergrößern.

Begrenzungsbleche: Die seitlichen Begrenzungsbleche dienen dazu, einen Mischgutüberlauf nach außen zu verhindern.
Optional stehen folgende Komponenten zur Verfügung:

- Beheizbare Begrenzungsbleche
- Klappbare Begrenzungsbleche
- Kantenformer
- Reduzierschuhe

Laufstege: Die klappbaren Laufstege werden an der dafür vorgesehenen Halterung eingehängt.
Nur in Spezialfällen (z.B. Einbau nahe an einer Mauer) dürfen die Laufstege kurzzeitig ausgehängt werden.
Für eine optimal reduzierte Transportlängen sind die Laufstege in folgender Ausführung lieferbar:

- Abnehmbare / klappbare Ausführung

Schmiersystem: Alle wichtigen Schmierstellen der Grundbohle sind in zentralen Verteilerblöcken zusammengefasst. Dies erleichtert das Abschmieren und verkürzt die aufzuwendende Wartungszeit.
Die Schmierstellen der Ausfahrteile werden durch Einzelschmierpunkte mit Schmierfett versorgt.
Die optional erhältliche, automatische Zentralschmieranlage sorgt für noch höhere Wartungsfreundlichkeit und Schmiersicherheit

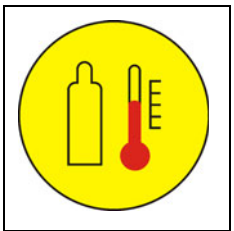
Bohlenheizung: Optional stehen zwei unterschiedliche Heizsysteme zur Verfügung:

Gasheizung: Praxisbewährter Aufbau und problemlose Handhabung sind die Vorzüge der Propangas- Flammbandheizung.
Mit elektronischer Temperatur- und Flammüberwachung werden kurze Anheizzeiten und gleichbleibende Temperaturen gesichert.
Zwischenisolierungen über den Bodenplatten und Luftführungen zu den Stampfermessern und Seitenblechen sorgen für eine effiziente Wärmeausnutzung.

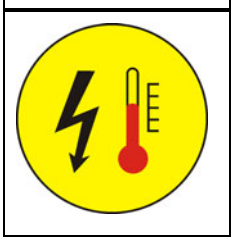
Elektroheizung: Praxisbewährter Aufbau und problemlose Handhabung und höchstmögliche Servicefreundlichkeit durch wartungsfreien Betrieb sind die Vorzüge der elektrischen Bohlenheizung.
Durch verschiedene, getrennt voneinander überwachte und geregelte Heizsektionen in Form von Heizleisten, sinnvoll in den Bodenplatten und Stampfermessern jeder Bohlensektion angeordnet, werden kurze Anheizzeiten, gleichbleibende Temperaturen sowie eine effiziente Wärmeausnutzung gewährleistet.
Werden Anbauteile an der Bohle montiert, muss nur eine einzige, einfach zu installierende Steckverbindung des Versorgungs- und Steuerungskabels zum benachbarten Bohlenteil installiert werden.
Überwachung und Steuerung der Heizung erfolgen im Schaltschrank.
Durch die elektrische Beheizung der Begrenzungsbleche (O) wird ein Anhaften von Mischgut verhindert und die Oberflächenstruktur in diesem Bereich verbessert.

☞ Beide Heizungstypen und deren Bedienung werden in den nachfolgenden Kapiteln dieser Betriebsanleitung beschrieben.
Den unterschiedlichen Beschreibungen und Bildern ist eine Symbolik zugeordnet:

- Beschreibung / Darstellung bei Ausstattung mit Gasheizung



- Beschreibung / Darstellung bei Ausstattung mit Elektroheizung



3 Sicherheit

Die Sicherheitseinrichtungen von Fertiger und Bohle sind in Kapitel B, Abschnitt 3 der Betriebsanleitung des Fertigers beschrieben.

3.1 Restgefahren durch die Bohle

Quetschgefahr!

An allen beweglichen Bauteilen der Bohle besteht Gefahr durch Quetschen, Klemmen oder Scheren.
Von diesen Teilen fernhalten!

Einzugsgefahr!

An allen rotierenden oder umlaufenden Bauteilen der Bohle besteht Gefahr durch Erfassen, Aufwickeln oder Einziehen.
Von diesen Teilen fernhalten!

Sturzgefahr!

Niemals während der Fahrt auf- oder abspringen! Nur die vorgesehenen Laufstege und Trittflächen benutzen!

Feuer- und Explosionsgefahr!

Bei Arbeiten an der Gas-Heizungsanlage besteht Feuer- und Explosionsgefahr.
Nicht rauchen! Kein offenes Feuer verwenden!

Gefahr durch elektrische Spannung

Durch die elektrische Bohlenheizung (○) besteht bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsvorschriften die Gefahr von elektrischen Schlägen.
Lebensgefahr!
Wartungs- und Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage der Bohle dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Verbrennungsgefahr!

Durch die Beheizung der Bohle besteht Gefahr durch heiße Oberflächen, speziell an den Bodenplatten und Begrenzungsblechen.
Von diesen Teilen fernhalten! Oder Schutzhandschuhe tragen!

- Stets die ganze erforderliche Schutzkleidung tragen!
  Durch fehlende oder nachlässig verwendete Schutzkleidung können Gefahren für die Gesundheit entstehen.
- Sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen vorhanden und entsprechend gesichert sind!
- Festgestellte Schäden sofort beheben! Bei Mängeln ist der Betrieb nicht zulässig!
- Während des Arbeitseinsatzes immer davon überzeugen, dass niemand gefährdet ist!

4 Technische Daten

4.1 Abmessungen

	V5100	V6000	
Grundbreite	2,55	3,00	m
Arbeitsbreite: min. mit 2 Reduzierschuhen hydraulisch ausfahrbar bis	 2,00 5,10	 2,50 6,00	m
Tiefe der Bodenplatten: Grundbohle Ausfahrteile	 380 380	 380 380	mm

☞ Bohlenverbreiterung siehe Kapitel „Einrichten und Umrüsten“.

4.2 Gewichte

	V5100	V6000	
Grundbohle mit Ausfahrteilen	3,36	3,80	t
zusätzlich: Begrenzungsbleche je Anbauteil 350 mm je Anbauteil 750 mm	 335 185 300	 335 185 300	kg

4.3 Einstellungs-/Ausstattungsmerkmale

Dachprofil: - Einstellbereich - Verstellmechanik	 -2,0 %... +4,5 % mit Ratsche über Kette mit Hydraulikmotor über Kette(○)
Höhen-/Winkelverstellung der Ausfahrteile	4-Punkt-Spindelverstellung
Klappbarer Laufsteg	Serie
Schmiersystem:	Einzelschmierpunkte und Zentralschmierung

4.4 Verdichtungssystem

Stampfersystem	Vertikalschlag-Stampfer
Stampferhub max.	4,8 mm
Stampferfrequenz (stufenlos einstellbar)	1560 1/min (26 Hz)
Vibration (stufenlos einstellbar)	3480 1/min (58 Hz)
Ölmotoren: - für Stampfer (in Grundbohle/Ausfahrteil)2/2 - für Vibration (in Grundbohle/Ausfahrteil)2/2	

4.5 Gas-Heizungsanlage V 5100

Brennstoff (Flüssiggas)	Propangas
Brennertyp	Flammbandbrenner
Heizungssteuerung (Schaltkasten an der Bohle)	elektronische Zündung, Flammenüberwachung, Temperaturüberwachung (○)
Gasflaschen (an der Bohle) - Füllmenge je Flasche - Bruttogewicht je Flasche	2 Stück 78 l 33 kg
Arbeitsdruck (hinter Druckminderer)	ca. 1,5 bar
Heizleistung	57,4 kW
Gasverbrauch Grundbohle und Ausfahrteile Gasverbrauch je Anbauteil 350 mm Gasverbrauch je Anbauteil 750 mm Beheizbares Begrenzungsblech	4,48 kg/h 0,34 kg/h 0,63 kg/h 0,16 kg/h

4.6 Gas-Heizungsanlage V 6000

Brennstoff (Flüssiggas)	Propangas
Brennertyp	Flammbandbrenner
Heizungssteuerung (Schaltkasten an der Bohle)	elektronische Zündung, Flammenüberwachung, Temperaturüberwachung (○)
Gasflaschen (an der Bohle) - Füllmenge je Flasche - Bruttogewicht je Flasche	2 Stück 78 l 33 kg
Arbeitsdruck (hinter Druckminderer)	ca. 1,5 bar
Heizleistung	72,6 kW
Gasverbrauch Grundbohle und Ausfahrteile Gasverbrauch je Anbauteil 350 mm Gasverbrauch je Anbauteil 750 mm Beheizbares Begrenzungsblech	5,68 kg/h 0,34 kg/h 0,63 kg/h 0,16 kg/h

4.7 Elektroheizung V 5100(○)

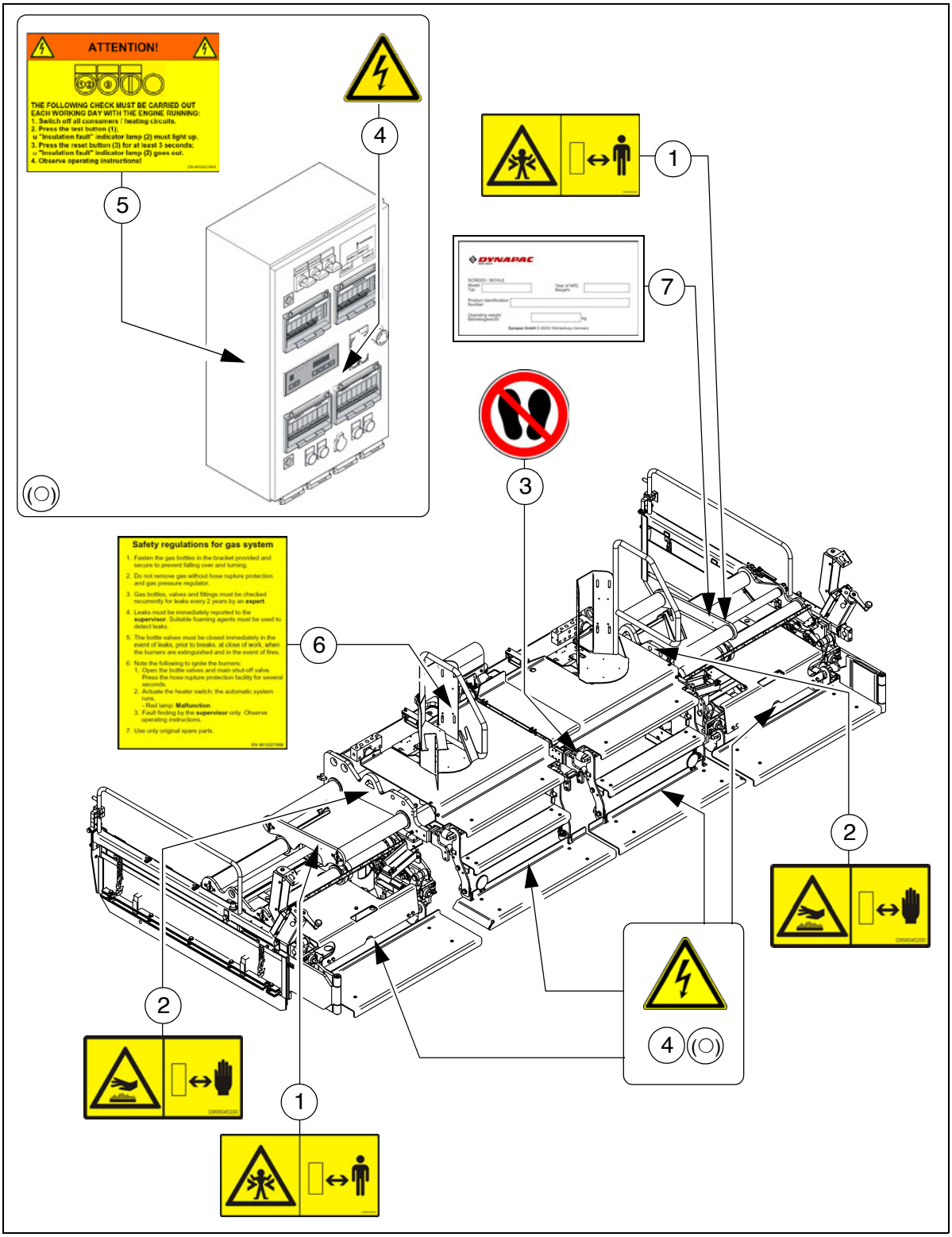
Heizungstyp	Elektrische Heizung mit Heizleisten in den Bodenplatten und den Stampfermessern	
Anzahl der Heizleisten - je Bodenplatte - je Stampfermesser - je Begrenzungsblech (O)	 2 1 1	Stk
Gesamtleistung der Bohlenheizung: - Grundbohle + Ausfahrteile - Anbauteil 350mm - Anbauteil 750mm - +Begrenzungsbleche (O)	 18000 1300 2700 1000	Watt

4.8 Elektroheizung V 6000 (○)

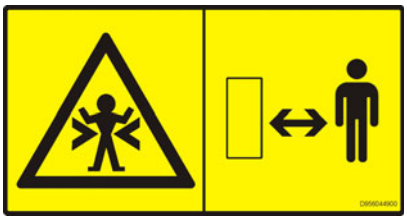
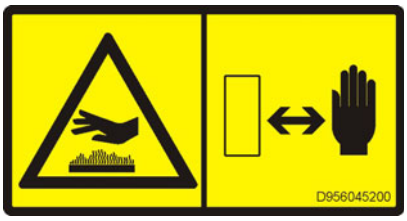
Heizungstyp	Elektrische Heizung mit Heizleisten in den Bodenplatten und den Stampfermessern	
Anzahl der Heizleisten - je Bodenplatte - je Stampfermesser - je Begrenzungsblech (O)	 2 1 1	Stk
Gesamtleistung der Bohlenheizung: - Grundbohle + Ausfahrteile - Anbauteil 350mm - Anbauteil 750mm - +Begrenzungsbleche (O)	 20800 1300 2700 1000	Watt

5 Kennzeichnungsstellen und Typenschilder

⚠ VORSICHT	**Gefahr durch fehlende oder fehlverstandene Maschinenbeschilderung**
	Durch fehlende oder fehlverstandene Maschinenbeschilderung besteht Verletzungsgefahr! - Entfernen Sie keine Warn- oder Hinweisschilder von der Maschine. - Beschädigte oder verloren gegangene Warn- oder Hinweisschilder müssen umgehend ersetzt werden. - Machen Sie sich mit der Bedeutung und der Position der Warn- und Hinweisschilder vertraut. - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.


ATTENTION!
THE FOLLOWING CHECK MUST BE CARRIED OUT EACH WORKING DAY WITH THE ENGINE RUNNING:
1. Switch off all consumers / heating circuits.
2. Press the test button (1):
u "Insulation fault" indicator lamp (2) must light up.
3. Press the reset button (3) for at least 3 seconds;
u "Insulation fault" indicator lamp (2) goes out.
4. Observe operating instructions!
Safety regulations for gas system
1. Fasten the gas bottles in the bracket provided and secure to prevent falling over and turning.
2. Do not remove gas without hose rupture protection and gas pressure regulator.
3. Gas bottles, valves and fittings must be checked recurrently for leaks every 2 years by an expert.
4. Leaks must be immediately reported to the supervisor. Suitable foaming agents must be used to detect leaks.
5. The bottle valves must be closed immediately in the event of leaks, prior to breaks, at close of work, when the burners are extinguished and in the event of fires.
6. Note the following to ignite the burners:
1. Open the bottle valves and main shut-off valve. Press the hose rupture protection facility for several seconds.
2. Actuate the heater switch; the automatic system runs.
- Red lamp: Malfunction
3. Fault finding by the supervisor only. Observe operating instructions.
7. Use only original spare parts.
DYNAPAC
1
2
3
4
5
6
7

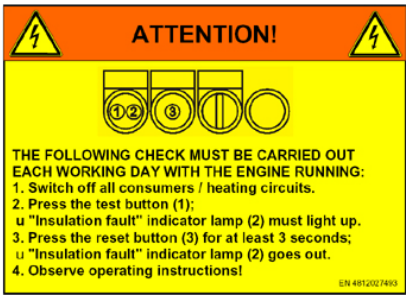
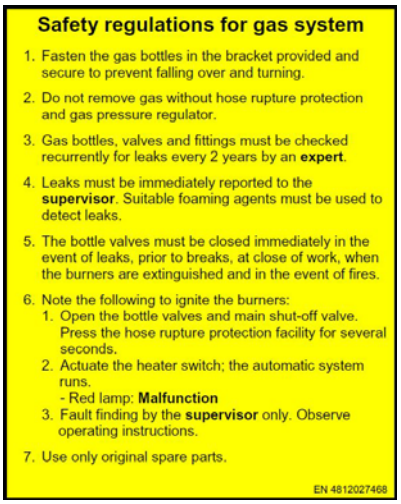
5.1 .Warnschilder

Nr.	Piktogramm	Bedeutung
1		- **Warnung - Quetschgefahr!** Quetschstelle kann zu schwerste Verletzungen bis hin zum Tod führen! Halten sicheren Abstand vom Gefahrenbereich!
2		- **Warnung - Heiße Oberfläche - Verbrennungsgefahr!** Heiße Oberflächen können zu schwersten Verletzungen führen! Halten Sie die Hände im sicherem Abstand vom Gefahrenbereich! Nutzen Sie Schutzkleidung oder Schutzausrüstung!

5.2 Gebotszeichen, Verbotszeichen, Warnzeichen

Nr.	Piktogramm	Bedeutung
3		- Betreten der Fläche verboten!
4 **		- Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Mit diesem Symbol gekennzeichnete Komponenten dürfen nur von Elektrofachkräften geöffnet, überprüft und gewechselt werden!

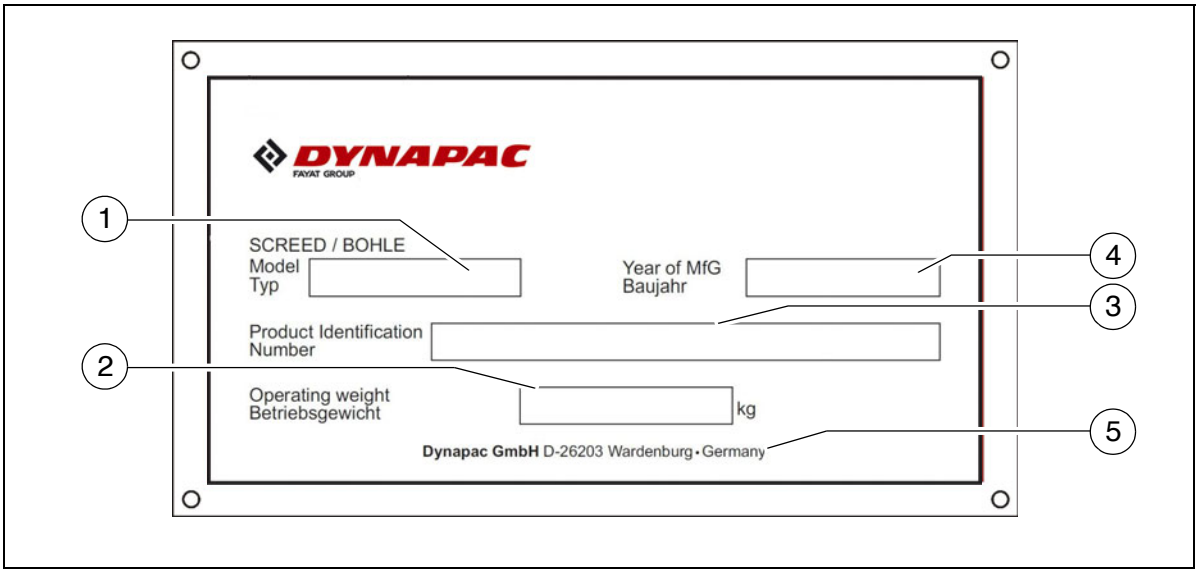
5.3 Weitere Warn- und Bedienhinweise

Nr.	Piktogramm	Bedeutung
5 **		- **Achtung!** Gefahr durch gefährliche elektrische Spannung. Das Maschinenpersonal muss täglich vor Inbetriebnahme der Maschine die Isolationsüberwachung prüfen! Missachtung der täglichen Routine kann zu schwersten Verletzungen bis hin zum Tod führen. Beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung
6 *		- **Sicherheitshinweise zur Gasanlage!** Gefahr durch unsachgemäße Bedienung. Das Maschinenpersonal muss vor Inbetriebnahme der Maschine die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben! Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu schwersten Verletzungen bis hin zum Tod führen.

* Nur bei Ausstattung „Gasheizung“

** Nur bei Ausstattung „Elektroheizung“

5.4 Typenschild Bohle (7)



Pos.	Bezeichnung
1	Bohlentyp
2	Maximales Betriebsgewicht der Bohle
3	Bohlennummer
4	Baujahr
5	Hersteller

C Transport

1 Sicherheitsbestimmungen für den Transport

⚠ Bei unsachgemäßer Vorbereitung von Fertiger und Bohle und unsachgemäßer Durchführung des Transports besteht Unfallgefahr!

Bohle bis auf die Grundbreite zusammenfahren und alle eventuell montierten Anbauteile abbauen.

Alle losen und überstehenden Teile (Begrenzungsbleche, Fernbedienungen etc.) abbauen. Bei Transporten mit Sondergenehmigung diese Teile sichern!

Klappbare Begrenzungsbleche (O) in eingeschwenkter Position sichern!

Alle nicht fest mit der Bohle verbundenen Teile in den vorgesehenen Kästen verstauen.

Nach dem Transport alle Schutzvorrichtungen wieder ordnungsgemäß anbringen.

2 Abgebaute Bohle verladen

Zum Verladen und Transportieren der am Fertiger **angebauten** Bohle siehe Fertiger-Betriebsanleitung.

Bohle muss bis auf die Grundbreite zusammengefahren sein. Überstehende oder lose Teile sowie die Gasflaschen der Bohlenheizung (○) (siehe Kapitel E und D) müssen abgebaut, Hydraulik-, und Elektroanschlüsse abgenommen sein.

Tragfähigkeit von Gabelstapler bzw. Kran und Krangeschirr (Ketten, Seile, Haken etc.) beachten!

Gewichte und Abmessungen der Bohle siehe Kapitel B, Abschnitt „Technische Daten“.

2.1 Mit Kran verladen

⚠ WARNUNG	**Gefahr durch schwebende Lasten**
	Kran und / oder angehobene Maschine können beim Heben kippen und schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen! - Die Maschine darf nur an den gekennzeichneten Hebepunkten angehoben werden. - Beachten Sie das Betriebsgewicht der Maschine. - Gefahrenbereich nicht betreten. - Nur Hebezeuge mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. - Keine Ladung oder lose Teile auf der Maschine belassen. - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

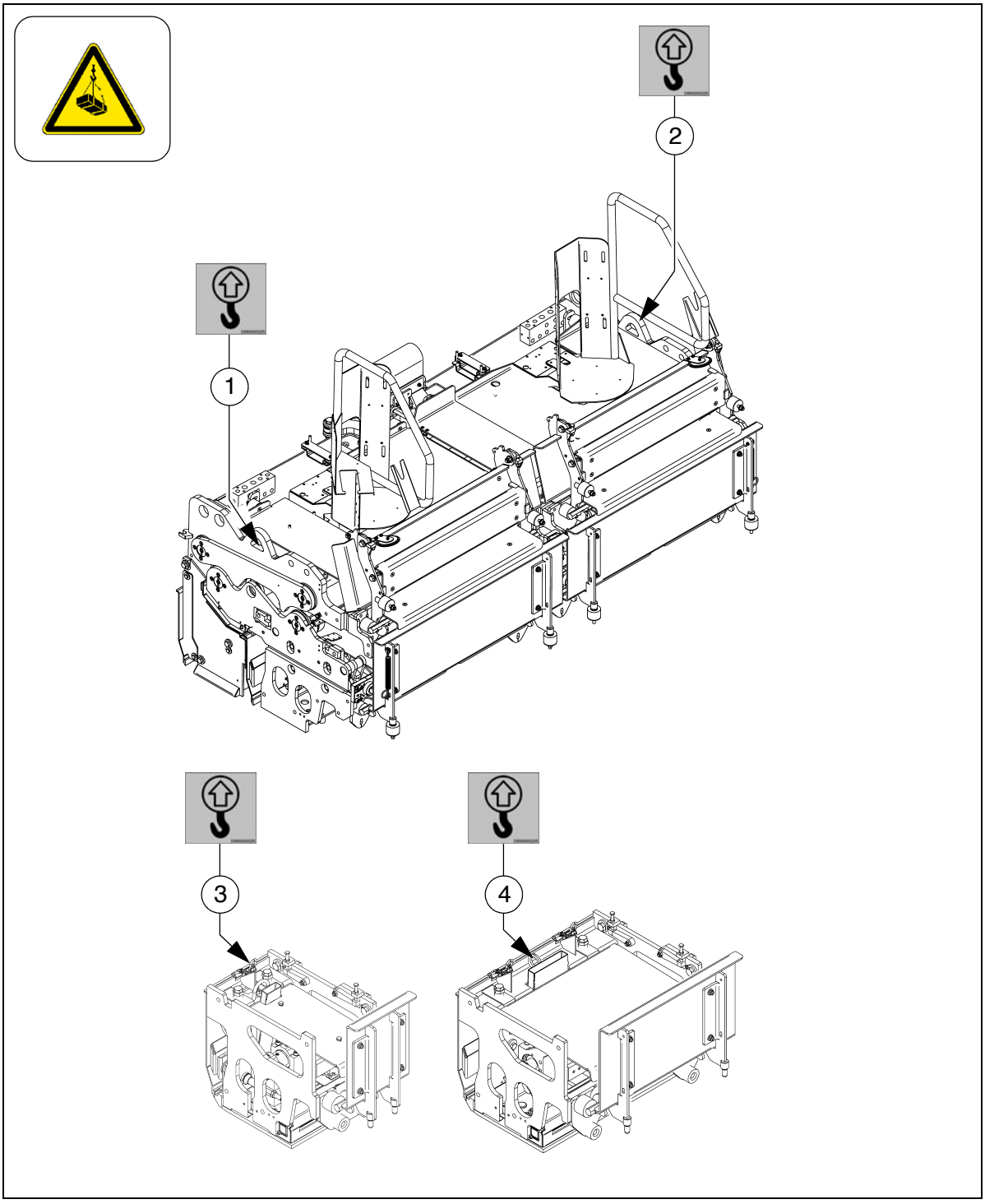
- Haken in die vorgesehenen Haltepunkte (1, 2) einhängen.
- An den Anbauteilen die Haltepunkte (3) bzw. (4) nutzen.

Wenn die Bohle nicht waagerecht angehängt ist, kann Öl und Fett auslaufen. Umweltgefährdung!

2.2 Mit Gabelstapler verladen

Stets beachten, dass der Schwerpunkt der Bohle oder der Zubehörkiste **außermittig** sein kann.

Beim Verladen mit einem Gabelstapler besteht Gefahr durch Umstürzen der Last oder Herabfallen von Teilen. Nicht im Gefahrenbereich aufhalten!


2
1
3
4

D Bedienung

1 Sicherheitshinweise

Bei unsachgemäßer Bedienung der Bohle oder der Bohlenheizung können Personen gefährdet werden.

- Sicherstellen, das alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen vorhanden und entsprechend gesichert sind!
- Festgestellte Schäden sofort beheben! Bei Mängeln ist der Betrieb nicht zulässig!
- Während des Arbeitseinsatzes immer davon überzeugen, das niemand gefährdet ist!
- Keine Person auf der Bohle mitfahren lassen!

⚠ GEFAHR	**Gefahr durch unsachgemäße Bedienung**
	Unsachgemäße Bedienung der Maschinen kann schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben kann! - Die Maschine darf nur für ihren vorgesehenen Einsatzzweck, nur bestimmungsgemäß verwendet werden. - Die Maschine darf nur durch eingewiesenes Personal betrieben werden. - Die Maschinenbediener müssen sich mit dem Inhalt der Betriebsanleitung vertraut gemacht haben. - Ruckartige Bewegungen der Maschine vermeiden. - Zulässige Steigungs- und Neigungswinkel nicht überschreiten. - Hauben und Verkleidungsteile während des Betriebes geschlossen halten. - Beachten Sie alle weitere Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

⚠ WARNUNG	**Einzugsgefahr durch rotierende oder fördernde Maschinenteile**
	Rotierende oder fördernde Maschinenteile können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen! - Gefahrenbereich nicht betreten. - Nicht in rotierende oder fördernde Teile greifen. - Nur eng anliegende Kleidung tragen. - Warn- und Hinweisschilder an der Maschine beachten. - Bei Wartungsarbeiten Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. - Beachten Sie alle weitere Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

⚠ WARNUNG	**Quetschgefahr durch sich bewegende Maschinenteile**
	Bewegungen ausführende Maschinenteile können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen! - Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist während des Betriebes verboten! - Nicht in den Gefahrenbereich greifen. - Warn- und Hinweisschilder an der Maschine beachten. - Beachten Sie alle weitere Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

⚠ VORSICHT	**Heiße Oberflächen!**
	Oberflächen, auch hinter Verkleidungsteilen, sowie Verbrennungsgase von Motor oder Bohlenheizung können sehr heiß sein und Verletzungen verursachen! - Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung. - Keine heißen Maschinenteile berühren. - Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen nur bei abgekühlter Maschine durchführen. - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

⚠ WARNUNG	**Gefahr durch Gasanlage**
	Unsachgemäß ausgeführte Bedienung und Wartung der Gasanlage kann schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen! - Volle und leere Gasflaschen nur mit Schutzkappen transportieren, um die Flaschenventile zu schützen. - Gasflaschen am Strassenfertiger mit den mitgelieferten Spanngurten gegen Drehen, Kippen und Herabfallen sichern. - Vor Inbetriebnahme der Heizung den gesamten Heizungsbereich auf undichte Gasleitungen überprüfen. Beschädigte Schläuche sofort austauschen. - Wird die Gasanlage nicht genutzt, Hauptabsperrhähne und Flaschenventile schließen. - Bei Transportfahrten Gasflaschen vom Straßenfertiger unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften in einem anderen Fahrzeug transportieren. - Jährliche Sachkundigenprüfung durchführen. - Arbeiten an der Gas-Heizungsanlage dürfen nur von einer Fachkraft mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden! - Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

2 Bedienung der Bohle

☞ Zu den allgemeinen Funktionen des Fertigers und der Bohle, die nicht speziell **diese** Bohle betreffen, siehe Fertiger-Betriebsanleitung.

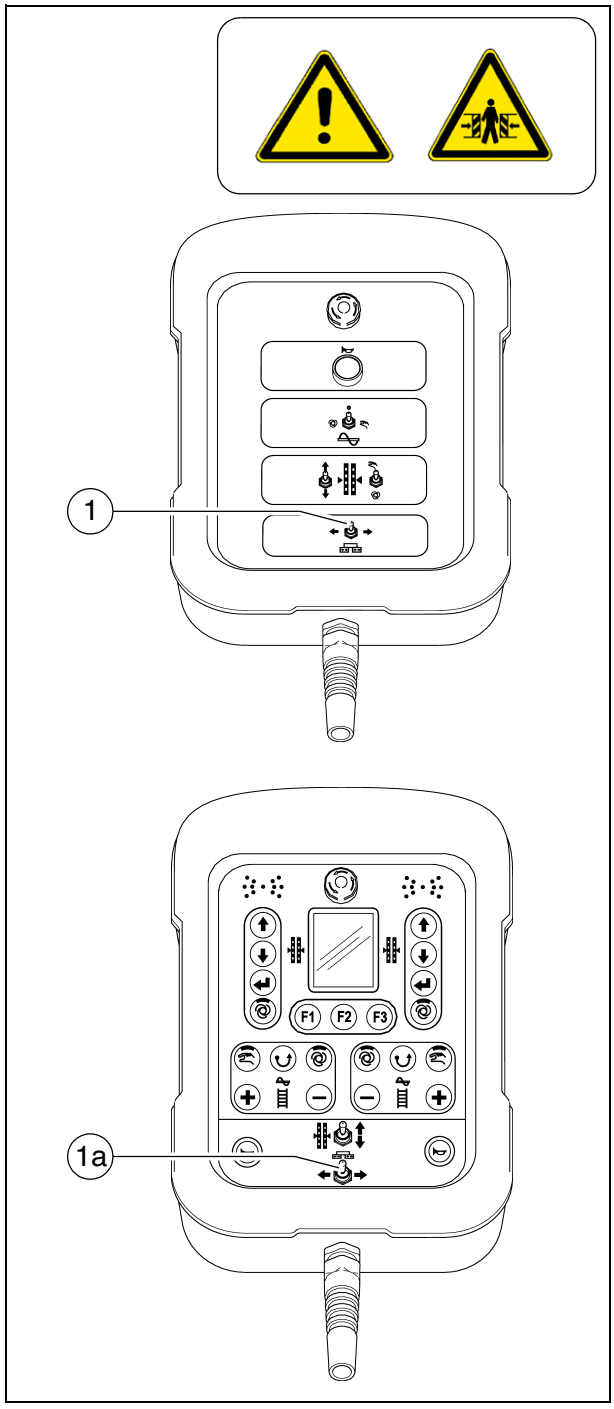
2.1 Bohle aus-/einfahren

Um die hydraulisch verstellbaren Ausfahrteile aus- bzw. einzufahren:

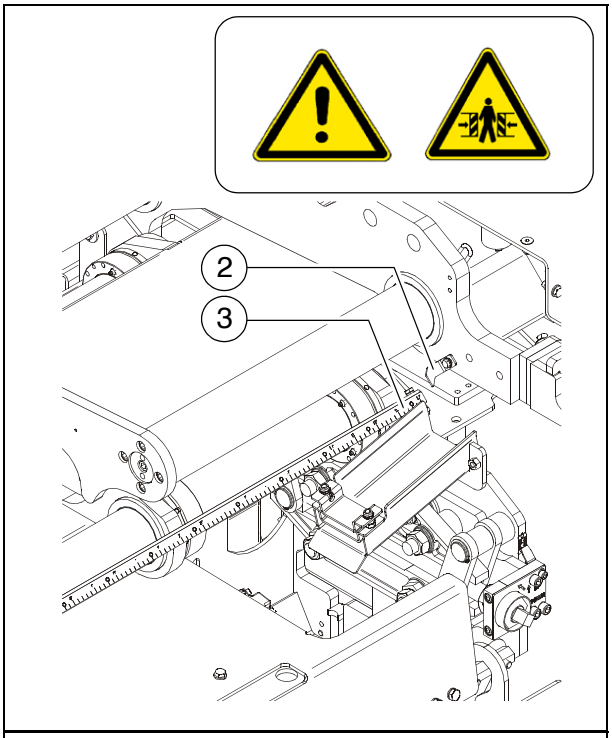
- Schalter (1) an den Fernbedienungen rechts und links an der Bohle betätigen.
  (○ Bei Fertigern mit SPS-Steuerung Tasten (1a)).
- Die Bohlenwarnblinkanlage (am Straßenfertiger) blinkt.

☞ Funktion Bohle aus-/einfahren kann auch vom Bedienpult des Fertigers ausgeführt werden.

⚠ Beim Aus- und Einfahren der Ausfahrteile besteht Quetschgefahr.
Es dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten!



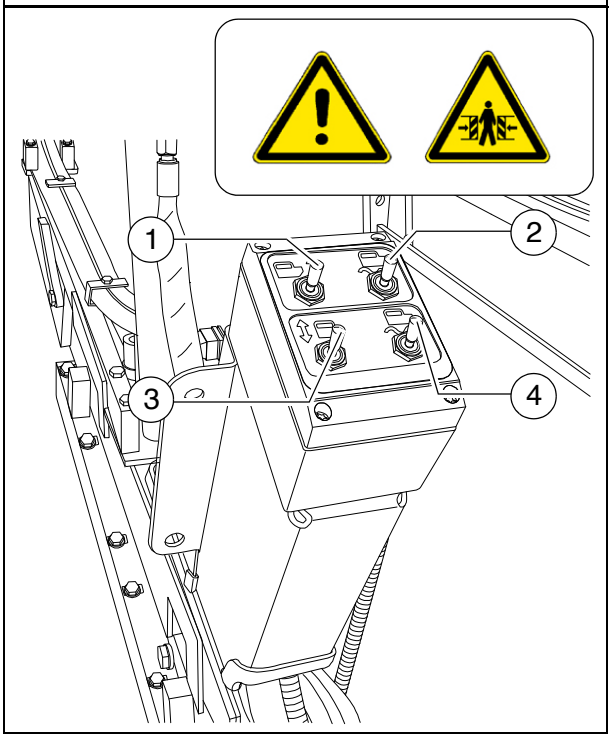
- An den Ausfahrteilen befinden sich je ein Zeiger (2) und eine Skala (3), an denen die Ausfahrweite abgelesen werden kann.



Hydraulische Begrenzungsbleche (○)

An beiden Begrenzungsblechen befindet sich eine Bedieneinheit zur hydraulischen Verstellung.

- Vorne heben / senken (1)
- Schwimmstellung vorne EIN / AUS (2)
  - Schaltstellung oben: EIN
  - Schaltstellung unten: AUS
- Hinten heben / senken (3)
- Schwimmstellung hinten EIN / AUS (4)
  - Schaltstellung oben: EIN
- Schaltstellung unten: AUS



STOP Bei Betätigung Gefahrenbereiche sich bewegender Maschinenteile beachten!

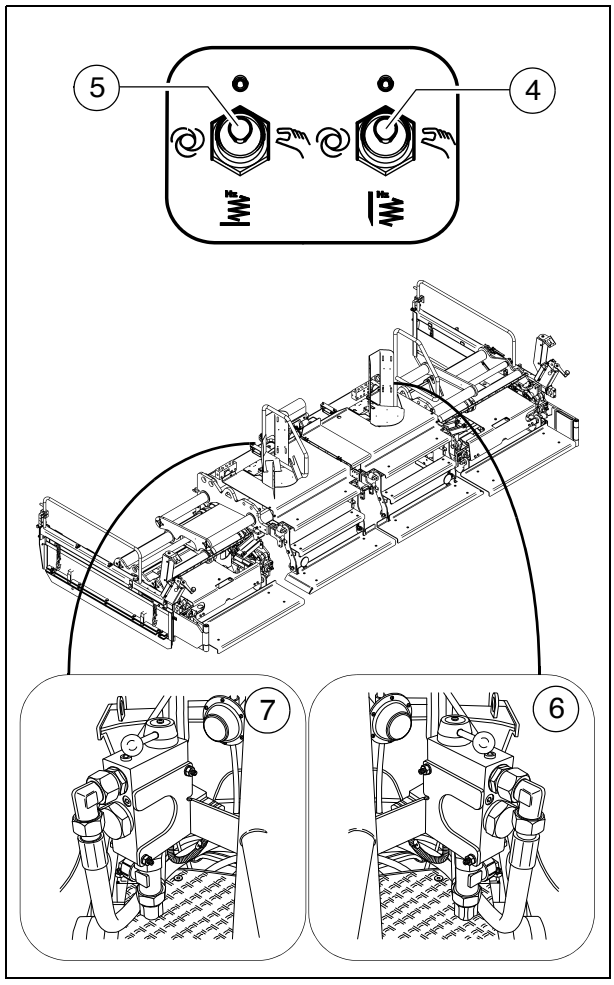
2.2 Verdichtungselemente einstellen - Ausführung konventionell

Stampfer einstellen

Die Stampfer-Funktion wird mit Schalter (4) am Bedienpult des Fertigers ein- und ausgeschaltet (siehe Fertiger-Betriebsanleitung).

Die Stampfer-Frequenz (Anzahl der Hübe pro Minute) wird mit Drehregler (6) eingestellt.

Einstellbereich:
1560 min^{-1} =
26 Hübe pro Sekunde



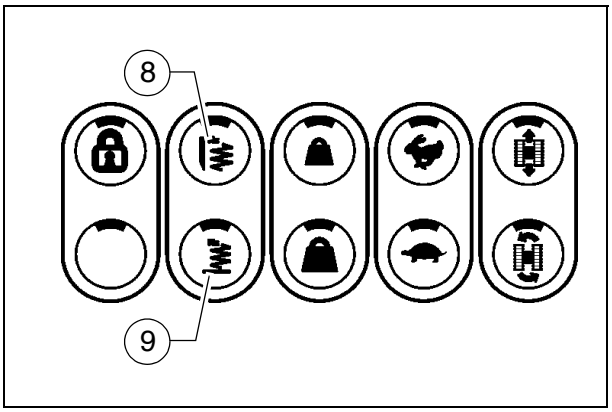
Vibration einstellen

Die Vibrations-Funktion wird mit Schalter (5) am Bedienpult des Fertigers ein- und ausgeschaltet (siehe Fertiger-Betriebsanleitung).

Die Vibrations-Frequenz (Anzahl der Schwingungen pro Minute) wird mit Drehregler (7) eingestellt.

Einstellbereich:
3480 min^{-1} =
58 Hübe pro Sekunde

2.3 Stampfer einstellen - Ausführung SPS



Die Stampfer-Funktion wird mit Taste (8) am Bedienpult des Fertigers ein- und ausgeschaltet (siehe Fertiger-Betriebsanleitung).

☞ Die Stampfer-Frequenz (Anzahl der Hübe pro Minute) wird im Einstellmenü der Verdichtungselemente der Fertiger-Steuerung / Fernbedienung vorgenommen und angezeigt (siehe Fertiger-Betriebsanleitung).

Einstellbereich:
1560 min^{-1} =
26 Hübe pro Sekunde

Vibration einstellen

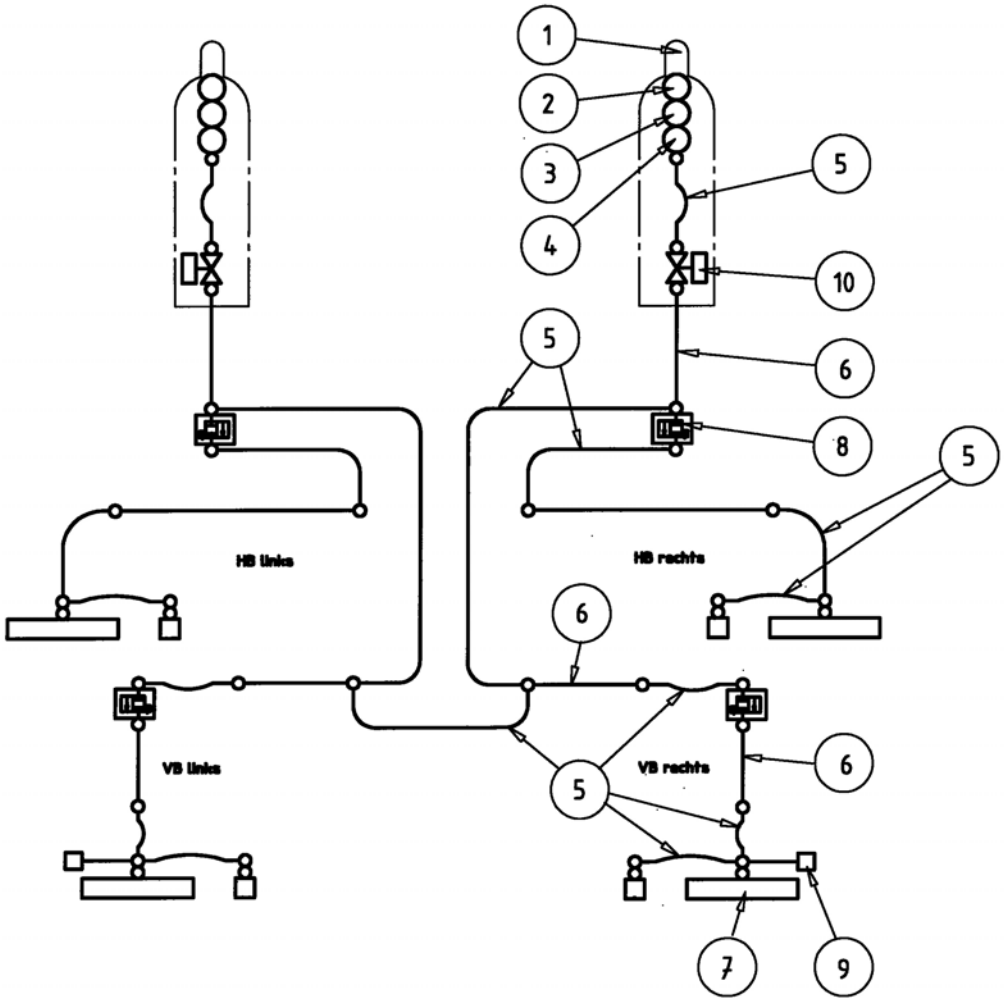
Die Vibrations-Funktion wird mit Taste (9) am Bedienpult des Fertigers ein- und ausgeschaltet (siehe Fertiger-Betriebsanleitung).

☞ Die Vibrations-Frequenz (Anzahl der Hübe pro Minute) wird im Einstellmenü der Verdichtungselemente der Fertiger-Steuerung / Fernbedienung vorgenommen und angezeigt (siehe Fertiger-Betriebsanleitung).

Einstellbereich:
3480 min^{-1} =
58 Hübe pro Sekunde

3 Bedienung der Gas-Heizungsanlage mit Flammüberwachung

3.1 Gaslaufplan



Pos.	Bezeichnung
1	Gasflaschen
2	Flaschenventile
3	Druckminderer mit Manometer
4	Schlauchbruchsicherungen
5	Schlauchverbindungen
6	Rohrverbindungen
7	Flammbandbrenner
8	Magnetventile
9	Schlauchkupplungen für Anbauteile
10	Schnellschlussventile

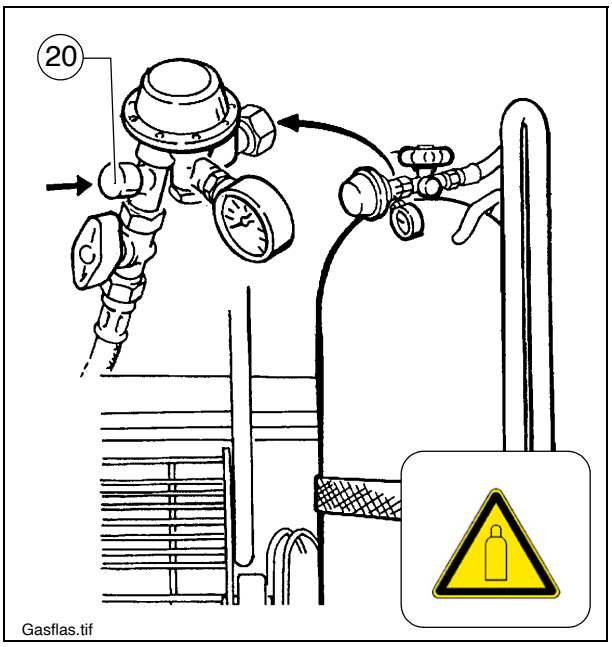
3.2 Allgemeines zur Gas-Heizungsanlage

Die Heizung der Bohle wird mit Propangas (Flüssiggas) betrieben. Die beiden Gasflaschen stehen auf der Bohle.

Die Heizung ist mit einer elektronischen Flammen- und Temperaturüberwachung ausgerüstet. Die Zündkerze am Brenner dient gleichzeitig auch als Flammüberwachung. Der Schaltkasten ist auf der Bohle montiert.

Bei der Temperaturüberwachung ist der Temperaturfühler auf der Gleitplatte befestigt, die Zündbox befindet sich ebenfalls auf der Bohle.

Vor Inbetriebnahme der Heizung sind folgende Punkte zu beachten:



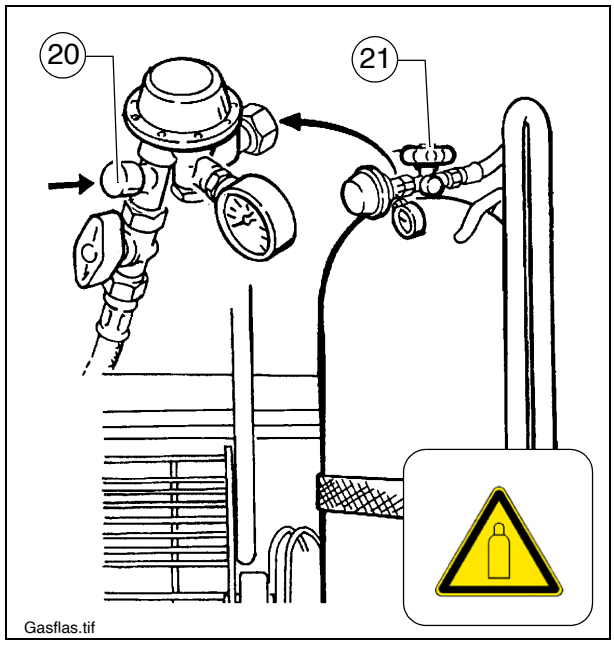
- Die Gasflaschen müssen grundsätzlich auf dem für sie vorgesehenen Platz auf der Bohle stehen und mit den mitgelieferten Spanngurten gesichert sein.
  Die Flaschen sind so zu befestigen, dass eine Drehung um ihre Längsachse auch bei Betrieb des Fertigers ausgeschlossen ist.
- Ohne die Schlauchbruchsicherung (20) darf die Flüssiggasanlage nicht betrieben werden. Ebenso ist die Montage des Druckminderventils vor jeder Inbetriebnahme zwingend erforderlich.
- Der Gasdruck darf nicht unter 1,0 bar fallen. Verpuffungsgefahr im Brenner!
- Sämtliche Gasschläuche müssen vor Ihrer Benutzung auf äußerlich erkennbare Schäden überprüft und bei ersichtlichen Mängeln sofort durch neue Schläuche ersetzt werden.

STOP Beim Hantieren mit Gasflaschen und bei Arbeiten an der Gas-Heizungsanlage besteht Feuer- und Explosionsgefahr.
Nicht rauchen! Kein offenes Feuer verwenden!

3.3 Anschluss und Dichtheitsprüfung

Das Gasleitungssystem von Grundbohle und Ausfahrteilen ist fest montiert. Gasflaschen anschließen:

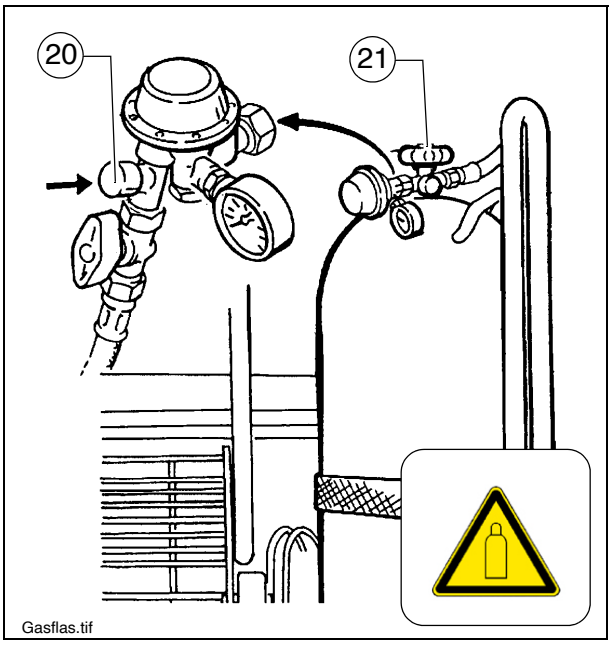
- Die Schutzkappen über den Flaschenventilen abschrauben und an der Rückseite der Flaschenhalter aufschrauben.
- Prüfen, ob die Schnellschlussventile geschlossen sind.
- Prüfen, ob die Flaschenventile (21) richtig zugedreht sind.
  Gasschläuche mit Druckminderern und Schlauchbruchsicherungen (20) an die Flaschen montieren.



☞ Hinweis:
Gasanschlüsse haben stets Linksgewinde!

⚠ Auf Dichtigkeit des Gasleitungssystems achten.

3.4 Heizung in Betrieb nehmen und kontrollieren



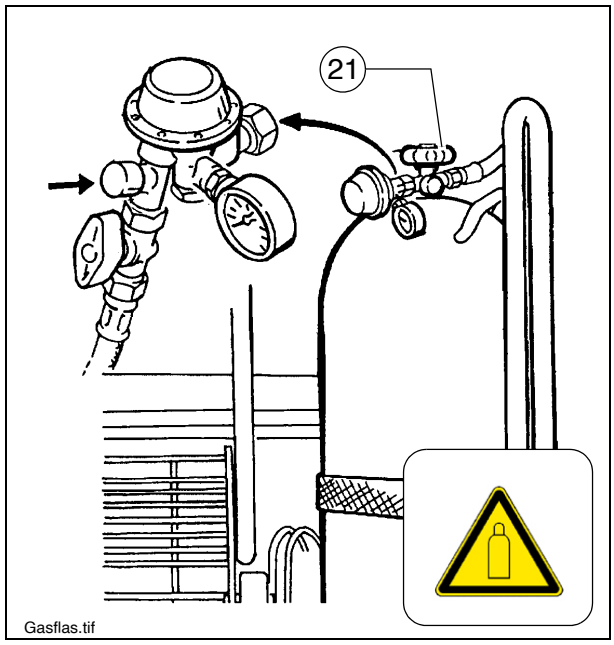
Die Gas-Heizungsanlage wird mit zwei Gasflaschen betrieben.

- Prüfen, ob der Batterie-Hauptschalter eingeschaltet ist.
- Flaschenventile (21) öffnen.
  Durch Drücken der Schlauchbruchsicherung (20) das Sicherheitsventil entsperren.
- Die Schnellschlussventile öffnen.

☞ Um eine störungsfreie Zünd- und Aufheizphase zu gewährleisten, muss folgende Reihenfolge eingehalten werden:

- 1. Bohle auf dem Boden absetzen
- 2. Nivellierzylinder des Fertigers komplett einfahren
- 3. Bohle zünden und in dieser Stellung etwas anwärmen lassen
- 4. Sobald genug Thermik vorhanden ist, kann Bohle angehoben werden

3.5 Gasflaschen wechseln



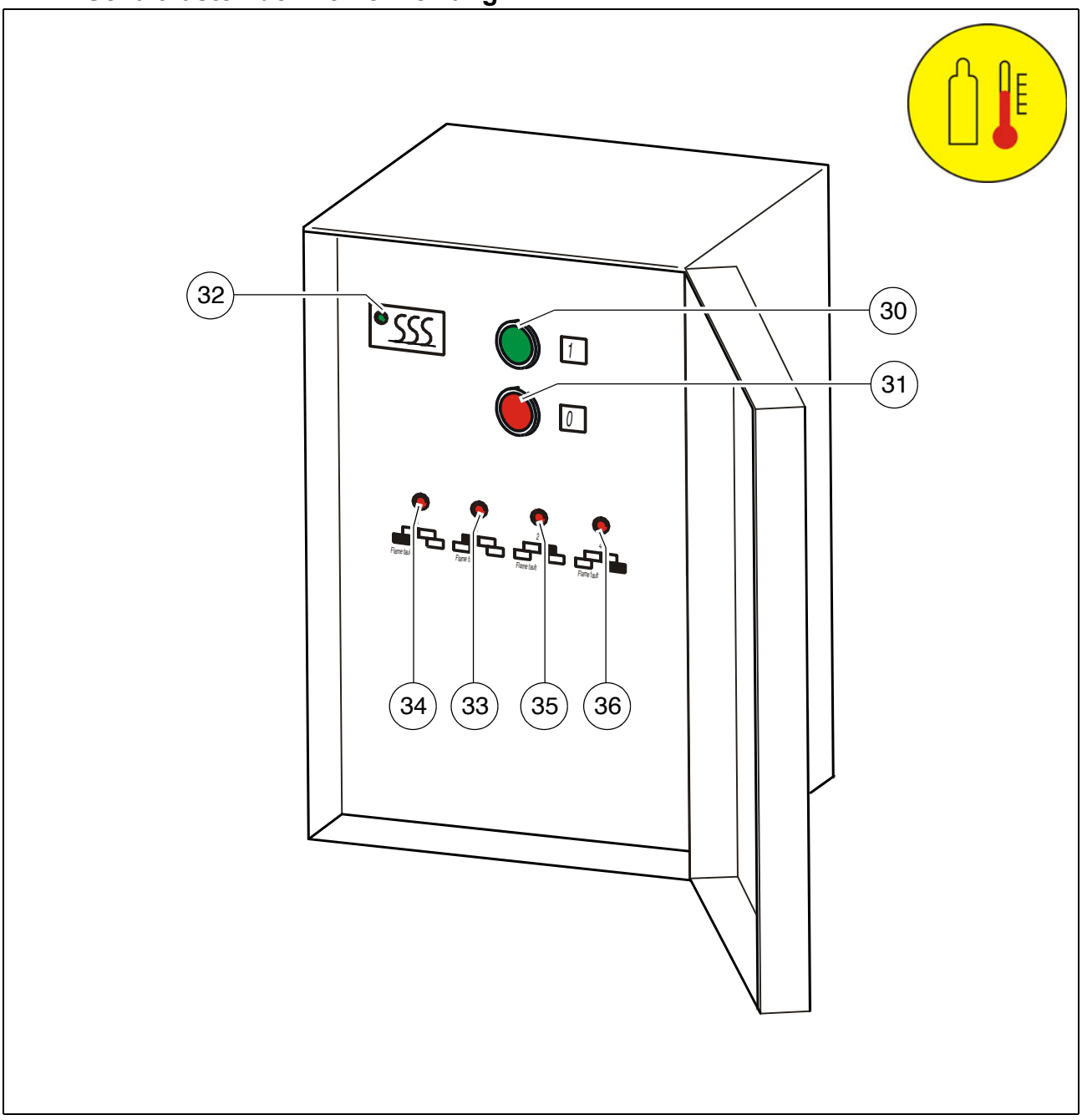
- Prüfen, ob die Schnellschlussventile und beide Flaschenventile (21) geschlossen sind.
- Gasschläuche abschrauben.
- Schutzkappen für die Flaschenventile auf die Gasflaschen schrauben.
- Druckminderer auf die vorhandene Halterung aufschrauben.

Volle bzw. nicht ganz entleerte Gasflaschen stehen unter Druck.
Es ist deshalb darauf zu achten, dass Flaschen mit entfernten Ventil-Schutzkappen vor starken Stößen (insbesondere im Bereich der Ventile oder an den Ventilen selbst) bewahrt werden!

- Neue Gasflaschen anschließen (siehe Abschnitt “Anschluss und Dichtheitsprüfung”).

4 Bohlenheizung - Ausführung konventionell

4.1 Schaltkasten der Bohlenheizung

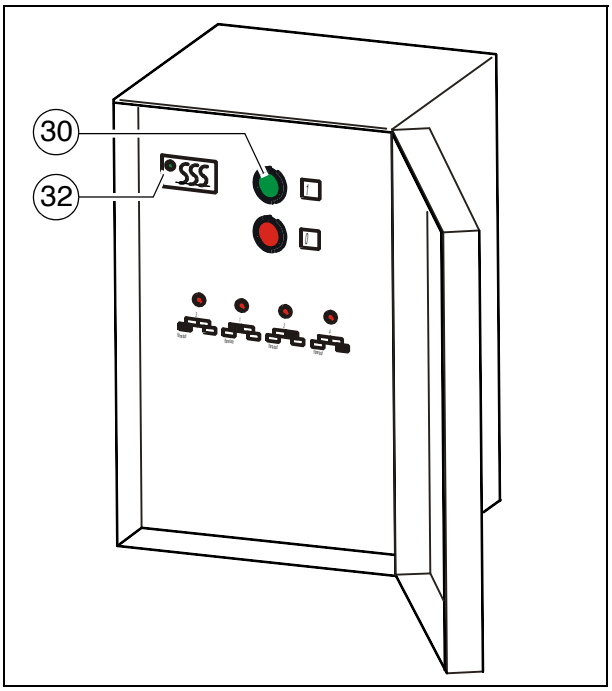


Pos.	Bezeichnung
30	Heizung EIN (Taster) - Öffnet die Sperrventile für die Gaszufuhr zu den Brennern und aktiviert das elektronische Zündsystem sowie die Flammüberwachung.
31	Heizung AUS (Taster) Schließt die Sperrventile für die Gaszufuhr zu den Brennern und schaltet das elektronische Zündsystem sowie die Flammüberwachung aus.
32	Betriebsanzeige (grün) - Heizung EIN
33	Störanzeige Mittelteil links, rot
34	Störanzeige Ausfahrteil links, rot
35	Störanzeige Mittelteil rechts, rot
36	Störanzeige Ausfahrteil rechts, rot

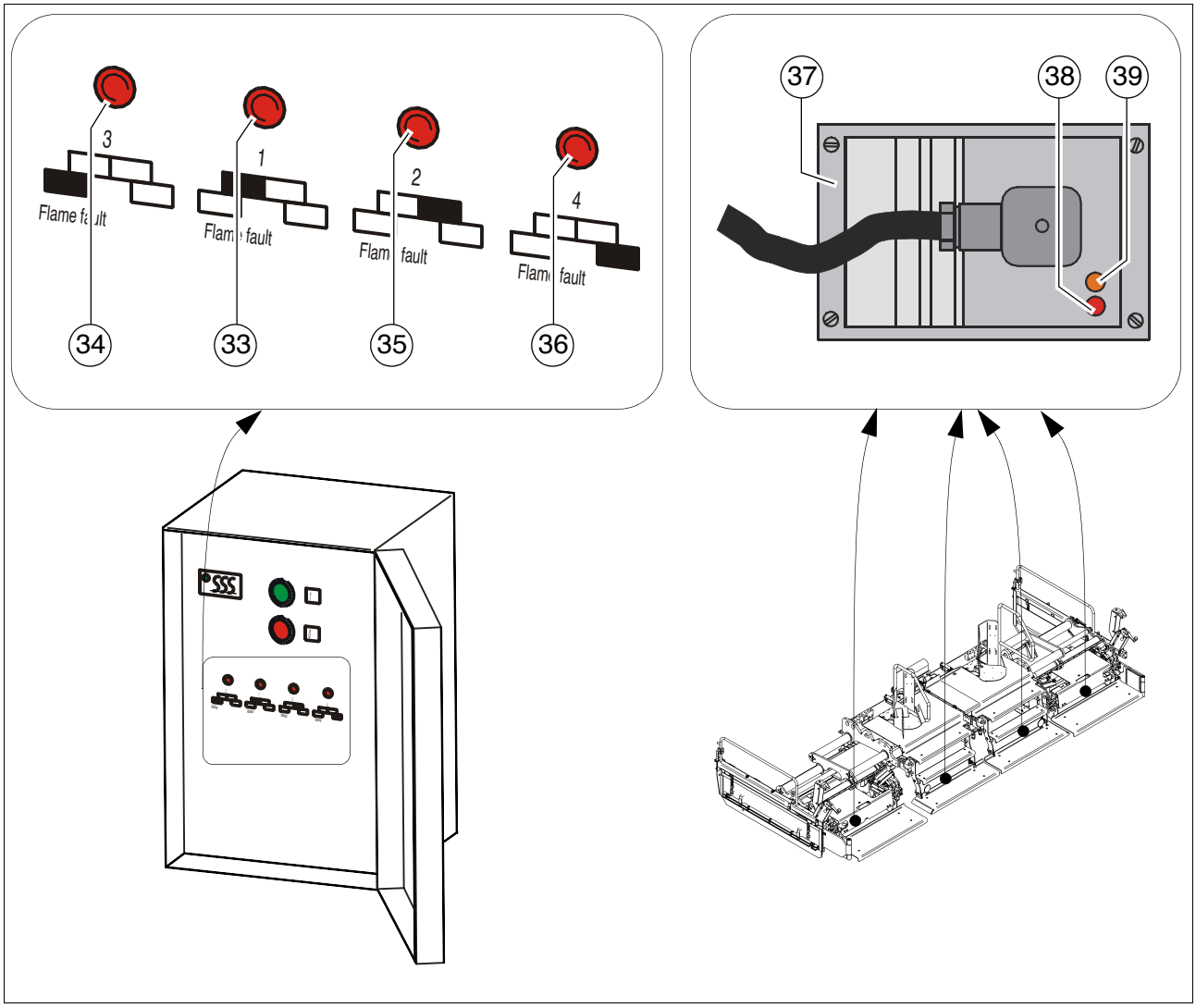
Zündvorgang

- Im Schaltkasten den Ein/Aus-Schalter (30) betätigen, dadurch
  - werden die elektromagnetischen Sperrventile für die Gaszufuhr zu den Brennern geöffnet;
  - wird das elektronische Zündsystem aktiviert und das Gas automatisch mittels Zündkerzen gezündet und durch die Flammüberwachung kontrolliert.

☞ Kontrollleuchte (32) zeigt an, dass die Heizung EIN-geschaltet ist.



4.2 Funktion der Flammüberwachung



Pos.	Bezeichnung
33	Störanzeige Mittelteil links, rot
34	Störanzeige Ausfahrteil links, rot
35	Störanzeige Mittelteil rechts, rot
36	Störanzeige Ausfahrteil rechts, rot
37	Zündboxen auf den einzelnen Bohlenkörpern
38	Rote Kontrollleuchte auf der Zündbox im jeweiligen Bohlenkörper
39	Gelbe Kontrollleuchte auf der Zündbox im jeweiligen Bohlenkörper

Die Elektronik überwacht über die Temperaturfühler und Flammüberwachung den Betrieb der Gasheizung. Ist innerhalb von 7 Sekunden nach dem Einschalten keine stabile Flamme am Zündbrenner vorhanden, schaltet die Elektronik auf Störung. Die Gaszufuhr wird unterbrochen und die roten Kontrollleuchten an der Zündbox und im Schaltschrank leuchten auf.

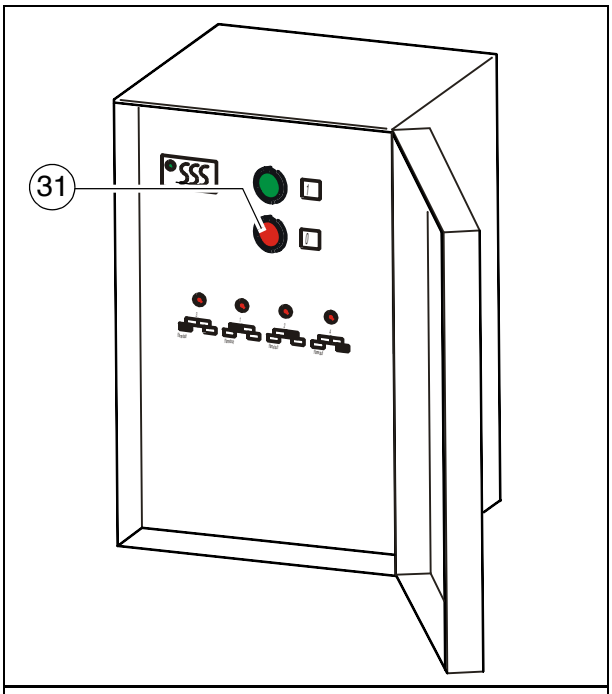
☞ Bei einer Störung während der Einschaltphase kann der Startvorgang bis zu dreimal wiederholt werden. Tritt nach dreimaligem Start immer noch eine Störung auf, ist vor neuen Zündversuchen die Störungsursache zu beheben.

Bei korrektem Flammbild wird die Bohle solange aufgeheizt, bis die Temperaturfühler in den einzelnen Bohlenkörpern den Aufheizvorgang unterbrechen. Während der Aufheizphase signalisieren die gelben Kontrollleuchten auf den Zündboxen (39) ein störungsfreies Flammenbild an den Brennern.

Im Störfall signalisieren die roten Kontrollleuchten (33, 34, 35, 36) im Schaltschrank und rote Kontrollleuchten auf den Zündboxen (38), dass kein störungsfreies Flammbild an den Brennern anliegt.

⚠ Die Kontrollleuchten sind für das störungsfreie Funktionieren des Zündsystems wichtig. Defekte Lampen deshalb umgehend ersetzen!

4.3 Heizung ausstellen

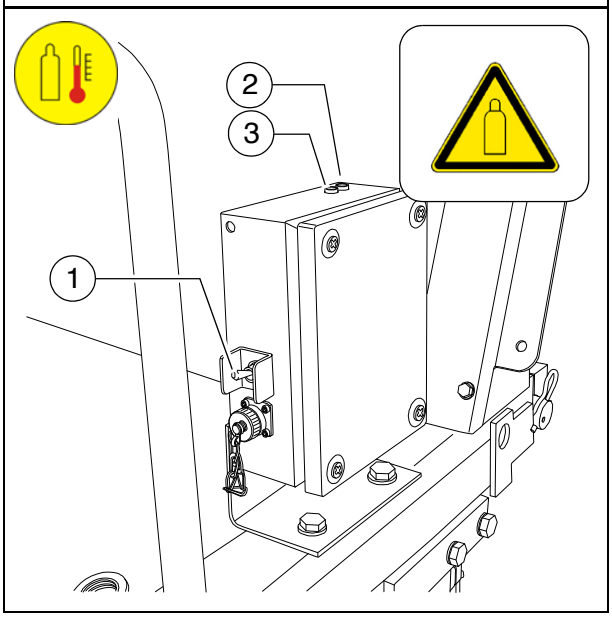


Nach Arbeitsende bzw. wenn die Heizung nicht benötigt wird:

- Im Schaltkasten den Ein/Aus-Schalter (31) ausschalten.
- Die Schnellschlussventile und beide Flaschenventile schließen.

⚠ Wenn diese Ventile nicht geschlossen werden, besteht durch eventuell ausströmendes, nicht verbranntes Gas Feuer- und Explosionsgefahr!
Bei Arbeitspausen und nach Arbeitsende die Ventile schließen!

Gasheizung Begrenzungsblech (○)



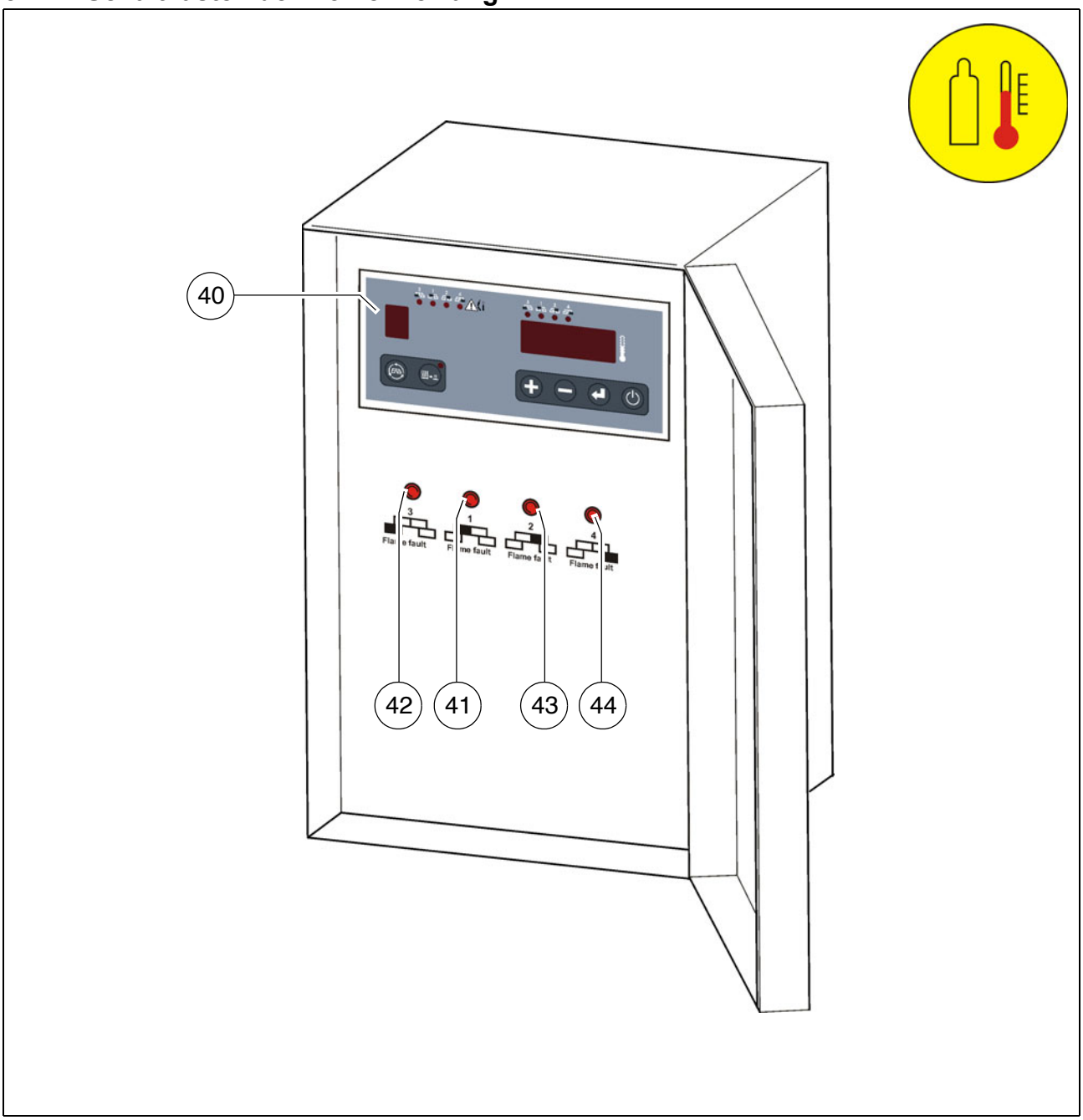
Die Begrenzungsbleche verfügen über eine separate Flammüberwachung und Ein/Aus-Schaltung.

- Am Schaltkasten den Ein/Aus-Schalter (1) betätigen, dadurch
  - werden die elektromagnetischen Sperrventile für die Gaszufuhr zu den Brennern geöffnet;
  - wird das elektronische Zündsystem aktiviert und das Gas automatisch mittels Zündkerzen gezündet und durch die Flammüberwachung kontrolliert.

☞ Kontrollleuchte (2) zeigt an, dass die Heizung EIN-geschaltet ist.
Eine Störung wird durch Kontrollleuchte (3) angezeigt.

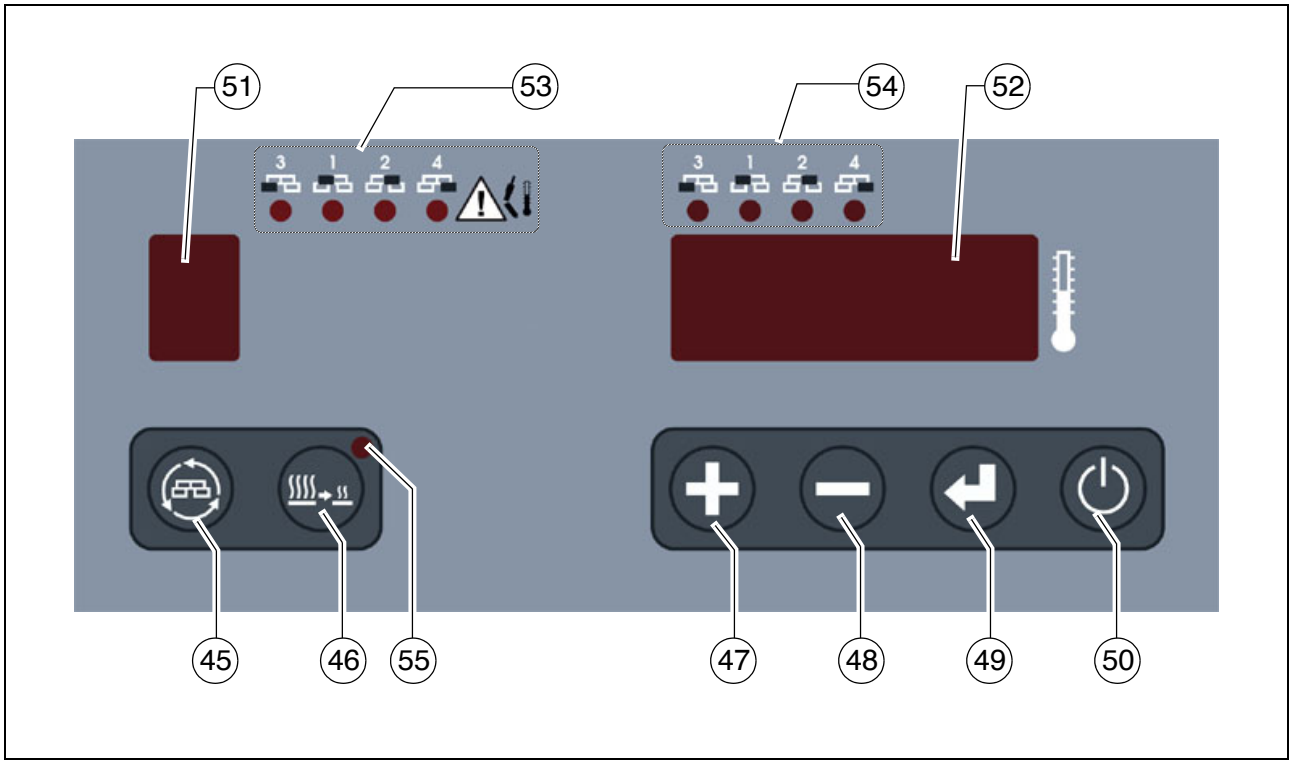
5 Bohlenheizung - Ausführung SPS

5.1 Schaltkasten der Bohlenheizung

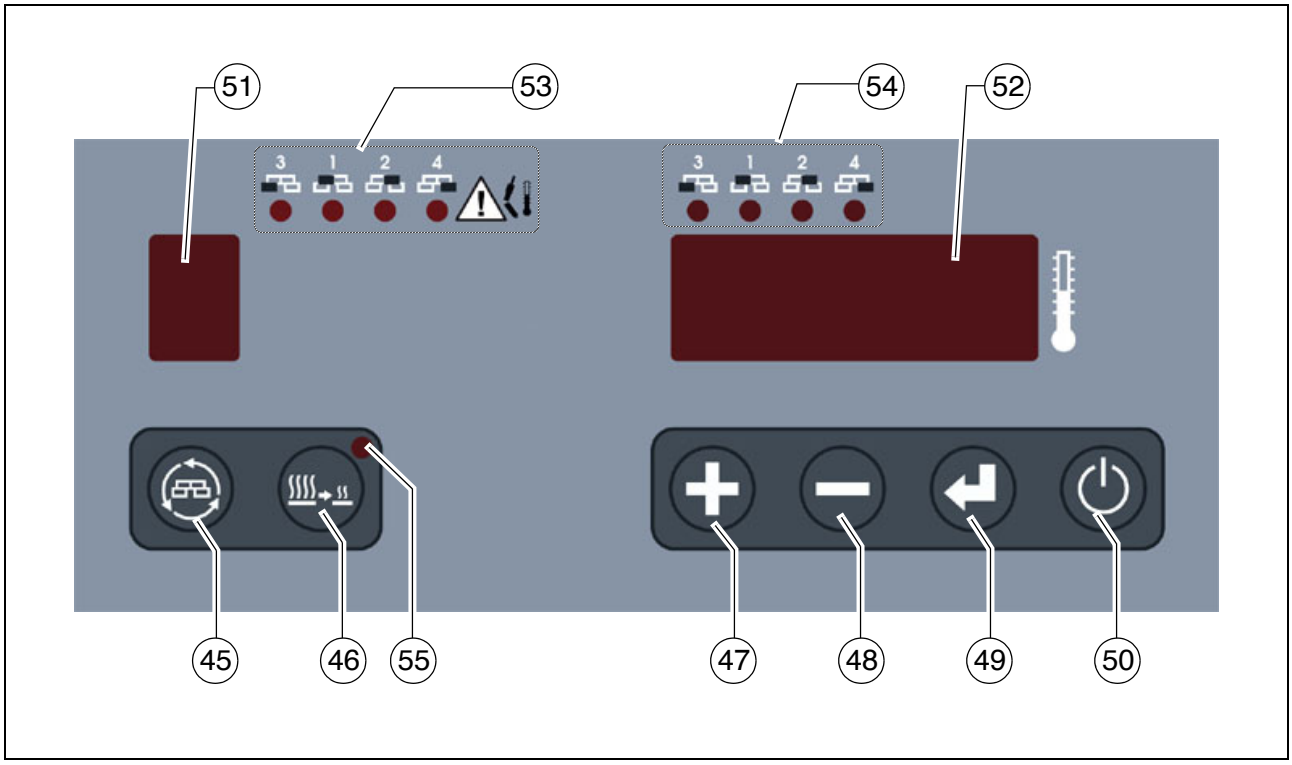


Pos.	Bezeichnung
40	Steuer- und Überwachungseinheit - Zur Zuschaltung der Heizungsanlage, Einstellung und Überwachung der eingestellten Temperatur.
41	Störanzeige Mittelteil links, rot
42	Störanzeige Ausfahrteil links, rot
43	Störanzeige Mittelteil rechts, rot
44	Störanzeige Ausfahrteil rechts, rot

5.2 Bedienung der Steuer- und Überwachungseinheit



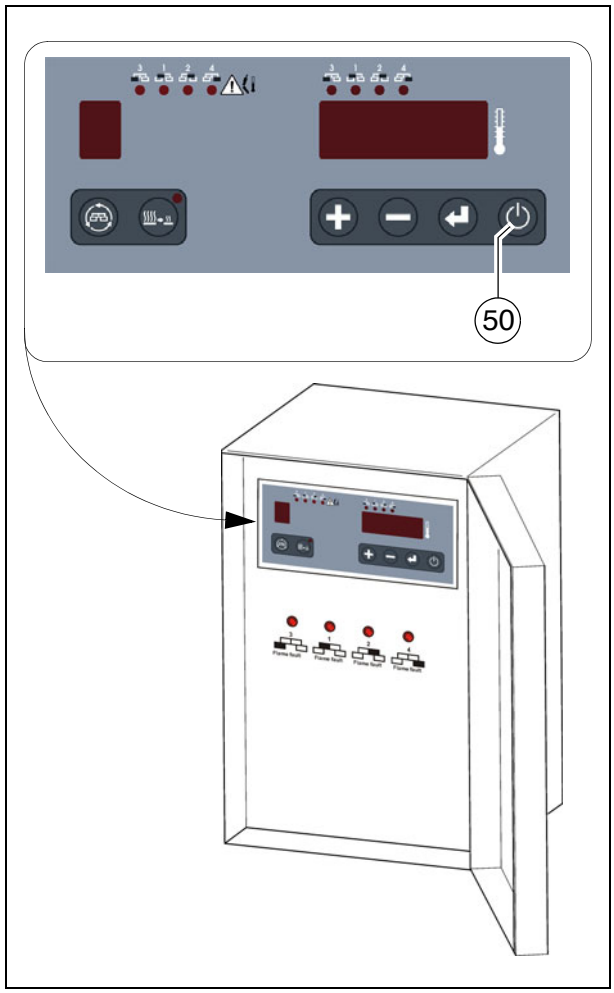
Pos.	Bezeichnung / Funktion
45	- Anwahl Bohlensektion ☞ Zur Anwahl der Bohlensektionen zur Temperaturanzeige und -verstellung. ☞ Die Verstellung der Temperatur erfolgt für alle Sektionen gemeinsam.
46	- Anwahl „Energy-Saving“ ☞ Zur Reduzierung der Heizleistung. ☞ Nach dem Einschalten wird der Zustand (EIN/AUS) von „Energy-Saving“ wie beim vorherigen Betrieb eingenommen.
47	- Plus-Taste ☞ Zur Temperaturverstellung.
48	- Minus-Taste ☞ Zur Temperaturverstellung.
49	- Enter ☞ Zur Bestätigung der Eingabe / Temperaturänderung
50	- Standby ☞ Zur Umschaltung Standby-Aus / Standby-Ein.
51	- Anzeige Bohlensektion ☞ Zeigt die angewählte Bohlensektion an. In Anzeige (52) erscheint die Temperatur der angewählten Bohlensektion. ☞ Wenn lange keine Taste gedrückt wurde, ist die Anzeige aus und in Anzeige (52) erscheint der Temperatur-Mittelwert aller Bohlensektionen. Der Rücksprung in den Grundzustand erfolgt nach 3 Sekunden ohne Tastenbetätigung.
52	- Temperaturanzeige ☞ Zeigt die Temperatur der angewählte Bohlensektion an. ☞ Wenn keine Bohlensektion vorgewählt ist oder lange keine Taste gedrückt wurde, erscheint der Temperatur-Mittelwert aller Bohlensektionen. Der Rücksprung in den Grundzustand erfolgt nach 3 Sekunden ohne Tastenbetätigung.



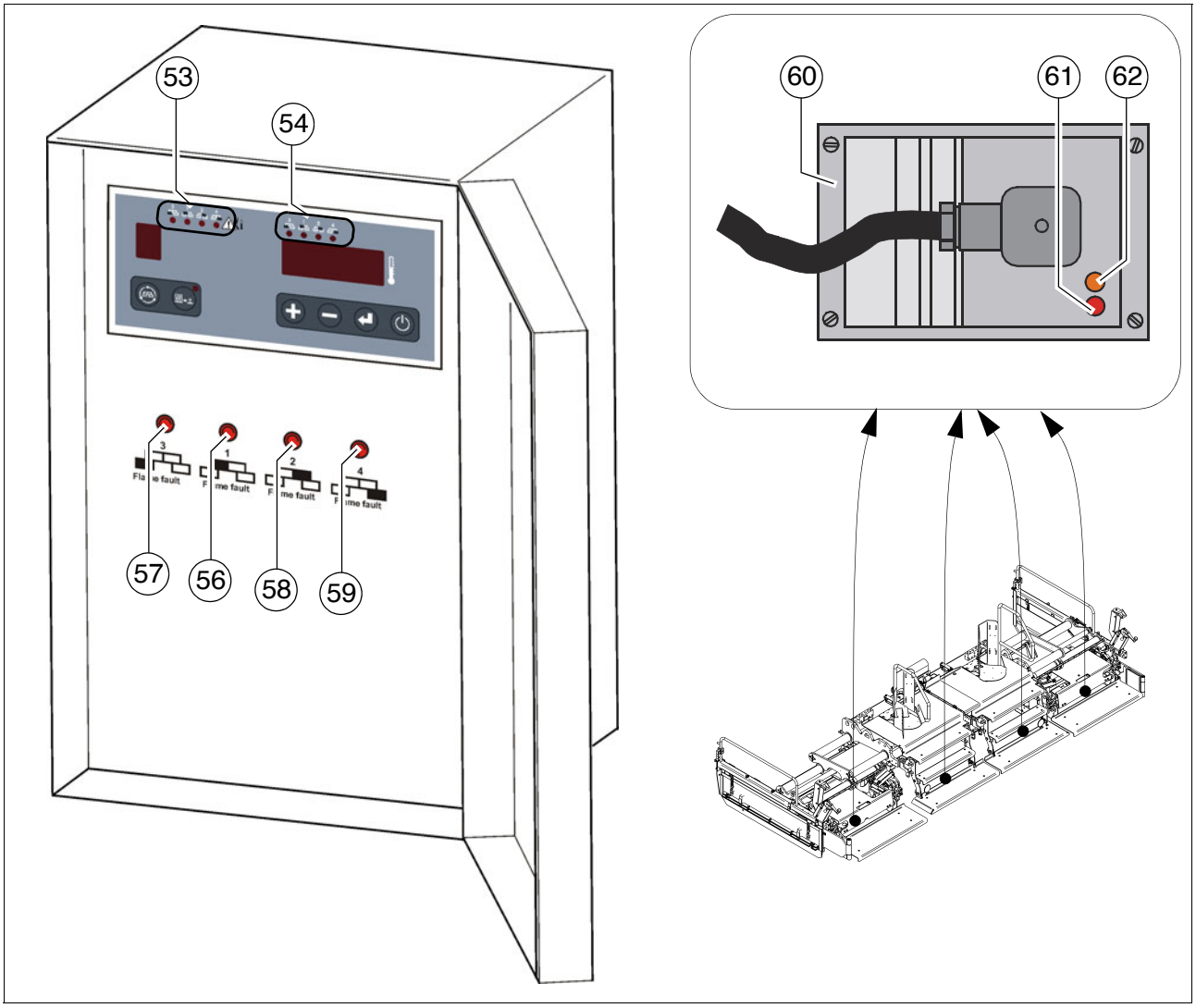
Pos.	Bezeichnung / Funktion
53	- Warnlampen „Fühlerfehler“ ☞ Die Warnlampen 1-4 zu den einzelnen Bohlensektionen leuchten, wenn ein defekt am entsprechenden Fühler vorliegt. ☞ Fühler kontrollieren. Der Regler arbeitet im Notfallprogramm.
54	- Statusanzeige Heizung ☞ Die Kontrollleuchten 1-4 zu den einzelnen Heizungen der Bohlensektionen leuchten, wenn der entsprechende Heizkreis zugeschaltet ist. ☞ Die Lampen blinken, wenn der Regelteil eine Heizanforderung für die jeweilige Sektion liefert, die durch Verzögerungszeit oder Energiesparmodus aktuell nicht erfüllt werden kann.
55	- Kontrollleuchte „Energy Saving“ ☞ Leuchtet, wenn die reduzierte Heizleistung (Energy Saving) aktiviert ist.

Zündvorgang - Ausführung SPS

- Im Schaltkasten den Ein/Aus-Schalter (50) betätigen, dadurch
  - werden die elektromagnetischen Sperrventile für die Gaszufuhr zu den Brennern geöffnet;
  - wird das elektronische Zündsystem aktiviert und das Gas automatisch mittels Zündkerzen gezündet und durch die Flammüberwachung kontrolliert.



5.3 Funktion der Flammüberwachung



Pos.	Bezeichnung
56	Störanzeige Mittelteil links, rot
57	Störanzeige Ausfahrteil links, rot
58	Störanzeige Mittelteil rechts, rot
59	Störanzeige Ausfahrteil rechts, rot
60	Zündboxen auf den einzelnen Bohlenkörpern
61	Rote Kontrollleuchte auf der Zündbox im jeweiligen Bohlenkörper
62	Gelbe Kontrollleuchte auf der Zündbox im jeweiligen Bohlenkörper

Die Elektronik überwacht über die Temperaturfühler und Flammüberwachung den Betrieb der Gasheizung. Ist innerhalb von 7 Sekunden nach dem Einschalten keine stabile Flamme am Zündbrenner vorhanden, schaltet die Elektronik auf Störung. Die Gaszufuhr wird unterbrochen und die roten Kontrollleuchten an der Zündbox und im Schaltschrank leuchten auf.

☞ Bei einer Störung während der Einschaltphase kann der Startvorgang bis zu dreimal wiederholt werden. Tritt nach dreimaligem Start immer noch eine Störung auf, ist vor neuen Zündversuchen die Störungsursache zu beheben.

Bei korrektem Flammbild wird die Bohle solange aufgeheizt, bis die Temperaturfühler in den einzelnen Bohlenkörpern den Aufheizvorgang unterbrechen. Während der Aufheizphase signalisieren die roten Kontrollleuchten (54) im Schaltschrank und gelben Kontrollleuchten auf den Zündboxen (62) ein störungsfreies Flammenbild an den Brennern.

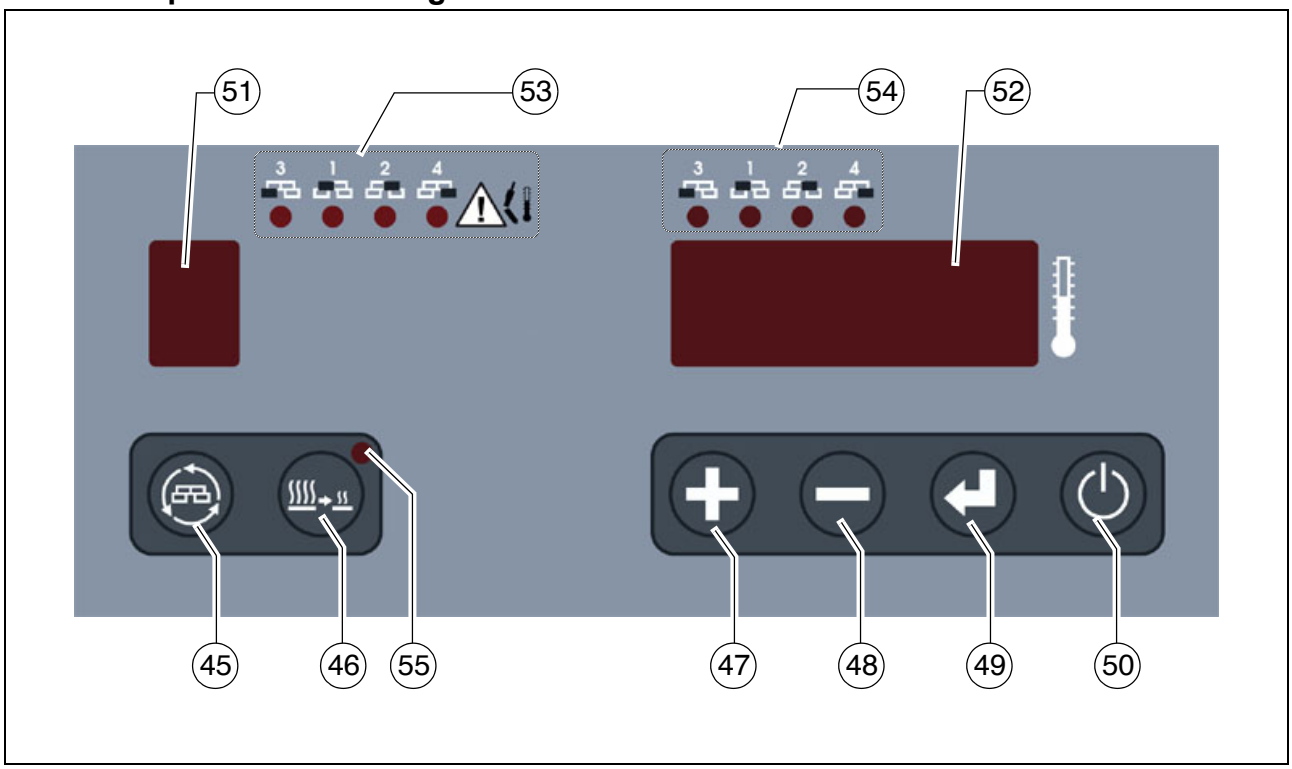
Im Störfall signalisieren die roten Kontrollleuchten (56, 57, 58, 59) im Schaltschrank und rote Kontrollleuchten auf den Zündboxen (61), dass kein störungsfreies Flammbild an den Brennern anliegt.

⚠ Die Kontrollleuchten sind für das störungsfreie Funktionieren des Zündsystems wichtig. Defekte Lampen deshalb umgehend ersetzen!

5.4 Temperaturanzeige, Temperaturstufe einstellen

Die Temperaturanzeige und die Einstellung der Temperaturstufe für die Bohlenheizung erfolgt am Steuer- und Überwachungsgerät im Schaltkasten der Bohlenheizung.

5.5 Temperatureinstellung



- Taste (47) oder (48) betätigen, um die aktuelle Soll-Temperatur im Display (52) anzuzeigen.
- Entsprechend der gewünschten Verstellung Taste (47) oder (48) betätigen, um die Soll-Temperatur zu verändern.

☞ Die Verstellung erfolgt in 5°C-Schritten. Die maximale Soll-Temperatur ist 180°C.

- Den neu eingestellten Soll-Wert mit Enter-Taste (49) bestätigen.
  Im Display (52) wird wieder die aktuelle Ist-Temperatur angezeigt.

☞ Die Verstellung erfolgt für alle Bohlensektionen gemeinsam.

Energiespar-Modus / „Energy-Saving“

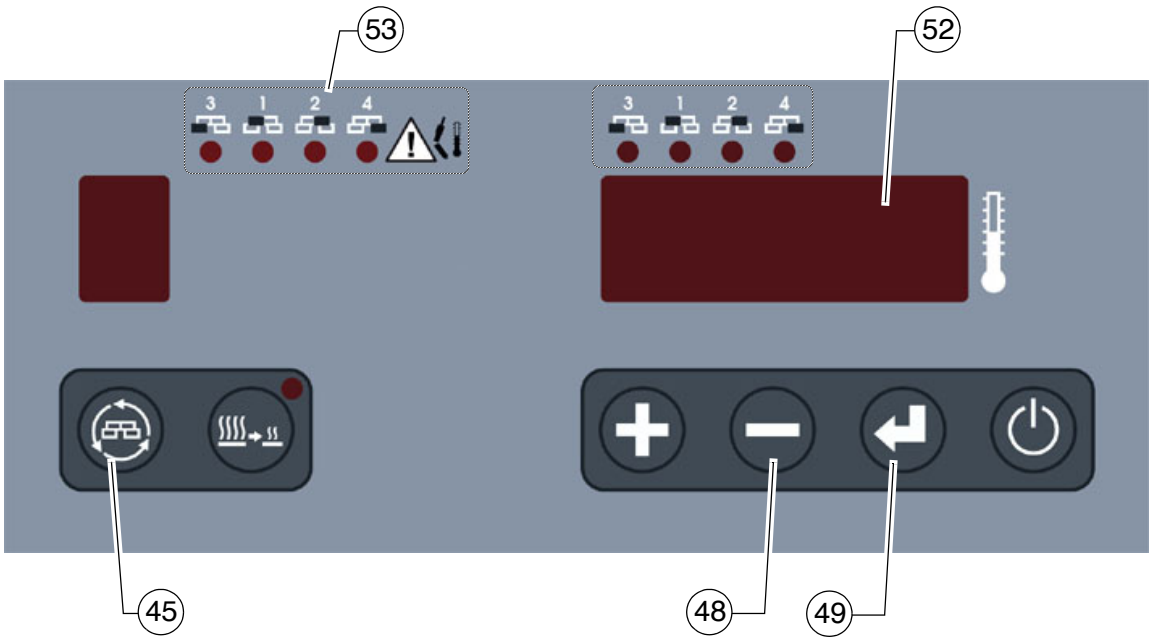
In diesem Betriebszustand sind nicht alle Heizungen der unterschiedlichen Bohlensektionen gleichzeitig aktiv.
Die Umschaltung erfolgt durch Temperaturregelung. Immer, wenn in einer aktiv beheizten Sektion die Soll-Temperatur erreicht ist, schaltet die Regelung diese Sektionen ab und schaltet diejenigen mit der tiefsten Temperatur zu.

Dabei ist eine gemeinsame Beheizung folgender Sektionen möglich.

- Sektion 1 und Sektion 3
- Sektion 2 und Sektion 4
- Sektion 1 und Sektion 4
- Sektion 2 und Sektion 3
- Sektion 1 und Sektion 2

☞ Nach dem Einschalten wird der Zustand (EIN/AUS) von „Energy-Saving“ wie beim vorherigen Betrieb eingenommen.

5.6 Status- und Fehlermeldungen



☞ Wenn ein Fehler auftritt, so leuchtet die Warnlampe (53) der betroffenen Bohlensektion und der Regler arbeitet in einem Notprogramm.
Zusätzlich ertönt ein Warnsignal. Das Warnsignal wird mit der Minus-Taste (48) quittiert.
Im Display (52) wird nach Betätigung der Enter-Taste ein Fehlercode angezeigt.

☞ Bei Anwahl einer fehlerhaften Heizsektion mittels Taste (45) erfolgt die Anzeige ---°C.
Treten mehrere Fehler auf, werden bei Betätigung der Enter-Taste (49) die Fehler rollierend angezeigt.

Fehlercode	Fehlerursache	Maßnahme
Fehlermeldungen ohne Tastenabruf		
Warnlampe (53-1) leuchtet	- Fühler F1 defekt	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
Warnlampe (53-2) leuchtet	- Fühler F2 defekt	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
Warnlampe (53-3) leuchtet	- Fühler F3 defekt	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
Warnlampe (53-4) leuchtet	- Fühler F4 defekt	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
EP	- Datenverlust im Parameterspeicher	- Reparatur des Regler
Fehlermeldungen bei gedrückter Enter-Taste		
F1L	- Fühlerfehler F1, Kurzschluss	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
F1H	- Fühlerfehler F1, Fühlerbruch	
F2L	- Fühlerfehler F2, Kurzschluss	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
F2H	- Fühlerfehler F2, Fühlerbruch	
F3L	- Fühlerfehler F3, Kurzschluss	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
F3H	- Fühlerfehler F3, Fühlerbruch	
F4L	- Fühlerfehler F4, Kurzschluss	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
F4H	- Fühlerfehler F4, Fühlerbruch	

Notprogramm bei Fehlerfühler

Bei Fühlerfehler arbeitet der Regler mit einem Notprogramm. Alle Zonen mit intaktem Fühler werden normal geregelt. Die Temperaturanzeige erfolgt nur mit den intakten Fühlern.

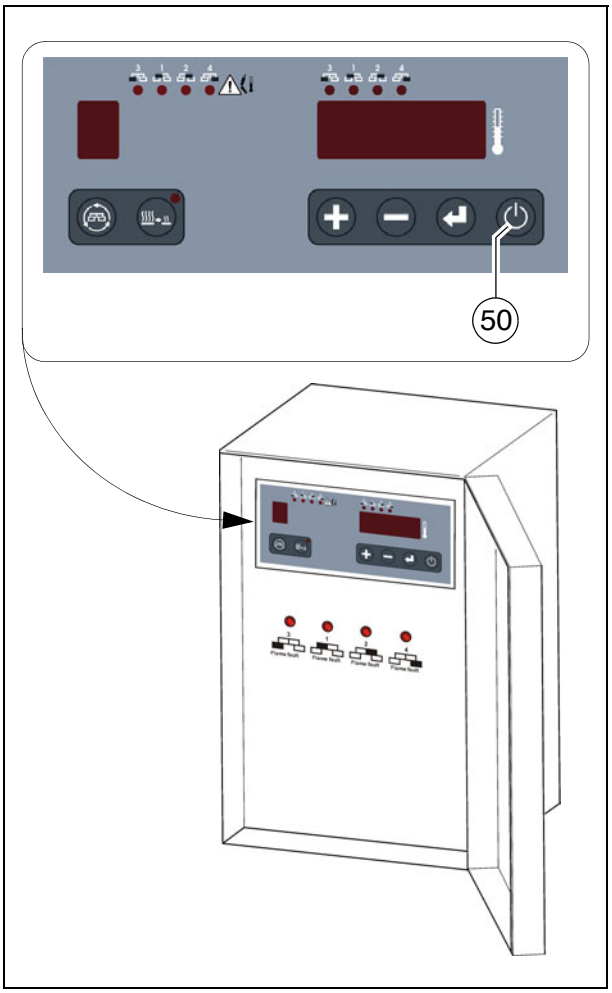
Wenn mehr als 2 Fühler defekt sind, arbeitet der Regler trotzdem weiter, solange noch mindestens 1 Zone intakt ist. Die Zonen mit den defekten Fühlern werden dann so behandelt, als ob ihre Temperatur genau dem Mittelwert aus den intakten Zonen entspricht.

5.7 Heizung ausstellen

Nach Arbeitsende bzw. wenn die Heizung nicht benötigt wird:

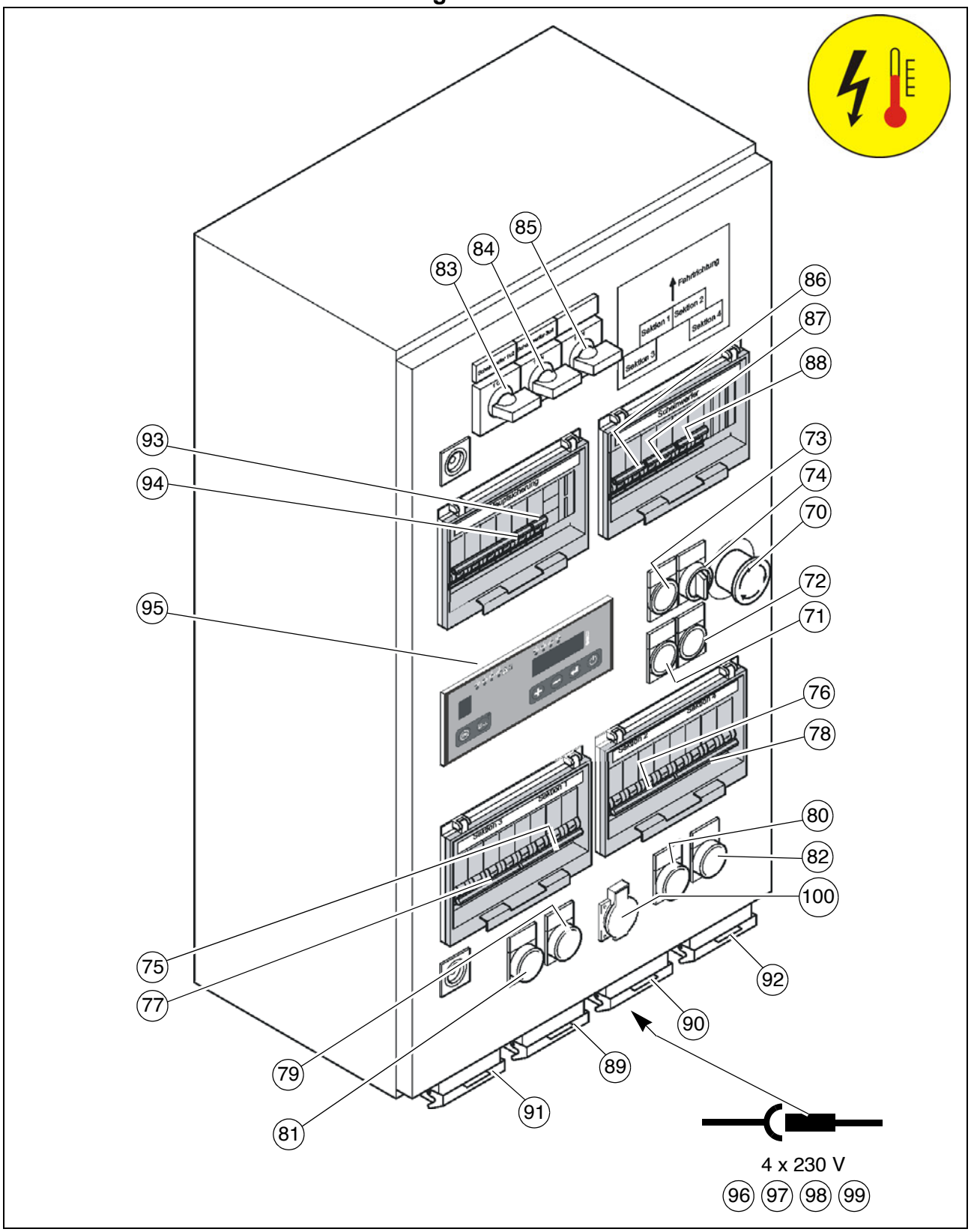
- Im Schaltkasten den Ein/Aus-Taster (50) betätigen.
- Die Schnellschlussventile und beide Flaschenventile schließen.

⚠ Wenn diese Ventile nicht geschlossen werden, besteht durch eventuell ausströmendes, nicht verbranntes Gas Feuer- und Explosionsgefahr!
Bei Arbeitspausen und nach Arbeitsende die Ventile schließen!



6 Bedienung der Elektroheizung

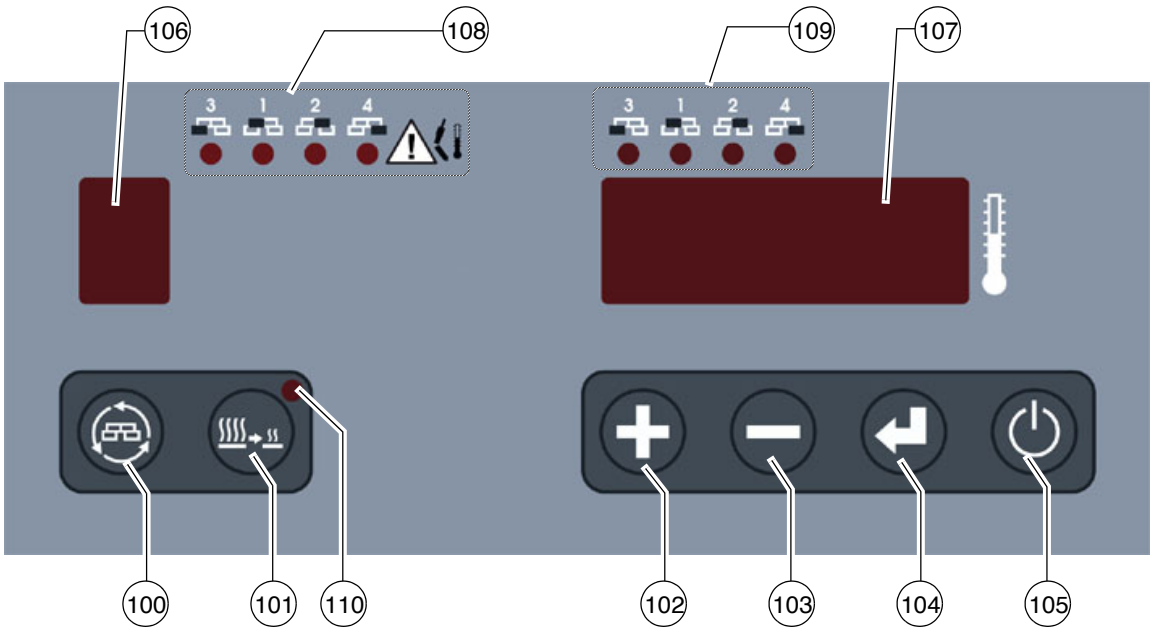
6.1 Schaltkasten der Bohlenheizung



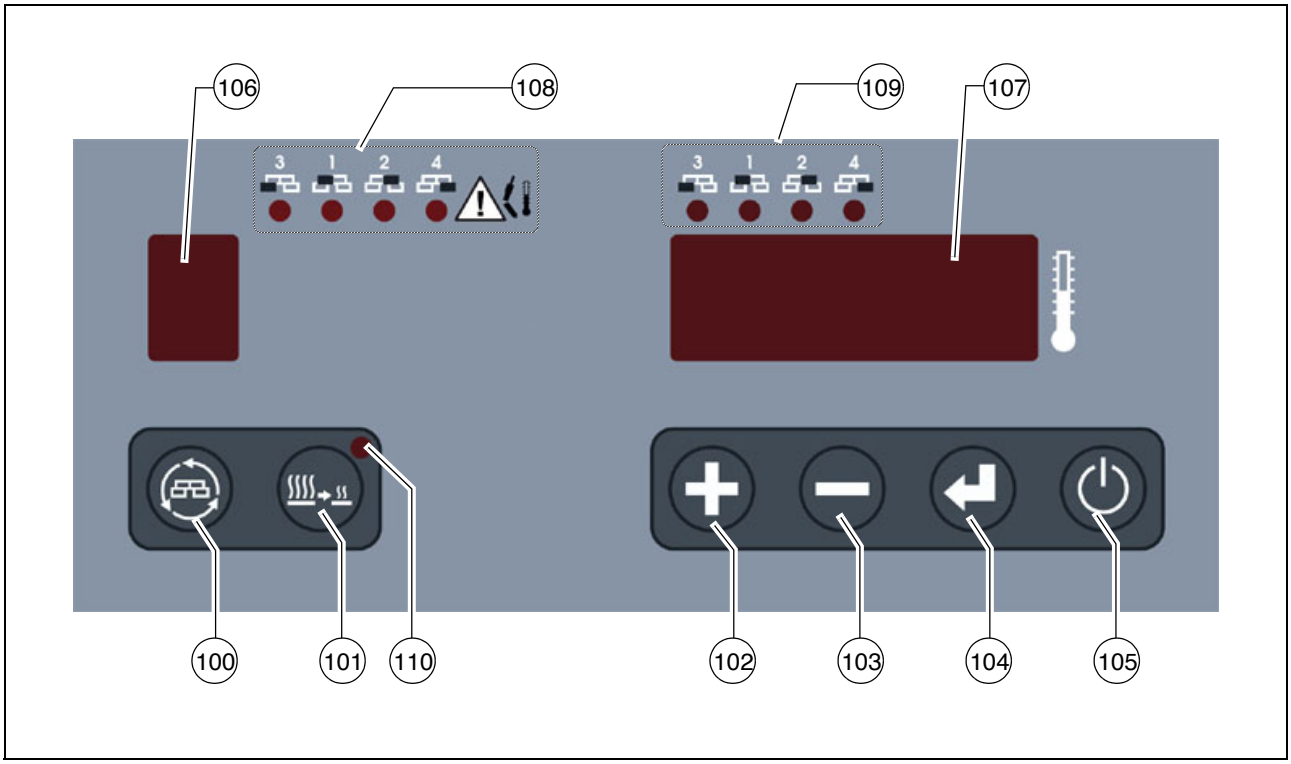
☞ Die Anordnung der einzelnen Elemente kann geringfügig variieren!

Pos.	Bezeichnung
70	NOT-AUS-Taster
71	Prüftaste Isolationsüberwachung und Meldeleuchte Isolationsfehler
72	Resettaste Isolationsüberwachung
73	Kontrollleuchte Generator
74	Heizung EIN/AUS (○)
75	Sicherungsautomat Heizsektion 1
76	Sicherungsautomat Heizsektion 2
77	Sicherungsautomat Heizsektion 3
78	Sicherungsautomat Heizsektion 4
79	Kontrollleuchte Heizsektion 1
80	Kontrollleuchte Heizsektion 2
81	Kontrollleuchte Heizsektion 3
82	Kontrollleuchte Heizsektion 4
83	Elektrisch beheizbares Begrenzungsblech Ein / Aus
84	Scheinwerfer Ein / Aus (Steckdose 27+28)
85	Scheinwerfer Ein / Aus (Steckdose 29+30)
86	Sicherungsautomat Steckdose 27+28
87	Sicherungsautomat Steckdose 29+30
88	Sicherungsautomat Elektrisch beheizbares Begrenzungsblech
89	Steckdose (Heizung) Grundbohle links
90	Steckdose (Heizung) Grundbohle rechts
91	Steckdose (Heizung) Ausfahrteil links
92	Steckdose (Heizung) Ausfahrteil rechts
93	Sicherungsautomat Kontrollleuchte Generator
94	Hauptsicherung und NOT-AUS -Auslöser
95	Steuer- und Überwachungseinheit
96	Steckdose 230 Volt für Zusatzscheinwerfer
97	Steckdose 230 Volt für Zusatzscheinwerfer
98	Steckdose 230 Volt für Zusatzscheinwerfer
99	Steckdose 230 Volt für Zusatzscheinwerfer
100	Schuko Steckdose 230 Volt für externe Verbraucher, max 16A. (○) mit Frequenzregelung / ohne Frequenzregelung. ⚠ Überprüfen Sie vor dem Anschluss externer Verbraucher, ob diese mit geregelter Frequenz betrieben werden müssen.

6.2 Bedienung der Steuer- und Überwachungseinheit

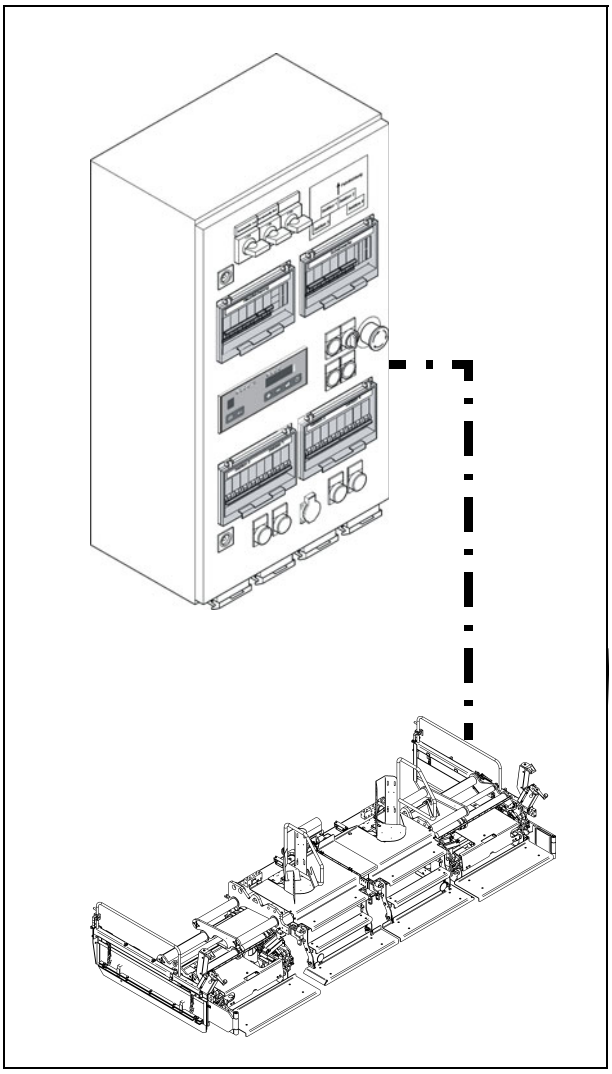


Pos.	Bezeichnung / Funktion
100	- Anwahl Bohlensektion ☞ Zur Anwahl der Bohlensektionen zur Temperaturanzeige und -verstellung. ☞ Die Verstellung der Temperatur erfolgt für alle Sektionen gemeinsam.
101	- Anwahl „Energy-Saving“ ☞ Zur Reduzierung der Heizleistung bei nicht ausreichender Generatorleistung. ☞ Nach dem Einschalten wird der Zustand (EIN/AUS) von „Energy-Saving“ wie beim vorherigen Betrieb eingenommen.
102	- Plus-Taste ☞ Zur Temperaturverstellung.
103	- Minus-Taste ☞ Zur Temperaturverstellung.
104	- Enter ☞ Zur Bestätigung der Eingabe / Temperaturänderung
105	- Standby ☞ Zur Umschaltung Standby-Aus / Standby-Ein.
106	- Anzeige Bohlensektion ☞ Zeigt die angewählte Bohlensektion an. In Anzeige (8) erscheint die Temperatur der angewählten Bohlensektion. ☞ Wenn lange keine Taste gedrückt wurde, ist die Anzeige aus und in Anzeige (8) erscheint der Temperatur-Mittelwert aller Bohlensektionen. Der Rücksprung in den Grundzustand erfolgt nach 3 Sekunden ohne Tastenbetätigung.
107	- Temperaturanzeige ☞ Zeigt die Temperatur der angewählte Bohlensektion an. ☞ Wenn keine Bohlensektion vorgewählt ist oder lange keine Taste gedrückt wurde, erscheint der Temperatur-Mittelwert aller Bohlensektionen. Der Rücksprung in den Grundzustand erfolgt nach 3 Sekunden ohne Tastenbetätigung.



Pos.	Bezeichnung / Funktion
108	- Warnlampen „Fühlerfehler“ ☞ Die Warnlampen 1-4 zu den einzelnen Bohlensektionen leuchten, wenn ein defekt am entsprechenden Fühler vorliegt. ☞ Fühler kontrollieren. Der Regler arbeitet im Notfallprogramm.
109	- Statusanzeige Heizung ☞ Die Kontrollleuchten 1-4 zu den einzelnen Heizungen der Bohlensektionen leuchten, wenn der entsprechende Heizkreis zugeschaltet ist. ☞ Die Lampen blinken, wenn der Regelteil eine Heizanforderung für die jeweilige Sektion liefert, die durch Verzögerungszeit oder Energiesparmodus aktuell nicht erfüllt werden kann.
110	- Kontrollleuchte „Energy Saving“ ☞ Leuchtet, wenn die reduzierte Heizleistung (Energy Saving) aktiviert ist.

6.3 Allgemeines zur Heizungsanlage



Die elektrische Heizanlage wird über einen Generator an Bord des Fertigers versorgt, der vollautomatisch bedarfsabhängig geregelt wird.
Heizwiderstände in Form von Heizleisten sorgen für einen direkten Temperaturübergang und eine gleichmäßige Wärmeverteilung.
Jedes Bohlenteil wird durch drei Heizleisten erwärmt. Zwei befinden sich auf der Bodenplatte, eine auf dem Stampfermesser.
Die Temperaturanzeige kann für die einzelnen Bohlensektionen oder als Mittelwert aller Sektionen abgerufen werden.
Die Temperaturregelung erfolgt für alle Bohlensektionen gemeinsam.
Durch einfache Steckverbindungen wird die Heizung zusätzlich angebauter Bohlenteile angeschlossen.
Die Heizungsanlage kann in einem Energiespar-Modus betrieben werden, in dem nicht alle Heizsektionen gleichzeitig aktiv sind.
Bei einem Fühlerausfall kann die Heizung durch ein Notprogramm weiter betrieben werden.
Der Schaltschrank ist mit einer zusätzlichen 230 Volt-Steckdosen für externe Verbraucher (z.B. Zusatzbeleuchtung) bestückt.

Da der Umgang mit Brennstoffen (Gas, Dieselkraftstoff) entfällt und eine Isolationsüberwachung stattfindet, ist höchstmöglicher Personenschutz geboten.

STOP Vorsicht vor heißen Flächen! Verbrennungsgefahr!

STOP Wartungs- und Reparaturarbeiten an elektrischen Anlagen mit Mittelspannung, wie z.B. der Bohlenheizung, dürfen nur durch Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen bei Verwendung geeigneter Prüfgeräte durchgeführt werden. Auf die Einhaltung der elektrotechnisch relevanten Schutzvorkehrungen ist stets zu achten! Lebensgefahr durch Unfälle mit Mittelspannung!

Energiespar-Modus / „Energy-Saving“

Unter bestimmten Bedingungen, z.B. bei großen Arbeitsbreiten, ist es sinnvoll den Energiespar-Modus zu aktivieren.

In diesem Betriebszustand sind nicht alle Heizungen der unterschiedlichen Bohlensektionen gleichzeitig aktiv.
Die Umschaltung erfolgt durch Temperaturregelung. Immer, wenn in einer aktiv beheizten Sektion die Soll-Temperatur erreicht ist, schaltet die Regelung diese Sektionen ab und schaltet diejenigen mit der tiefsten Temperatur zu.

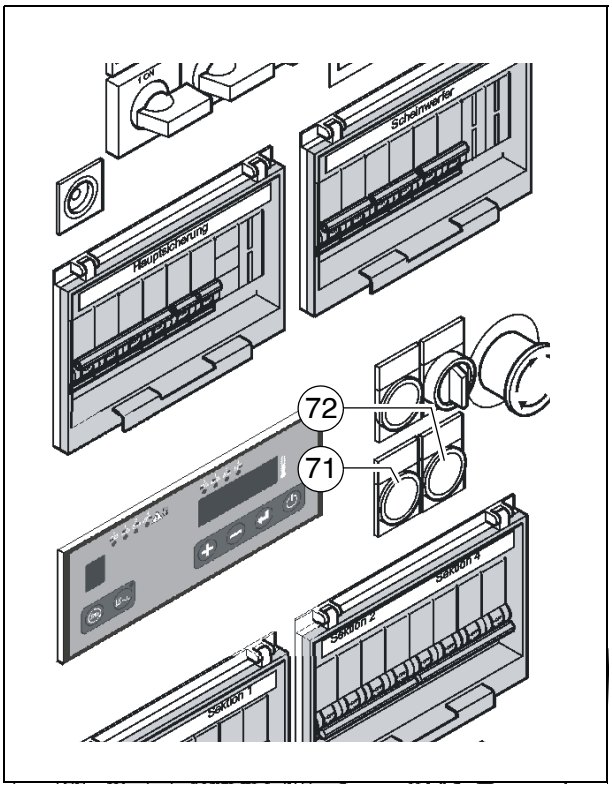
Dabei ist eine gemeinsame Beheizung folgender Sektionen möglich.

- Sektion 1 und Sektion 3
- Sektion 2 und Sektion 4
- Sektion 1 und Sektion 4
- Sektion 2 und Sektion 3
- Sektion 1 und Sektion 2

☞ Nach dem Einschalten wird der Zustand (EIN/AUS) von „Energy-Saving“ wie beim vorherigen Betrieb eingenommen.

6.4 Isolationswächter

Eine Funktionsprüfung der Schutzmaßnahme Isolationsüberwachung muss täglich vor Arbeitsbeginn durchgeführt werden.



☞ Bei dieser Prüfung wird lediglich die Funktion des Isolationswächters überprüft, nicht ob an den Heizsektionen oder Verbrauchern ein Isolationsfehler vorhanden ist.

- Antriebsmotor des Fertigers starten.
- Prüftaste (71) betätigen.
- Die in der Prüftaste integrierte Meldeleuchte signalisiert „Isolationsfehler“
- Resettaste (72) mindestens 3 Sekunden betätigen, um den simulierten Fehler zu löschen.
- Die Meldeleuchte erlischt

STOP Verläuft die Prüfung erfolgreich, darf mit der Bohle gearbeitet und externe Verbraucher dürfen genutzt werden.
Zeigt die Meldeleuchte „Isolationsfehler“ jedoch schon vor dem Betätigen der Prüftaste einen Fehler an oder wird bei der Simulation kein Fehler angezeigt, so darf mit der Bohle oder mit angeschlossenen externen Betriebsmitteln nicht gearbeitet werden.

STOP **Bohle und Betriebsmittel müssen von einer Elektrofachkraft überprüft bzw. instand gesetzt werden. Erst danach darf wieder mit der Bohle und den Betriebsmitteln gearbeitet werden.**

STOP **Gefahr durch elektrische Spannung**

STOP **Durch die elektrische Bohlenheizung besteht bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsvorschriften die Gefahr von elektrischen Schlägen.**
Lebensgefahr!
Wartungs- und Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage der Bohle dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Isolationsfehler

Tritt ein Isolationsfehler während des Betriebes auf und die Meldeleuchte zeigt einen Isolationsfehler an, kann wie folgt vorgegangen werden:

- Die Schalter aller externen Betriebsmittel und der Heizung auf AUS schalten und die Resettaste mindestens 3 Sekunden betätigen um den Fehler zu löschen.
- Erlischt die Meldeleuchte nicht, liegt ein Fehler am Generator vor.

Es darf nicht weiter gearbeitet werden!

- Erlischt die Meldeleuchte, so können nacheinander die Schalter der Heizung und der externen Betriebsmittel wieder auf EIN geschaltet werden, bis eine erneute Meldung und Abschaltung erfolgt.
- Das ermittelte schadhafte Betriebsmittel ist zu entfernen bzw. darf nicht zugeschaltet werden und die Resettaste muss mindestens 3 Sekunden betätigt werden, um den Fehler zu löschen.

Der Betrieb darf nun, natürlich ohne das fehlerhafte Betriebsmittel, fortgesetzt werden.

Der als fehlerhaft lokalisierte Generator oder elektrische Verbraucher muss von einer Elektrofachkraft überprüft bzw. instand gesetzt werden. Erst danach darf wieder mit der Bohle bzw. den Betriebsmitteln gearbeitet werden.

6.5 Heizung in Betrieb nehmen und kontrollieren

☞ Um die benötigte Temperatur zur erreichen, sollte die Heizung ca. 15 - 20 Minuten vor Einbaubeginn eingeschaltet werden.

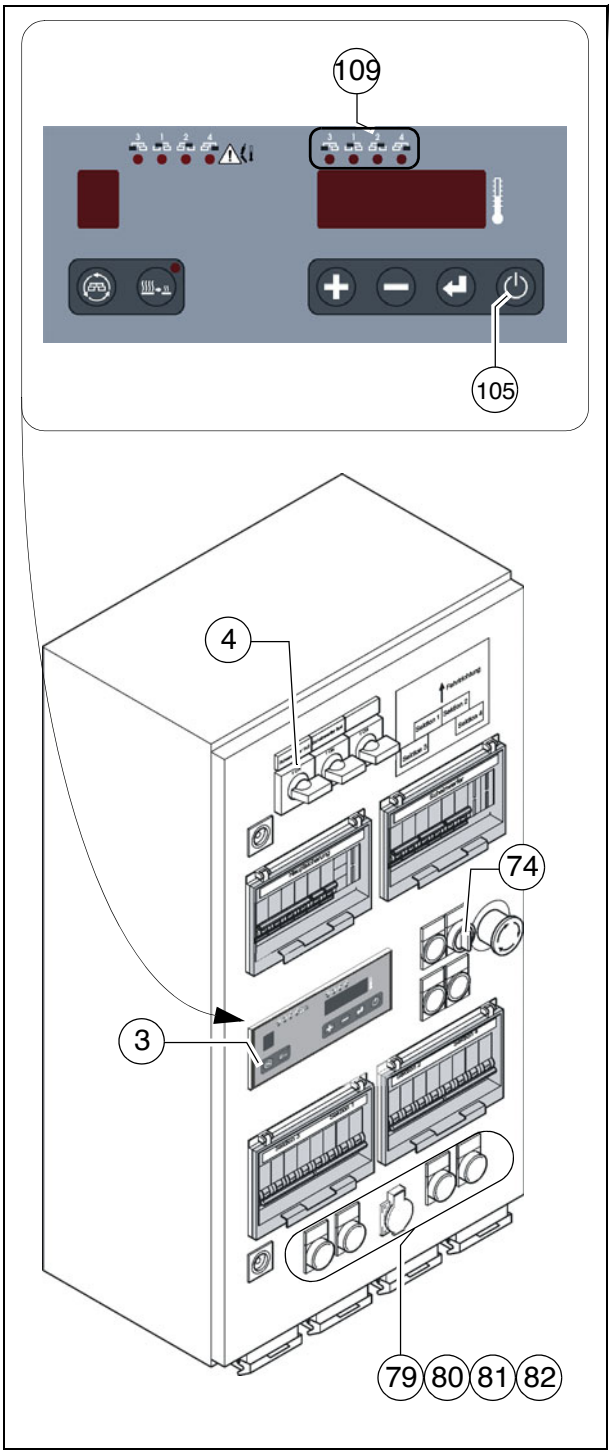
- Antriebsmotor des Fertiger anlassen.
- EIN / AUS -Schalter (74) der Heizanlage einschalten (○).
- EIN / AUS -Schalter (105) der Steuer- und Überwachungseinheit einschalten.
- EIN / AUS -Schalter (83) der elektrisch beheizbaren Begrenzungsbleche (○) einschalten.

Das Heizsystem wird aktiviert und der Heizprozess beginnt.
Während des Heizvorgangs leuchten die Kontrollleuchten (79-81) der Heizungen der einzelnen Bohlenteile und die Statusanzeigen (109) der Kontroll- und Überwachungseinheit.
Ist die jeweils eingestellte Temperatur erreicht, erlöschen die Kontrollleuchten nacheinander.

Haben alle Bohlenteile die gewünschte Temperatur erreicht, kann der Einbaubetrieb beginnen.

Wird während des Einbaubetriebes nachgeheizt, wird dies durch die Kontrollleuchten (79-81) angezeigt.

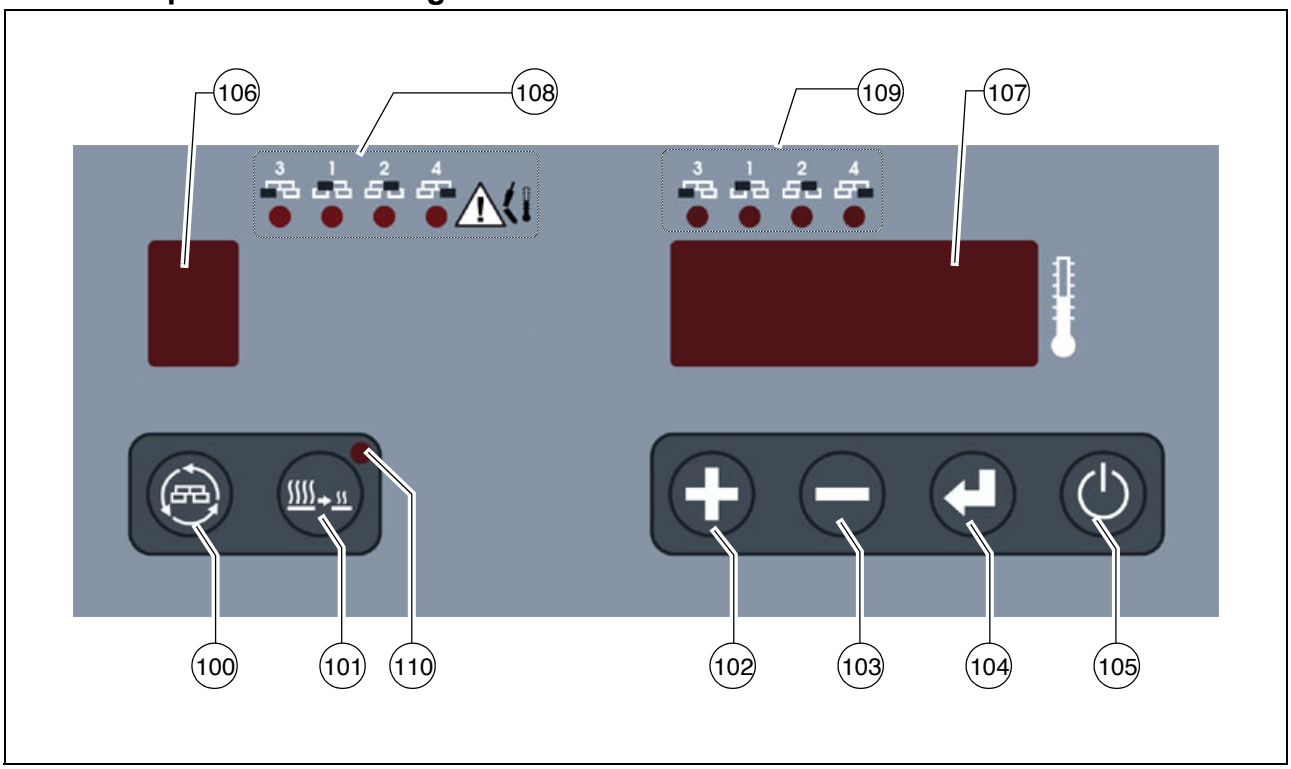
☞ Zusätzlich können die Kontrollleuchten (109) der Heizung in der Steuer- Überwachungseinheit beobachtet werden.



6.6 Temperaturanzeige, Temperaturstufe einstellen

Die Temperaturanzeige und die Einstellung der Temperaturstufe für die Bohlenheizung erfolgt am Steuer- und Überwachungsgerät im Schaltkasten der Bohlenheizung.

6.7 Temperatureinstellung



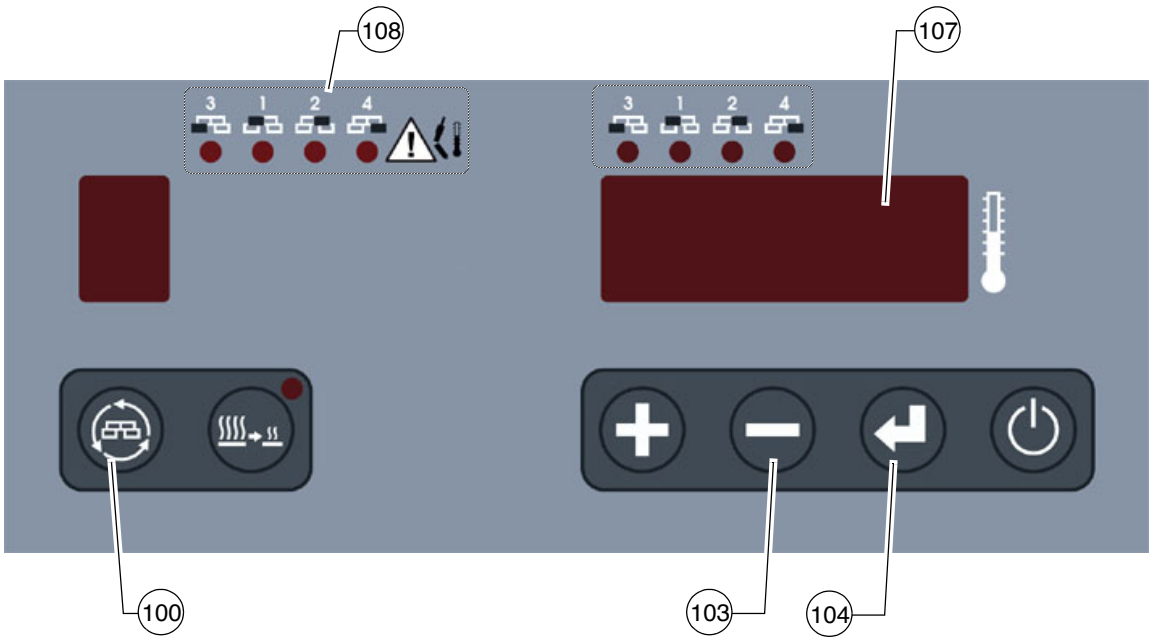
- Taste (102) oder (103) betätigen, um die aktuelle Soll-Temperatur im Display (107) anzuzeigen.
- Entsprechend der gewünschten Verstellung Taste (102) oder (103) betätigen, um die Soll-Temperatur zu verändern.

☞ Die Verstellung erfolgt in 5°C-Schritten. Die maximale Soll-Temperatur ist 180°C.

- Den neu eingestellten Soll-Wert mit Enter-Taste (104) bestätigen.
  Im Display (107) wird wieder die aktuelle Ist-Temperatur angezeigt.

☞ Die Verstellung erfolgt für alle Bohlensektionen gemeinsam.

6.8 Status- und Fehlermeldungen



☞ Wenn ein Fehler auftritt, so leuchtet die Warnlampe (108) der betroffenen Bohlensektion und der Regler arbeitet in einem Notprogramm.
Zusätzlich ertönt ein Warnsignal. Das Warnsignal wird mit der Minus-Taste (103) quittiert.
Im Display (5) wird nach Betätigung der Enter-Taste ein Fehlercode angezeigt.

☞ Bei Anwahl einer fehlerhaften Heizsektion mittels Taste (100) erfolgt die Anzeige ---°C.
Treten mehrere Fehler auf, werden bei Betätigung der Enter-Taste (104) die Fehler rollierend angezeigt.

Fehlercode	Fehlerursache	Maßnahme
Fehlermeldungen ohne Tastenabruf		
Warnlampe (1) leuchtet	- Fühler F1 defekt	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
Warnlampe (2) leuchtet	- Fühler F2 defekt	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
Warnlampe (3) leuchtet	- Fühler F3 defekt	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
Warnlampe (4) leuchtet	- Fühler F4 defekt	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
EP	- Datenverlust im Parameterspeicher	- Reparatur des Regler
Fehlermeldungen bei gedrückter Enter-Taste		
F1L	- Fühlerfehler F1, Kurzschluss	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
F1H	- Fühlerfehler F1, Fühlerbruch	
F2L	- Fühlerfehler F2, Kurzschluss	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
F2H	- Fühlerfehler F2, Fühlerbruch	
F3L	- Fühlerfehler F3, Kurzschluss	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
F3H	- Fühlerfehler F3, Fühlerbruch	
F4L	- Fühlerfehler F4, Kurzschluss	- Fühler kontrollieren, der Regler arbeitet im Notprogramm
F4H	- Fühlerfehler F4, Fühlerbruch	

Notprogramm bei Fehlerfühler

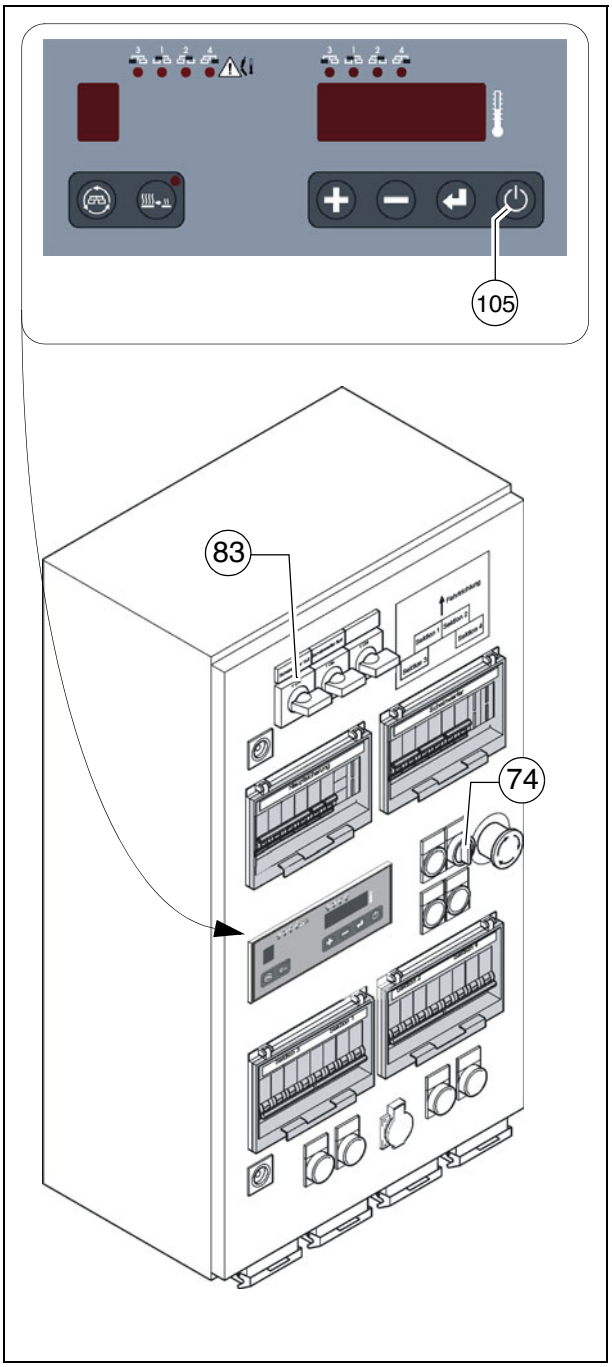
Bei Fühlerfehler arbeitet der Regler mit einem Notprogramm. Alle Zonen mit intaktem Fühler werden normal geregelt. Die Temperaturanzeige erfolgt nur mit den intakten Fühlern.

Wenn mehr als 2 Fühler defekt sind, arbeitet der Regler trotzdem weiter, solange noch mindestens 1 Zone intakt ist. Die Zonen mit den defekten Fühlern werden dann so behandelt, als ob ihre Temperatur genau dem Mittelwert aus den intakten Zonen entspricht.

6.9 Heizung ausstellen

Nach Arbeitsende bzw. wenn die Heizung nicht benötigt wird:

- EIN / AUS -Schalter (83) der elektrisch beheizbaren Begrenzungsbleche (○) ausschalten.
- EIN / AUS -Schalter (105) der Steuer- und Überwachungseinheit einschalten.
- EIN/AUS-Schalter (74) der Heizanlage ausschalten (○).



7 Störungen

7.1 Probleme beim Einbau

Problem	Ursache
Wellige Oberfläche („kurze Wellen“)	- Änderung der Mischguttemperatur, Entmischung - Falsche Mischgutzusammensetzung - Falsche Bedienung der Walze - Unkorrekt vorbereiteter Unterbau - Lange Standzeiten zwischen den Ladungen - Höhengeberbezugslinie ungeeignet - Höhengeber springt auf Bezugslinie - Höhengeber wechselt zwischen Auf und Ab (zu hohe Trägheitseinstellung) - Bodenplatten der Bohle nicht fest - Bodenplatten der Bohle ungleichmäßig abgenutzt oder verformt - Bohle arbeitet nicht in Schwimmstellung - Zuviel Spiel in der mechanischen Bohlenverbindung/ Aufhängung - Zu hohe Fertigergeschwindigkeit - Förderschnecken überfordert - Schwankender Materialdruck gegen Bohle
Wellige Oberfläche („lange Wellen“)	- Änderung der Mischguttemperatur - Entmischung - Anhalten der Walze auf heißem Mischgut - Zu schnelles Umdrehen oder Umschalten der Walze - Falsche Bedienung der Walze - Unkorrekt vorbereiteter Unterbau - LKW hält die Bremse zu fest - Lange Standzeit zwischen den Ladungen - Höhengeberbezugslinie ungeeignet - Höhengeber falsch angebaut - Endschalter nicht richtig eingestellt - Bohle leergefahren - Bohle nicht in Schwimmstellung geschaltet - Zuviel Spiel in der mechanischen Bohlenverbindung - Zu tief eingestellte Schnecke - Förderschnecke überfordert - Schwankender Materialdruck gegen Bohle

Problem	Ursache
Risse im Belag (volle Breite)	- Temperatur des Mischguts zu gering - Änderung der Mischguttemperatur - Feuchtigkeit auf dem Unterbau - Entmischung - Falsche Mischgutzusammensetzung - Falsche Einbauhöhe für max. Korngröße - Kalte Bohle - Bodenplatten der Bohle abgenutzt oder verformt - Zu hohe Fertigergeschwindigkeit
Risse im Belag (Mittelstreifen)	- Temperatur des Mischguts - Kalte Bohle - Bodenplatten abgenutzt oder verformt - Falsches Dachprofil der Bohle
Risse im Belag (Außenstreifen)	- Temperatur des Mischguts - Bohlenanbauteile falsch angebaut - Endschalter nicht richtig eingestellt - Kalte Bohle - Bodenplatten abgenutzt oder verformt - Zu hohe Fahrgeschwindigkeit
Belagzusammen-setzung ungleich	- Temperatur des Mischguts - Änderung der Mischguttemperatur - Feuchtigkeit auf dem Unterbau - Entmischung - Falsche Mischgutzusammensetzung - Unkorrekt vorbereiteter Unterbau - Falsche Einbauhöhe für max. Korngröße - Lange Standzeiten zwischen den Ladungen - Vibration zu langsam - Bohlenanbauteile falsch angebaut - Kalte Bohle - Bodenplatten abgenutzt oder verformt - Bohle arbeitet nicht in Schwimmstellung - Zu hohe Fertigergeschwindigkeit - Förderschnecke überfordert - Schwankender Materialdruck gegen Bohle
Bodenabdrücke	- LKW stößt beim Andocken zu heftig an den Fertiger - Zuviel Spiel in der mechanischen Bohlenverbindung/ Aufhängung - LKW hält die Bremse fest - Zu hohe Vibration im Stand

Problem	Ursache
Bohle reagiert nicht erwartungs-gemäß auf Kor-rekturmaßnahmen	- Temperatur des Mischguts - Änderung der Mischguttemperatur - Falsche Einbauhöhe für maximale Korngröße - Höhengeber falsch angebaut - Vibration zu langsam - Bohle arbeitet nicht in Schwimmstellung - Zuviel Spiel in der mechanischen Bohlenverbindung - Zu hohe Fertigergeschwindigkeit

7.2 Störungen an der Bohle

Störung	Ursache	Abhilfe
Stampfer oder Vibration läuft nicht	Stampfer durch kaltes Bitumen blockiert	Bohle gut aufheizen
	Zu wenig Hydrauliköl im Tank	Öl nachfüllen
	Druckbegrenzungsventil defekt	Ventil ersetzen, ggf. instandsetzen und einstellen
	Saugleitung der Pumpe undicht	Anschlüsse abdichten oder ersetzen
		Schlauchschellen nachziehen oder ersetzen
	Verschmutzung des Ölfilters	Filter kontrollieren, ggf. ersetzen
Bohle lässt sich nicht anheben	Öldruck zu niedrig	Öldruck erhöhen
	Manschette undicht	Manschette ersetzen
	Bohlenent- oder -belastung ist eingeschaltet	Schalter muss in Mittelstellung stehen
	Stromzuführung unterbrochen	Sicherung und Kabel überprüfen, ggf. ersetzen

E Einrichten und Umrüsten

1 Sicherheitshinweise

Durch unbeabsichtigtes Ingangsetzen des Fertigers können Personen gefährdet werden, die an der Bohle arbeiten.
Falls nicht anders beschrieben, die Arbeiten nur bei stehendem Fertigermotor durchführen!
Sicherstellen, dass der Fertiger gegen Ingangsetzen gesichert ist.

Die hochgestellte Bohle kann absinken, wenn die mechanische Bohlentransportsicherung am Fertiger nicht eingelegt ist.
Arbeiten nur durchführen, wenn die Bohle mechanisch gesichert ist!

Beim Verbinden oder Lösen der Hydraulikschläuche und bei Arbeiten an der Hydraulikanlage kann heiße Hydraulikflüssigkeit unter hohem Druck herausspritzen.
Motor ausstellen und Hydraulikanlage drucklos machen! Augen schützen!

Anbau- bzw. Umbauteile nur fachgerecht montieren. Im Zweifelsfall beim Hersteller rückfragen!

Vor Wiederinbetriebnahme alle Schutzvorrichtungen wieder ordnungsgemäß anbringen.

Bei allen Arbeitsbreiten muss der Laufsteg über die gesamte Bohlenbreite reichen.
Der klappbare Laufsteg (Option) darf nur unter folgenden Bedingungen hochgeklappt werden:

- Beim Einbau nahe einer Mauer oder einem ähnlichen Hindernis.
- Beim Transport auf einem Tieflader.

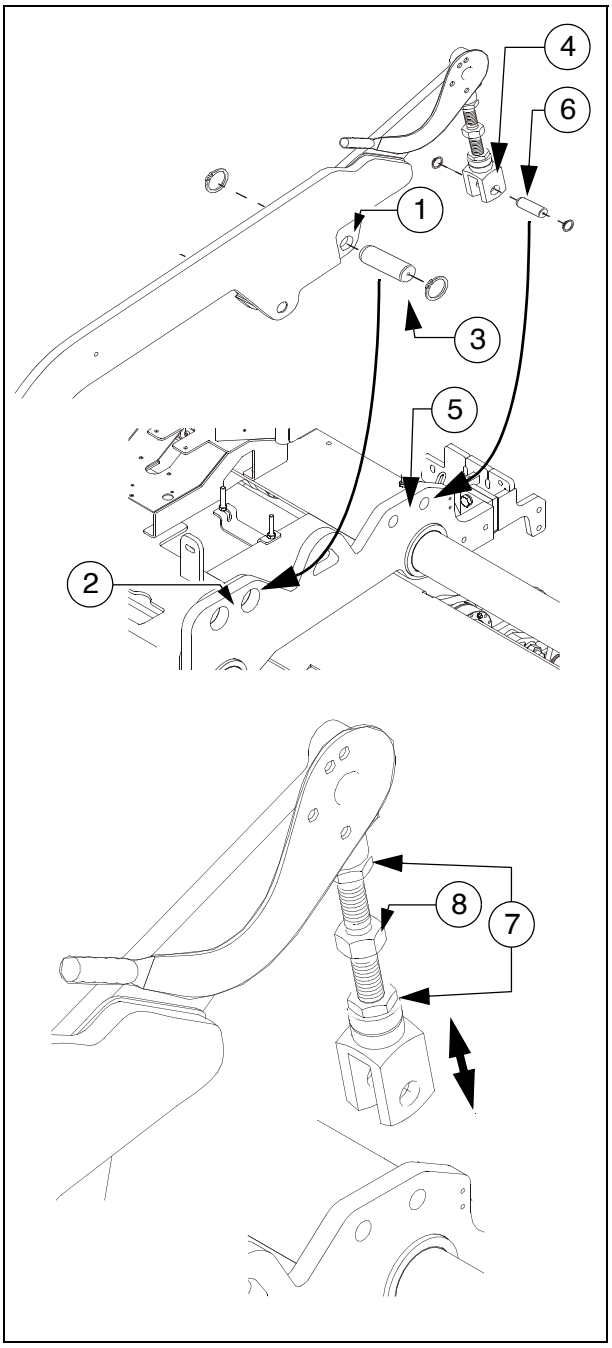
⚠ GEFAHR	**Gefahr durch Veränderungen an der Maschine**
	Bauartliche Veränderungen an der Maschinen führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis und können schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben kann! - Nur original Ersatzteile und freigegebenes Zubehör verwenden. - Nach Wartungs- und Reparaturarbeiten evtl. demontierte Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wieder vollständig montiert werden. - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

2 Bohle an den Fertiger montieren

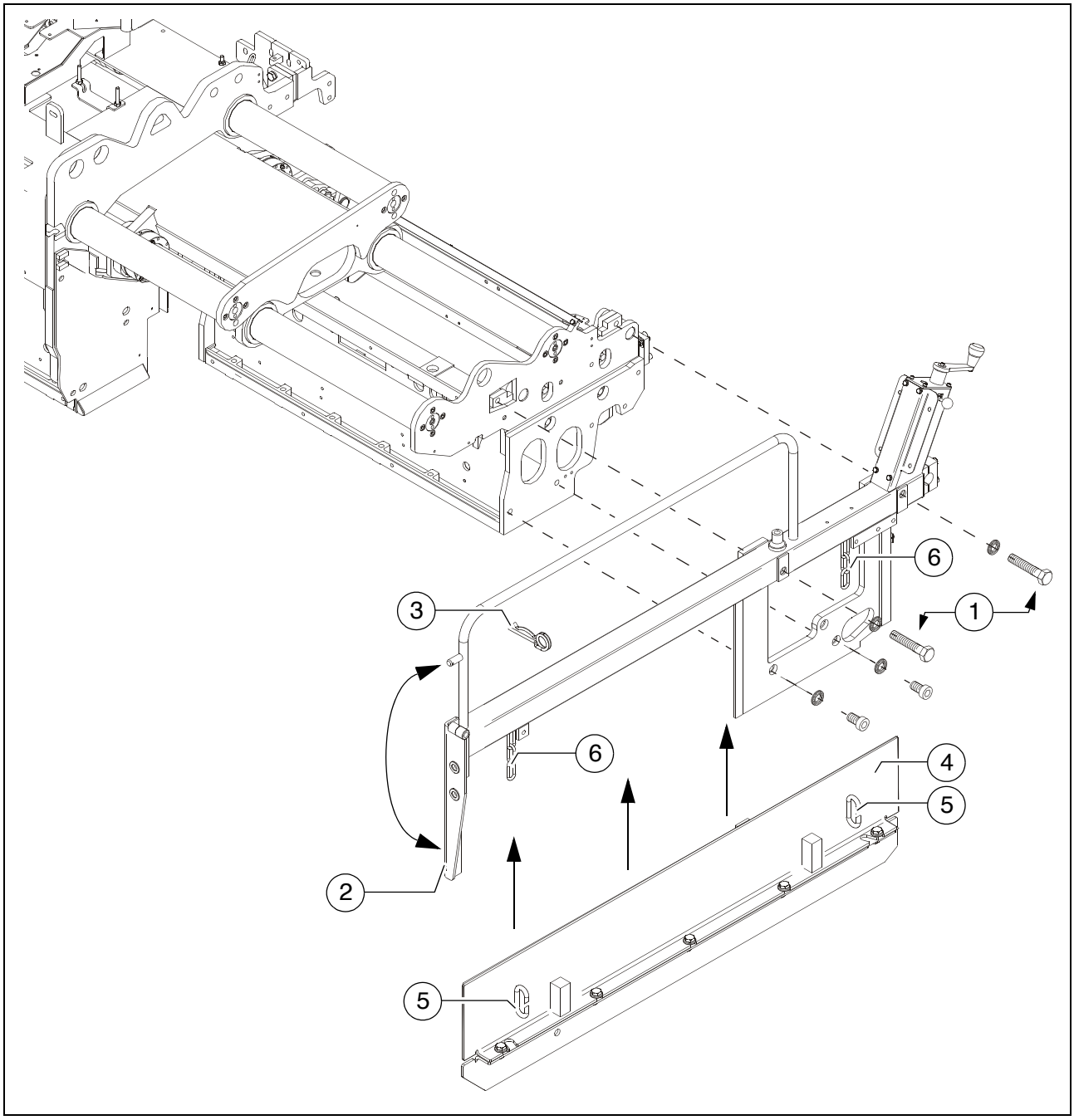
- Bohle auf einer geeigneten Unterlage (Kanthölzer usw.) abstellen und den Fertiger rückwärts vor die Bohle fahren.
- Holme herablassen und so positionieren, dass sich die Holm-Laschen (1) über den benötigten Anschlagpunkten (2) der Bohle befinden.
- Bolzen (3) einsetzen und mit den zugehörigen Sicherungsringen fixieren.
- Gabelköpfe (4) über den benötigten Anschlagpunkten (5) der Bohle führen.
- Bolzen (6) einsetzen und mit den zugehörigen Sicherungsringen fixieren.

☞ Falls erforderlich, muss die Spindel verlängert oder verkürzt werden:

- Kontermuttern (7) lösen, durch verdrehen am Sechskant (8) die benötigte Länge herstellen, um die zugehörigen Montagteile einsetzen zu können.
- Kontermuttern (7) wieder ordnungsgemäß anziehen.



2.1 Begrenzungsbleche montieren

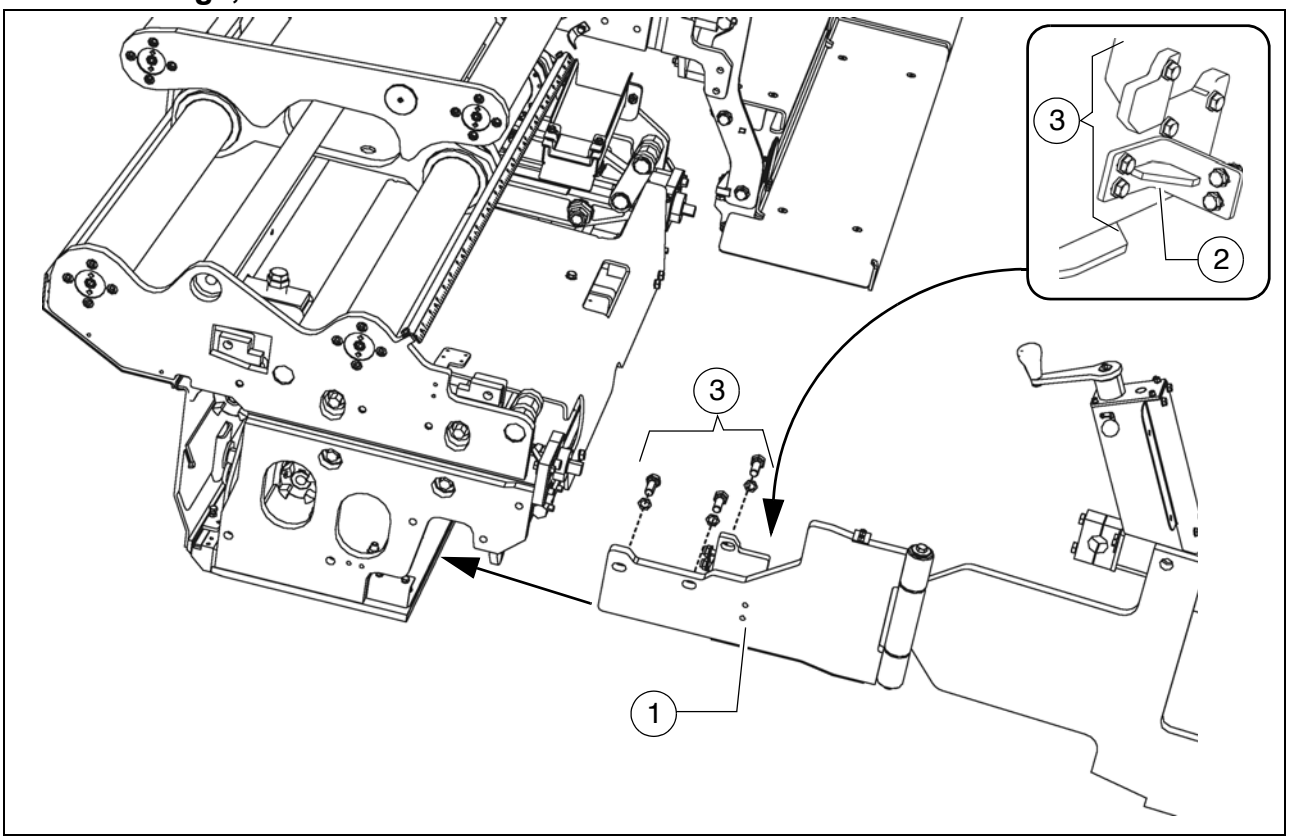


☞ Die Begrenzungsbleche werden erst montiert, wenn alle anderen Anbauten und Justierungen an der Bohle beendet sind.

- Die Begrenzungsbleche mit den dazu vorgesehenen Montageteilen (1) an der Bohle befestigen.
- Vordere Halterung (2) in oberer Position mit Splint (3) sichern.
- Unterteil des Begrenzungsbleches (4) an seinen Haken (5) in die Ketten (6) des Oberteiles einhängen.
- Vordere Halterung (2) in unterer Position mit Splint (3) sichern.

2.2 Begrenzungsblech,klappbar (○) montieren

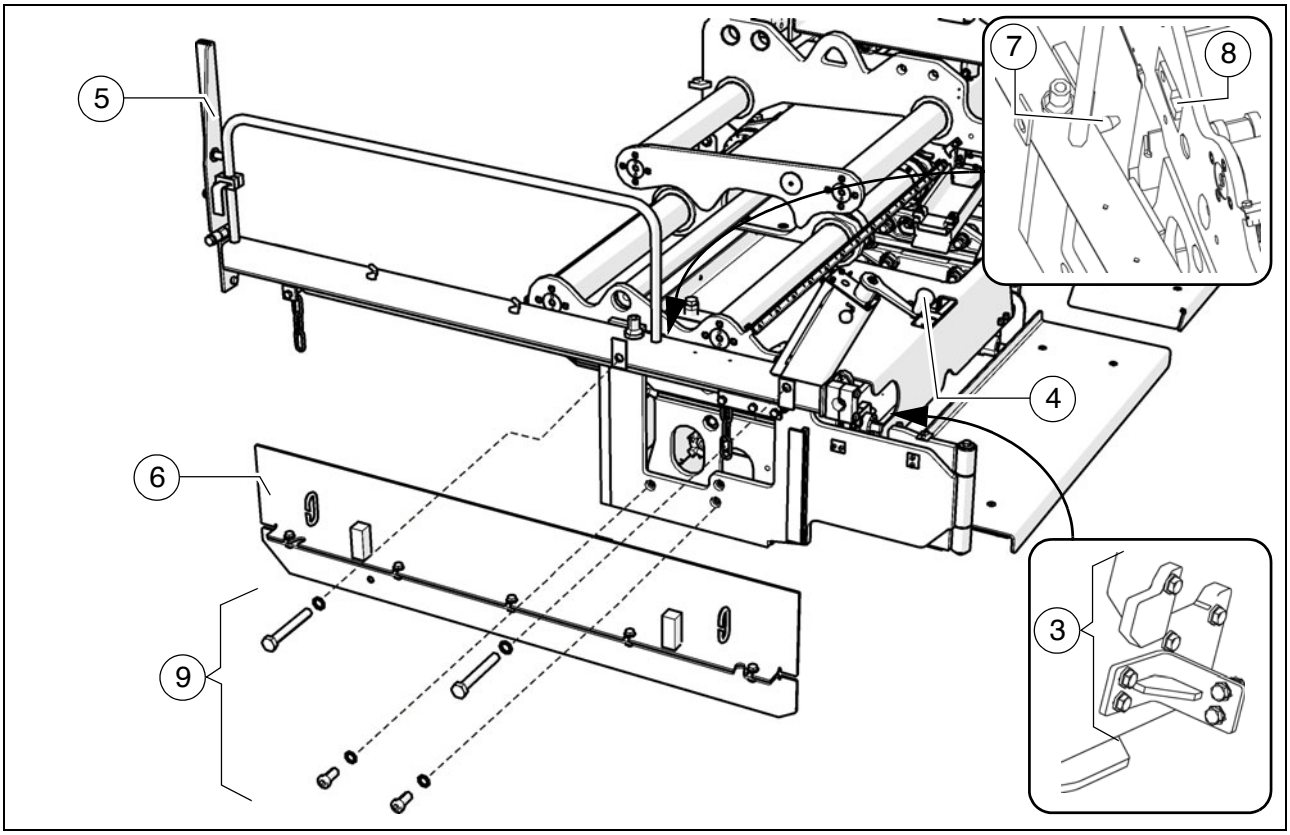
Montage, Scharnier



- Scharnier (1) mit der bereits vormontierten Winkelhalterung (2) gegen die Innenseite des Ausfahrteiles führen und mit den vorgesehenen Montageteilen (3) an der Bohle befestigen.

☞ Die Montageteile des Scharniers und der Winkelhalterung (3) werden erst vollständig festgezogen, nachdem die klappbaren Begrenzungsbleche zunächst in Arbeitsstellung montiert und ausgerichtet wurden!

Montage, Arbeitsstellung

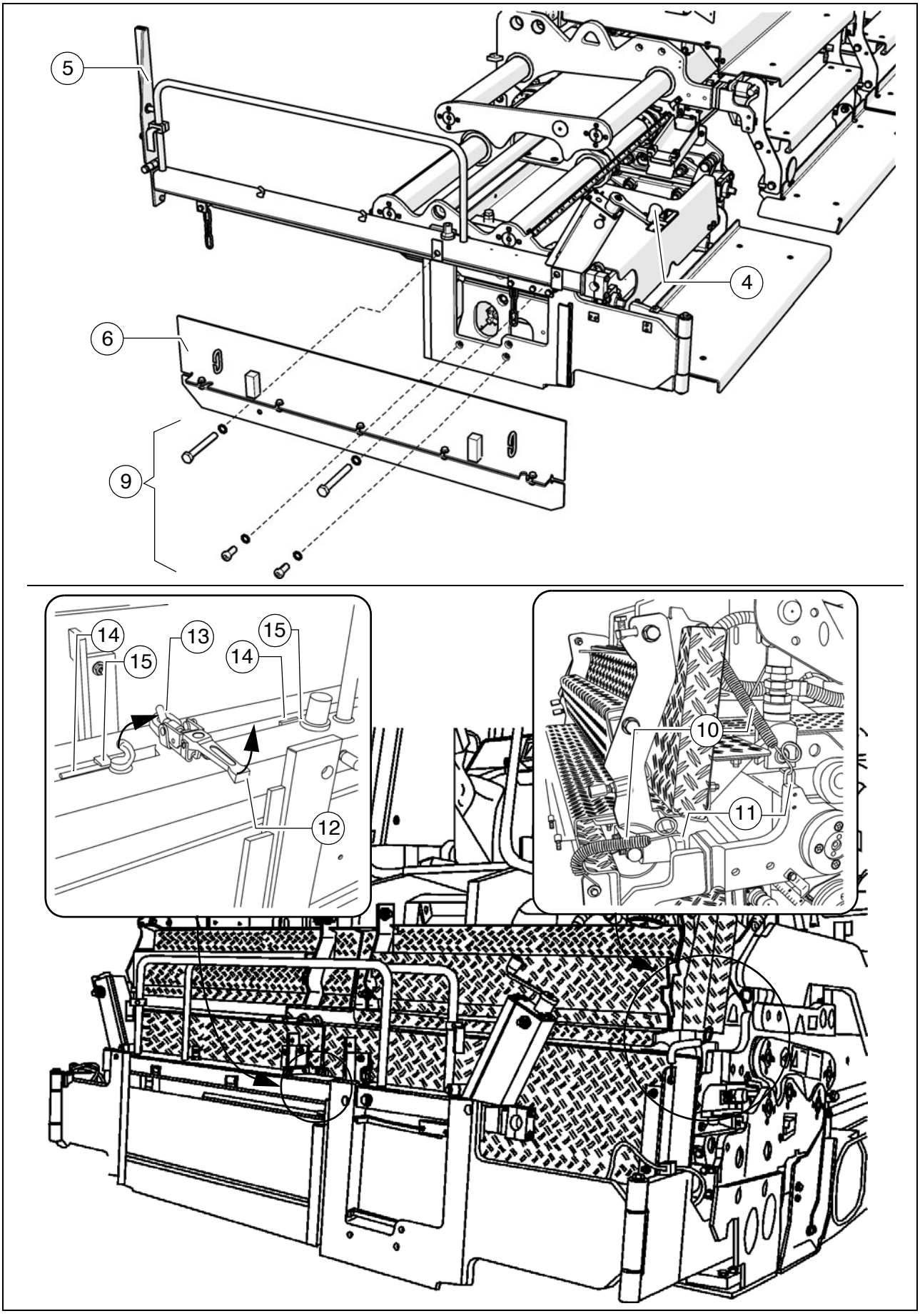


- Unterteil des Begrenzungsbleches demontieren:
  - Begrenzungsblech mittels Kurbel (4) ablassen.
  - Vordere Halterung (5) in oberer Position mit Splint sichern.
  - Unterteil des Begrenzungsbleches (6) aus den Ketten des Oberteiles aushängen.

☞ Beim Einschwenken der Begrenzungsbleche fasst ein Zapfen (7) auf eine Aufnahmefläche (8) am Ausfahrteil der Bohle und erleichtert die Montage.

- Begrenzungsblech-Oberteil und Bohle miteinander verschrauben: Montageteile (9) ordnungsgemäß anziehen.
- Nur bei vorheriger Scharnier-Montage: Montageteile des Scharniers und der Winkelhalterung ordnungsgemäß anziehen (3).
- Unterteil des Begrenzungsbleches (6) wieder ordnungsgemäß montieren.

Transportstellung



Um die Begrenzungsbleche vor die hochgeschwenkten Laufstege klappen zu können, müssen folgende Arbeitsschritte ausgeführt werden:

- Unterteil des Begrenzungsbleches demontieren:
  - Begrenzungsblech mittels Kurbel (4) ablassen.
  - Vordere Halterung (5) in oberer Position mit Splint sichern.
  - Unterteil des Begrenzungsbleches (6) aus den Ketten des Oberteiles aushängen.
- Begrenzungsblech-Oberteil und Bohle voneinander lösen:
  Montageteile (9) demontieren.
- Unterteil des Begrenzungsbleches (6) wieder ordnungsgemäß montieren.
- Laufstege links und rechts in obere Position schwenken und mittels Federn (10) an Oese/Bohrung (11) sichern.
- Zunächst das linke und danach das rechte Begrenzungsblech in Transportstellung vor die Laufstege schwenken und dort sichern:
  - Verriegelung (12) über Lasche (13) setzen.

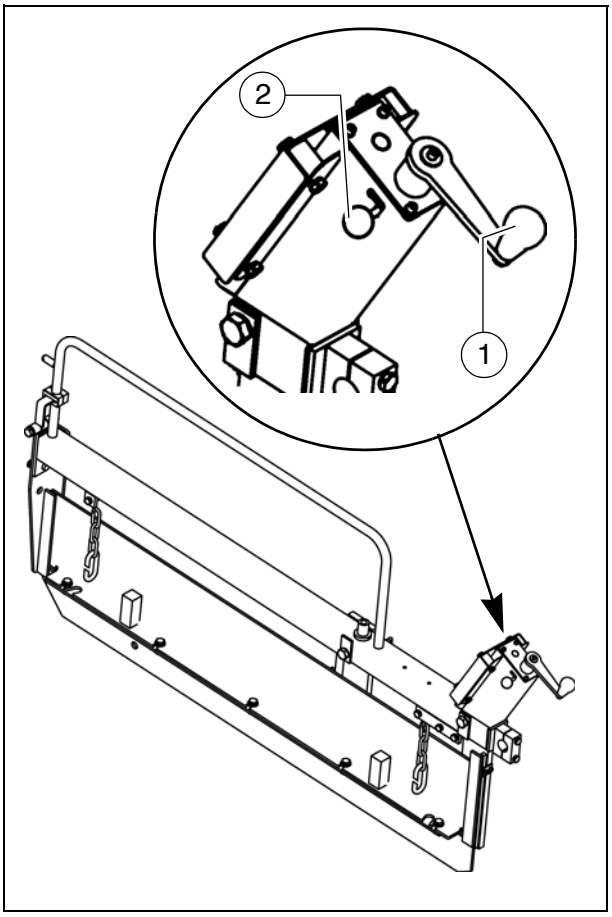
☞ Zur korrekten Verriegelung müssen die beiden Aufnahmen (14) in den Rundstahl (15) greifen. Ggf. für diesen Zweck die Begrenzungsbleche etwas anheben oder das Dachprofil auf +/- 1% einstellen.

⚠ Gefahr von Materialschäden!
Bei verriegelten Begrenzungsblechen darf die Bohle nicht ausgefahren werden!

2.3 Begrenzungsbleche - Höhe und Auflagewinkel einstellen

Mit Hilfe der Kurbel (1) lassen sich Höhe und Auflagewinkel des Begrenzungsbleches einstellen.

- Knauf (2) in oberer Position: Verstellung des Auflagewinkels.
- Knauf (2) in untere Position: Verstellung der Höhe.

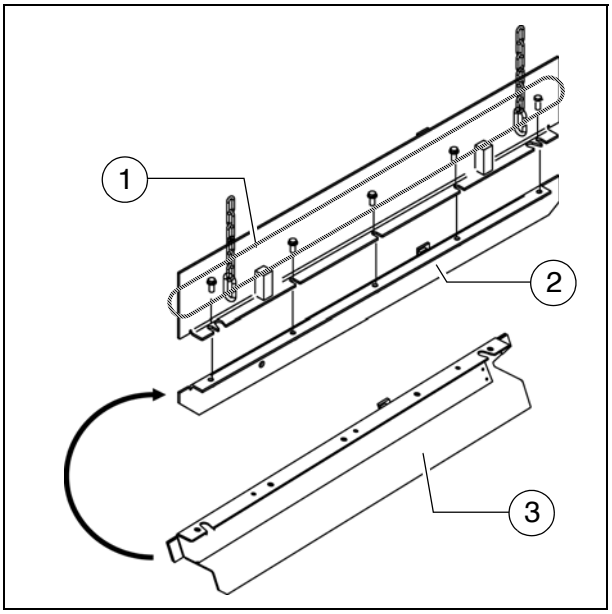


2.4 Kantenformer montieren

Die Begrenzungsbleche sind geteilt, so dass statt der unteren normalen senkrechten Kantenform (1) wahlweise auch die verschiedenen Winkel-Kantenformer montiert werden können.

Kantenform austauschen:

- Befestigungsschrauben (1) lösen, Kantenform (2) demontieren.
- Gewünschte Kantenform (3) mittels Befestigungsschrauben (1) ordnungsgemäß montieren.

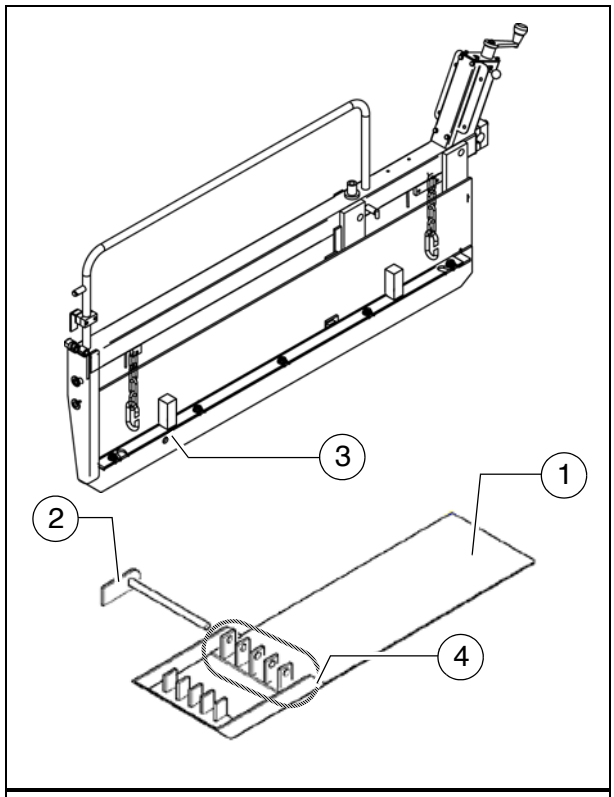


2.5 Reduzierschuh montieren

An den Unterteilen der Begrenzungsbleche können Reduzierschuhe für Arbeitsbreiten unterhalb der Grundbreite befestigt werden.

- Begrenzungsblech auf den Reduzierschuh (1) ablassen.
- Mittels Haltestange (2) Reduzierschuh und Begrenzungsblech miteinander verbinden (Bohrung (3)).

☞ Mittels der unterschiedlichen Anschlagmöglichkeiten (4) lassen sich verschiedene Reduzierbreiten einstellen.



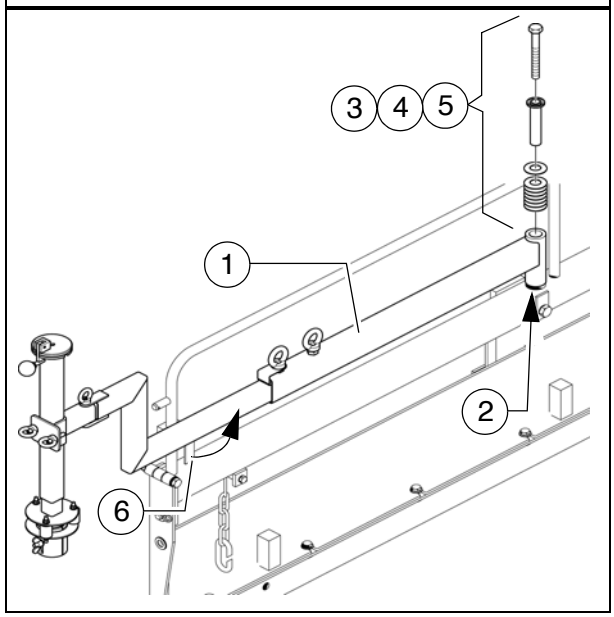
2.6 Höhenabtastung montieren

Den Tastarm auf der gewünschten Maschinenseite montieren.

- Halterung (1) auf den zugehörigen Zapfen (2) am Begrenzungsblech setzen und mit Bolzen (3), Buchse (4) und Tellerfedern (5) montieren.
- Bolzen (3) soweit anziehen, dass sich der Tastarm noch schwergängig schwenken lässt.

☞ Tellerfedern (5) gegensinning montieren

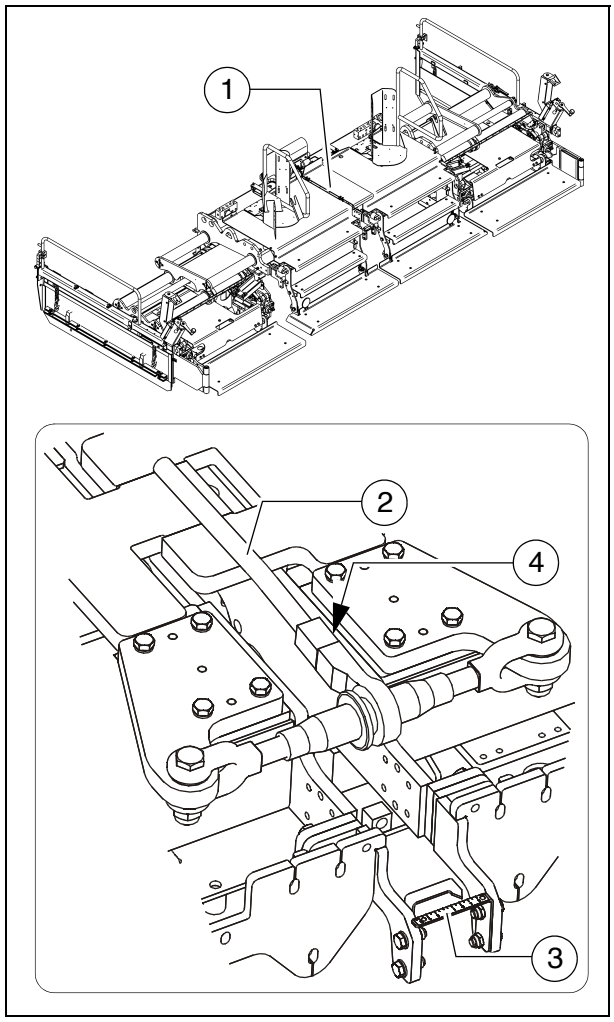
☞ Der Tastarm kann mit Arretierung (6) am Begrenzungsblech gesichert werden.



2.7 Dachprofil einstellen

Die Bohle ist mit einer Spindel ausgestattet, durch deren Verstellung das gewünschte Dachprofil einjustiert werden kann.

- Mittlere Abdeckung (1) der Bohle öffnen.
- Ratschenhebel (2) betätigen, bis das gewünschte Dachprofil eingestellt ist.
- Eingestellten Winkel an Skala (3) kontrollieren.
- Ggf. Verstellrichtung am Mitnehmerstift (4) umstellen.



☞ Optional steht eine hydraulische Dachprofilverstellung zur Verfügung.
Die Verstellung wird im Einstellmenü der Fernbedienung vorgenommen und angezeigt (siehe Fertiger-Betriebsanleitung).

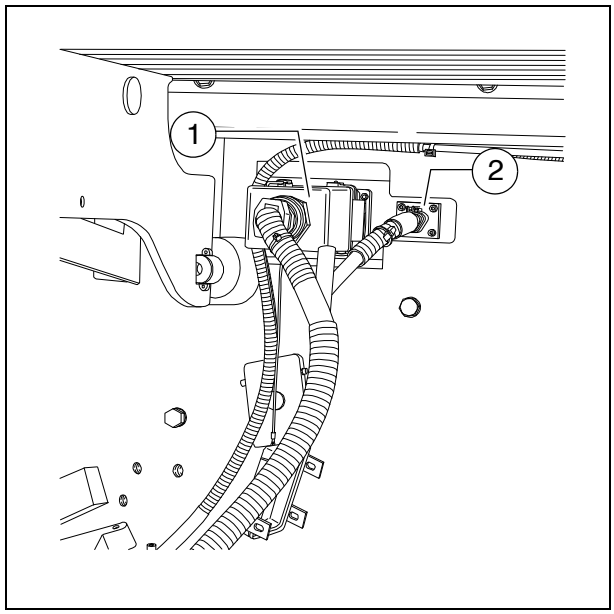
⚠ WARNUNG	**Klemm- und Quetschgefahr an beweglichen Bauteilen**
	Bewegungen ausführende Maschinenteile können schwere Verletzungen verursachen! - Klappen und Abdeckungen nur für Einstellarbeiten öffnen! - Nicht in den Gefahrenbereich greifen. - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

2.8 Elektrikanschlüsse

An der Rückwand des Straßenfertigers:

- Steckverbinder (1) für die Bohlen-Elektrik, die elektrischen Verbraucher an der Bohle und den Schaltkasten der Bohlenheizung.
- Aufgesetzten Stecker mit den Sicherungsklammern an der Steckdose sichern.

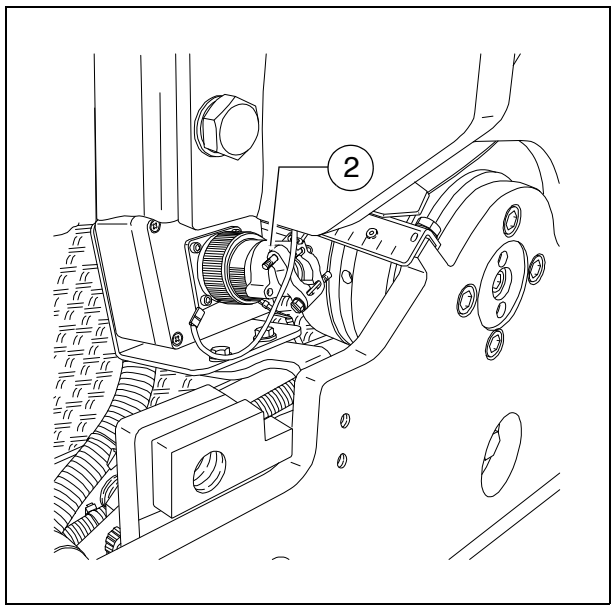
- Bei SPS-Elektrik: Zusätzlich Steckverbindung (2) herstellen.



☞ Nicht genutzte Stecker und Steckdosen immer mit den zugehörigen Schutzkappen verschließen.

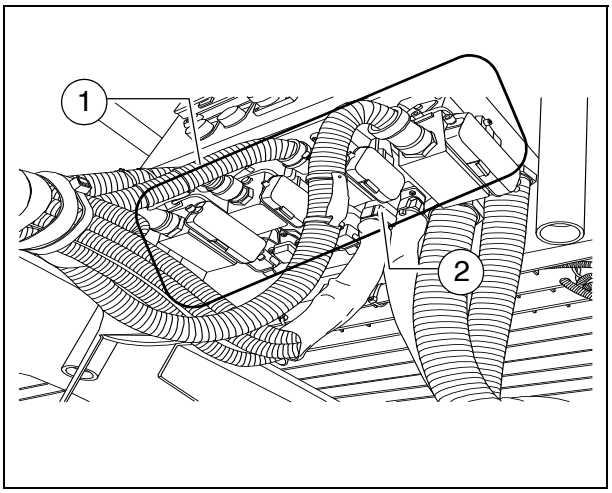
Seitlich an der Bohle (links und rechts):

- Steckdosen (2) für die Anschlusskabel der Fernbedienungen.



☞ Erst wenn die elektrischen Anschlüsse hergestellt sind, können die Einstellungen für die Bohle am Fertiger durchgeführt werden.

2.9 Anschluss der Elektro-Heizung (○)



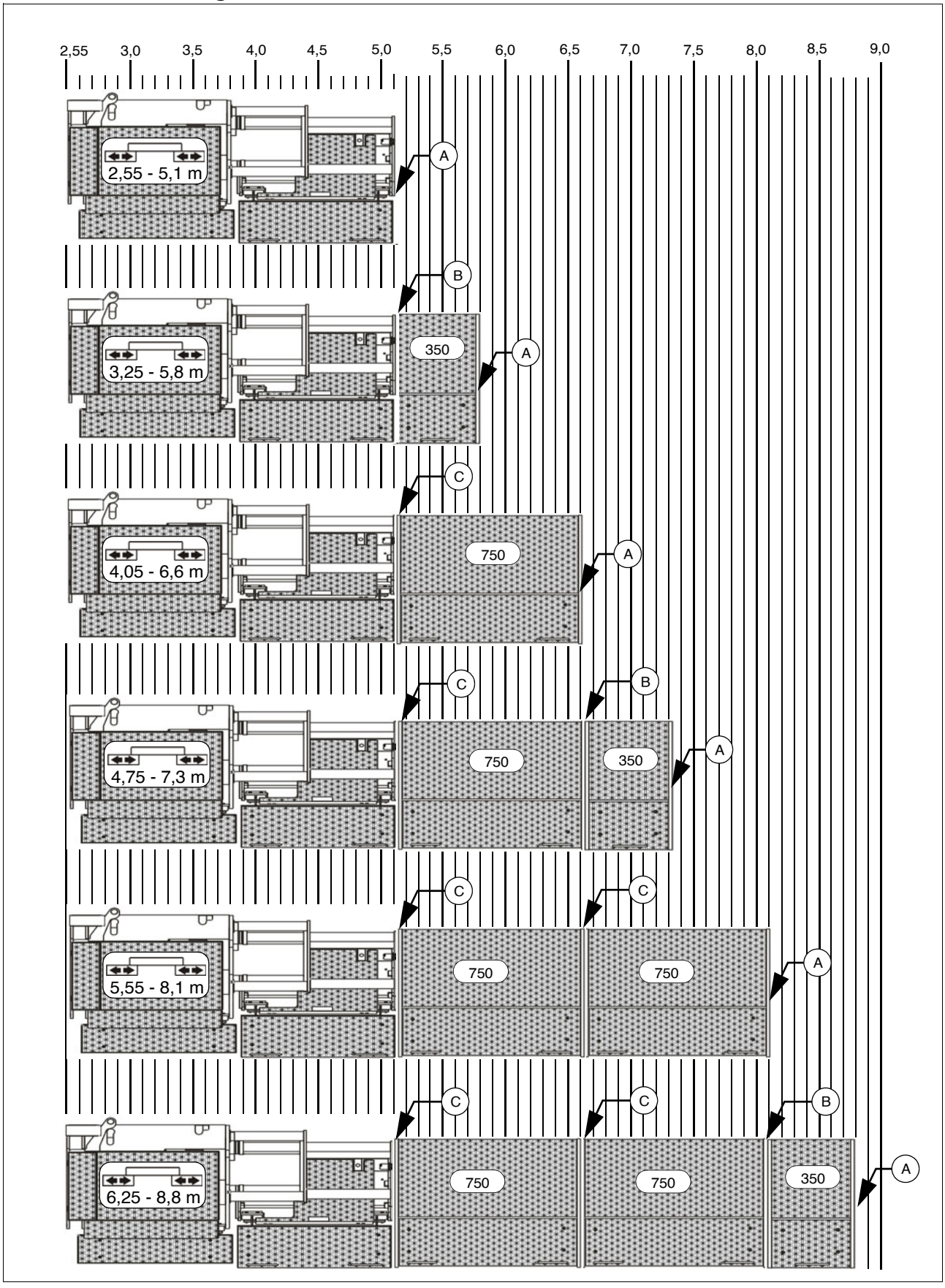
An der Unterseite des Schaltschrankes:

- Stecker der einzelnen Heizkreise (1) mit den zugehörigen Steckdosen verbinden.
  - Aufgesetzten Stecker mit den Sicherungsklammern an der Steckdose sichern.
- Stecker (2) der Temperatursensoren setzen.

☞ Nicht genutzte Stecker und Steckdosen immer mit den zugehörigen Schutzkappen verschließen.

3 Bohlenverbreiterung V5100

3.1 Verbreiterung - Anbauteile

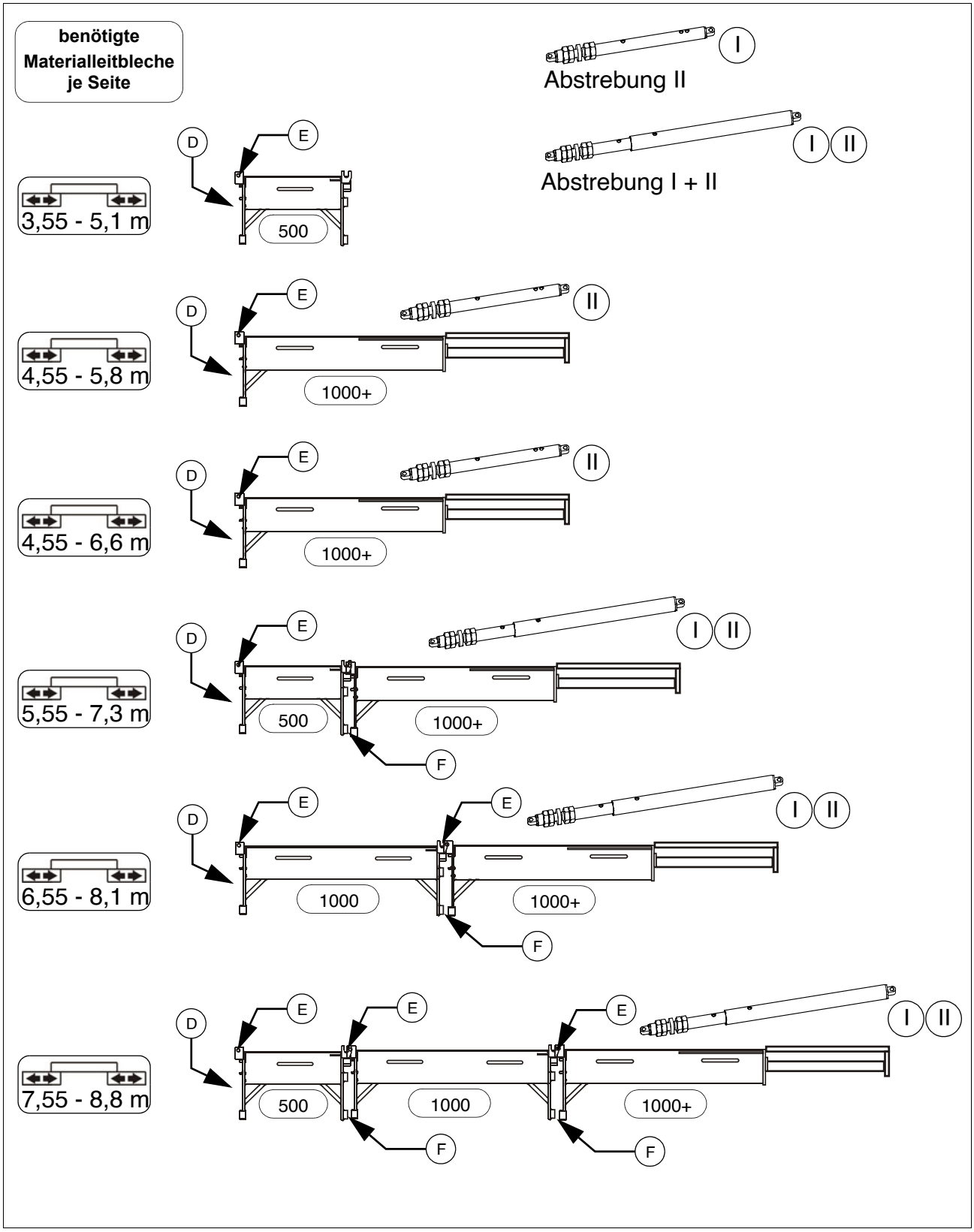


3.2 Montageteile - Anbauteile

Verbindung Bohle - Anbauteil / Anbauteil - Anbauteil		A	B	C
Verbindungswellen Vibration (1a)	Artikel-Nr.: 4812035437		2	
Verbindungswellen Stampfer (1b)	Artikel-Nr.: 4720004332		2	
Verbindungswellen Vibration (2a)	Artikel-Nr.: 614217500			2
Verbindungswellen Stampfer (2b)	Artikel-Nr.: 614217600			2
Kupplungs-Zahnkranz (3)	Artikel-Nr.: 4749400265		8	8
Montageteile Bohle / Anbauteile Montageteile Anbauteil / Anbauteil (4) - 4 x Sechskantschraube, Art-Nr.: 4749900124 (4a) - 4 x Unterlegscheibe mit abgeflachter Seite , Art-Nr.: 4730013152 (4b)			2	2
Montageteile Begrenzungsblech (5) - 2 x Sechskantschraube, Art-Nr.: 4749900798 (5a) - 4 x Schraubensicherung, Art-Nr.: 4749900037 (5b) - 2 x Zylinderschraube, Art-Nr.: 4749901446 (5c)		2		

☞ Die Anzahl der Teilesätze gilt für die Erweiterung auf beiden Bohlenseiten!

3.1 Verbreiterung - Materialleitbleche V5100



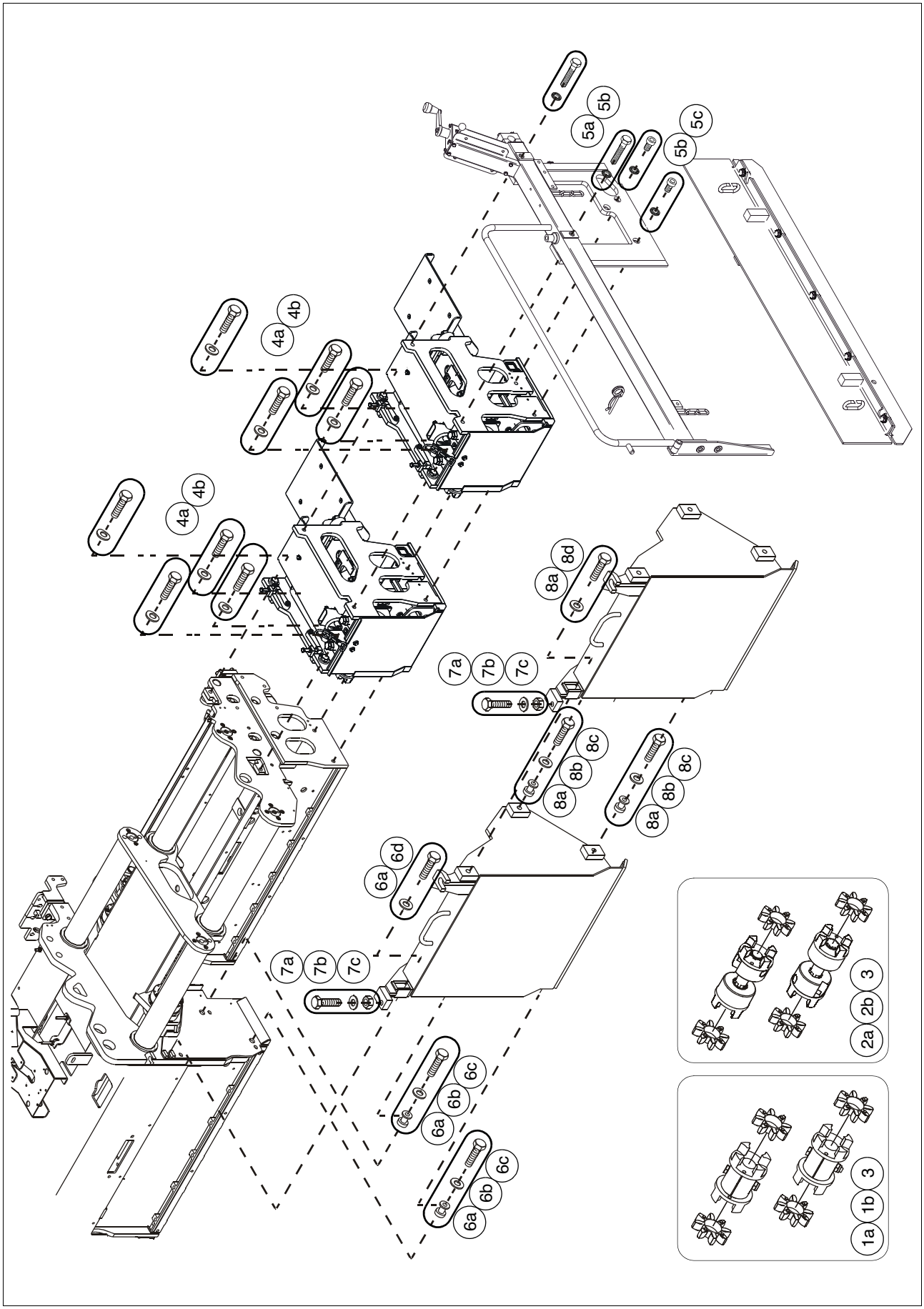
☞ Sobald ein verstellbares Materialleitblech eingesetzt wird, muss eine Abstrebung angebaut werden!

3.2 Montageteile - Materialleitbleche

Verbindung	D	E	F
Montageteile Bohle / Materialleitblech (6) - 3 x Sechskantschraube, Art-Nr.: D938111728 (6a) - 2 x Schraubensicherung, Art-Nr.: 4749901809 (6b) - 2 x Buchse, Art-Nr.: 4730010815 (6c) - 1 x Scheibe, Art-Nr.: 4749900550 (6d)	2		
Höheneinstellung Materialleitblech (7) - 1 x Sechskantschraube, Art-Nr.: D938165878 (7a) - 1 x Sechskantmutter, Art-Nr.: 4700570008 (7b) - 2 x Scheibe, Art-Nr.: 4749900013 (7c)		2	
Montageteile Materialleitblech / Materialleitblech (8) - 3 x Sechskantschraube, Art-Nr.: D938111723 (8a) - 2 x Buchse, Art-Nr.: 4730009179 (8b) - 2 x Schraubensicherung, Art-Nr.: 4749901809 (8c) - 1 x Scheibe, Art-Nr.: 4749900550 (8d)			2

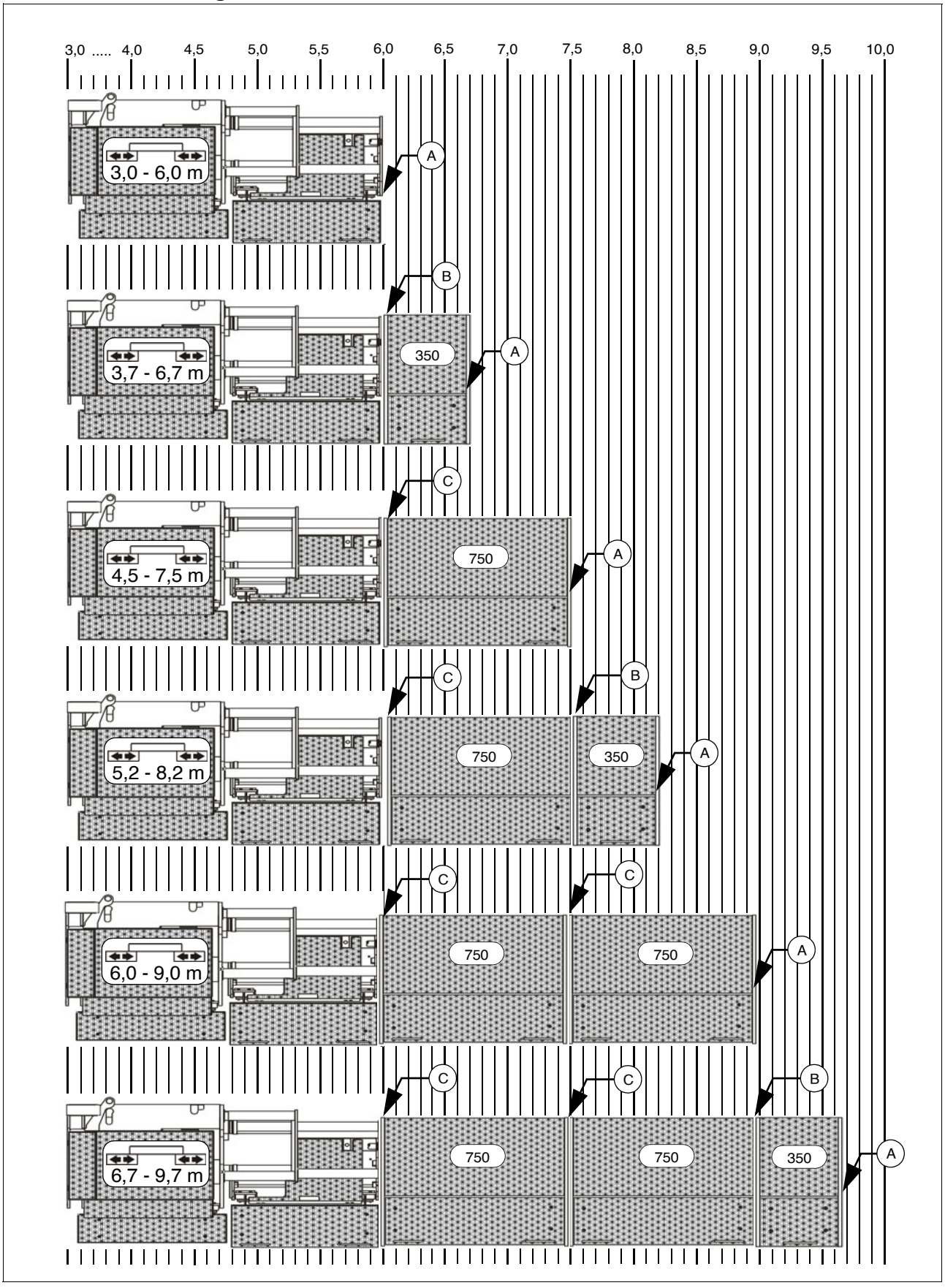
☞ Die Anzahl der Teilesätze gilt für die Erweiterung auf beiden Bohlenseiten!

Montagebeschreibung - Anbauteile, Materialleitbleche, Begrenzungsbleche



4 Bohlenverbreiterung V6000

4.1 Verbreiterung - Anbauteile

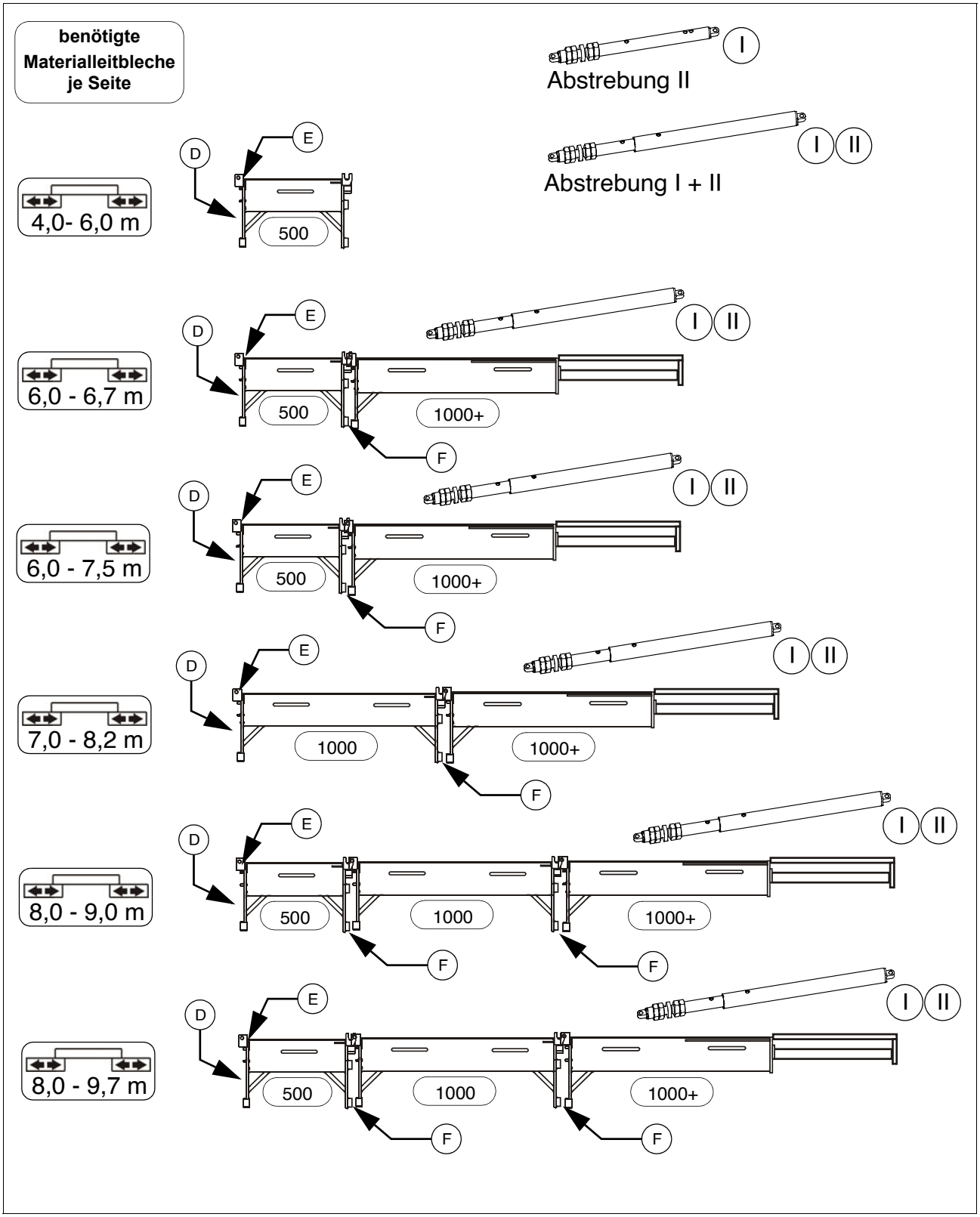


4.2 Montageteile - Anbauteile

Verbindung Bohle - Anbauteil / Anbauteil - Anbauteil		A	B	C
Verbindungswellen Vibration (1a)	Artikel-Nr.: 4812035437		2	
Verbindungswellen Stampfer (1b)	Artikel-Nr.: 4720004332		2	
Verbindungswellen Vibration (2a)	Artikel-Nr.: 614217500			2
Verbindungswellen Stampfer (2b)	Artikel-Nr.: 614217600			2
Kupplungs-Zahnkranz (3)	Artikel-Nr.: 4749400265		8	8
Montageteile Bohle / Anbauteile Montageteile Anbauteil / Anbauteil (4) - 4 x Sechskantschraube, Art-Nr.: 4749900124 (4a) - 4 x Unterlegscheibe mit abgeflachter Seite , Art-Nr.: 4730013152 (4b)			2	2
Montageteile Begrenzungsblech (5) - 2 x Sechskantschraube, Art-Nr.: 4749900798 (5a) - 4 x Schraubensicherung, Art-Nr.: 4749900037 (5b) - 2 x Zylinderschraube, Art-Nr.: 4749901446 (5c)		2		

☞ Die Anzahl der Teilesätze gilt für die Erweiterung auf beiden Bohlenseiten!

4.3 Verbreiterung Materialleitblech V6000



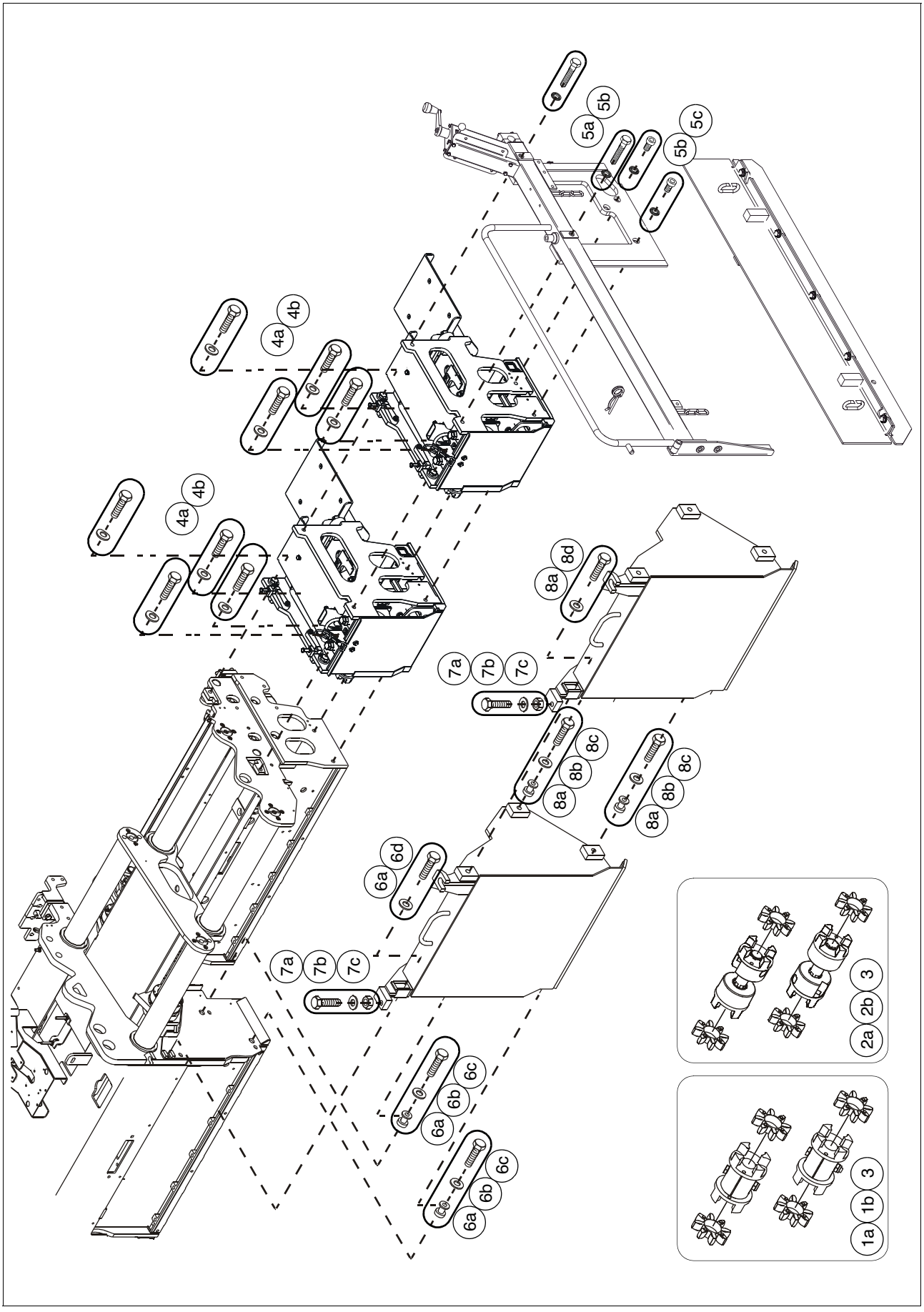
☞ Sobald ein verstellbares Materialleitblech eingesetzt wird, muss eine Abstrebung angebaut werden!

4.4 Montageteile - Materialleitbleche

Verbindung	D	E	F
Montageteile Bohle / Materialleitblech (6) - 3 x Sechskantschraube, Art-Nr.: D938111728 (6a) - 2 x Schraubensicherung, Art-Nr.: 4749901809 (6b) - 2 x Buchse, Art-Nr.: 4730010815 (6c) - 1 x Scheibe, Art-Nr.: 4749900550 (6d)	2		
Höheneinstellung Materialleitblech (7) - 1 x Sechskantschraube, Art-Nr.: D938165878 (7a) - 1 x Sechskantmutter, Art-Nr.: 4700570008 (7b) - 2 x Scheibe, Art-Nr.: 4749900013 (7c)		2	
Montageteile Materialleitblech / Materialleitblech (8) - 3 x Sechskantschraube, Art-Nr.: D938111723 (8a) - 2 x Buchse, Art-Nr.: 4730009179 (8b) - 2 x Schraubensicherung, Art-Nr.: 4749901809 (8c) - 1 x Scheibe, Art-Nr.: 4749900550 (8d)			2

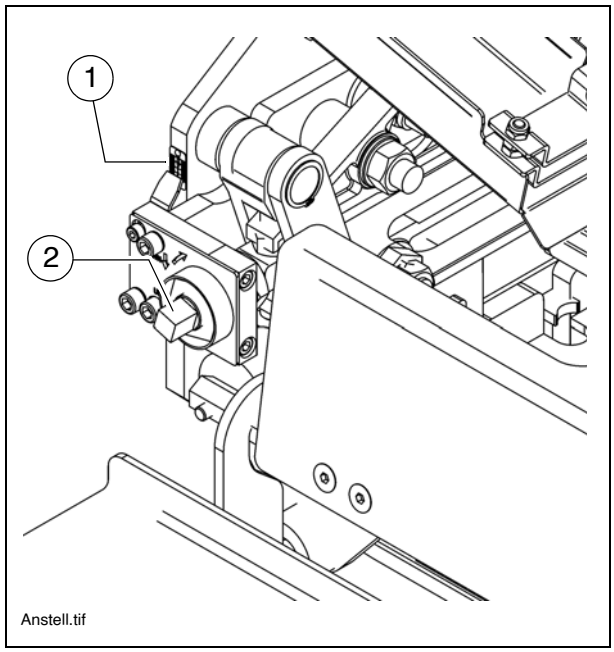
☞ Die Anzahl der Teilesätze gilt für die Erweiterung auf beiden Bohlenseiten!

Montagebeschreibung - Anbauteile, Materialleitbleche, Begrenzungsbleche



5 Ausfahrteile einstellen

Damit die Bohle streifenfrei einbaut und die Ausfahrteile auch während des Einsatzes auf die unterschiedlichen Einsatzbedingungen eingestellt werden können, sind die Ausfahrteile in der Höhe einstellbar.



Anstell.tif

☞ Der Anstellwinkel der Ausfahrteile ist werksseitig voreingestellt.

An jedem Ausfahrteil befinden sich zwei Spindeln mit denen die Anstellwinkel der Ausfahrteile im Verhältnis zur Grundbohle mit einer Ratsche verstellt werden kann.

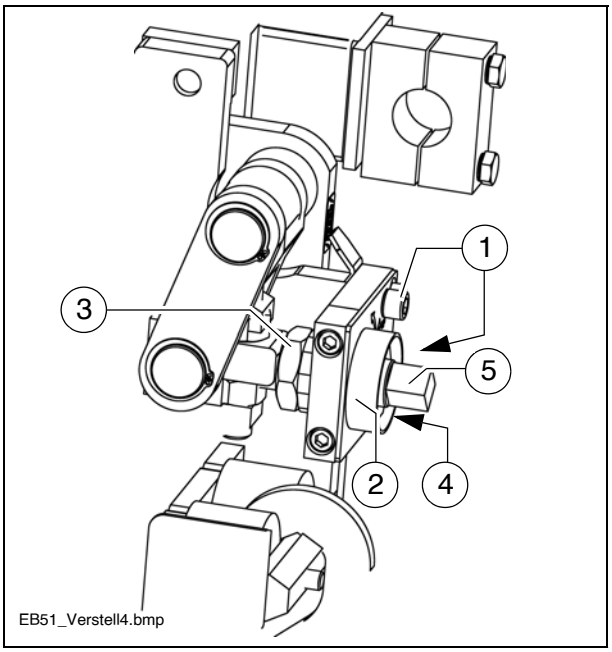
Werksseitig werden die Ausfahrteile so eingestellt, dass diese auf der Innen- und Außenseite 3 mm höher stehen als die Grundbohle. Die Skalen (1) stehen bei dieser Einstellung auf “0”.

5.1 Höhe der Ausfahrteile einstellen

Falls die Bohlenausfahrteile nicht spurenfrei einbauen, können Sie dies während des Einbauens korrigieren.

Mit der Ratsche die Spindel (2) links drehen, bewirkt eine Anhebung der Bohlen-ausfahrteile. Rechtsdrehung senkt die Bohlenausfahrteile.

5.2 Anstellwinkel der Ausfahrteile einstellen



☞ Werksseitig werden die Mittelteile und Bohlenausfahrteile parallel zueinander eingestellt.

Der Anstellwinkel der Bohlenausfahrteile im Verhältnis zu den Mittelteilen kann bei Bedarf verändert werden:

- Zylinderschrauben (1) lösen und Sicherungsblech (2) entfernen.
- Kontermutter (3) lösen. Mit einem Maulschlüssel die Stellmutter (4) drehen. Dabei darf die Spindel (5) nicht mit verdreht werden.
- Drehen nach rechts = Anstellwinkel vergrößern
- Drehen nach links = Anstellwinkel verringern

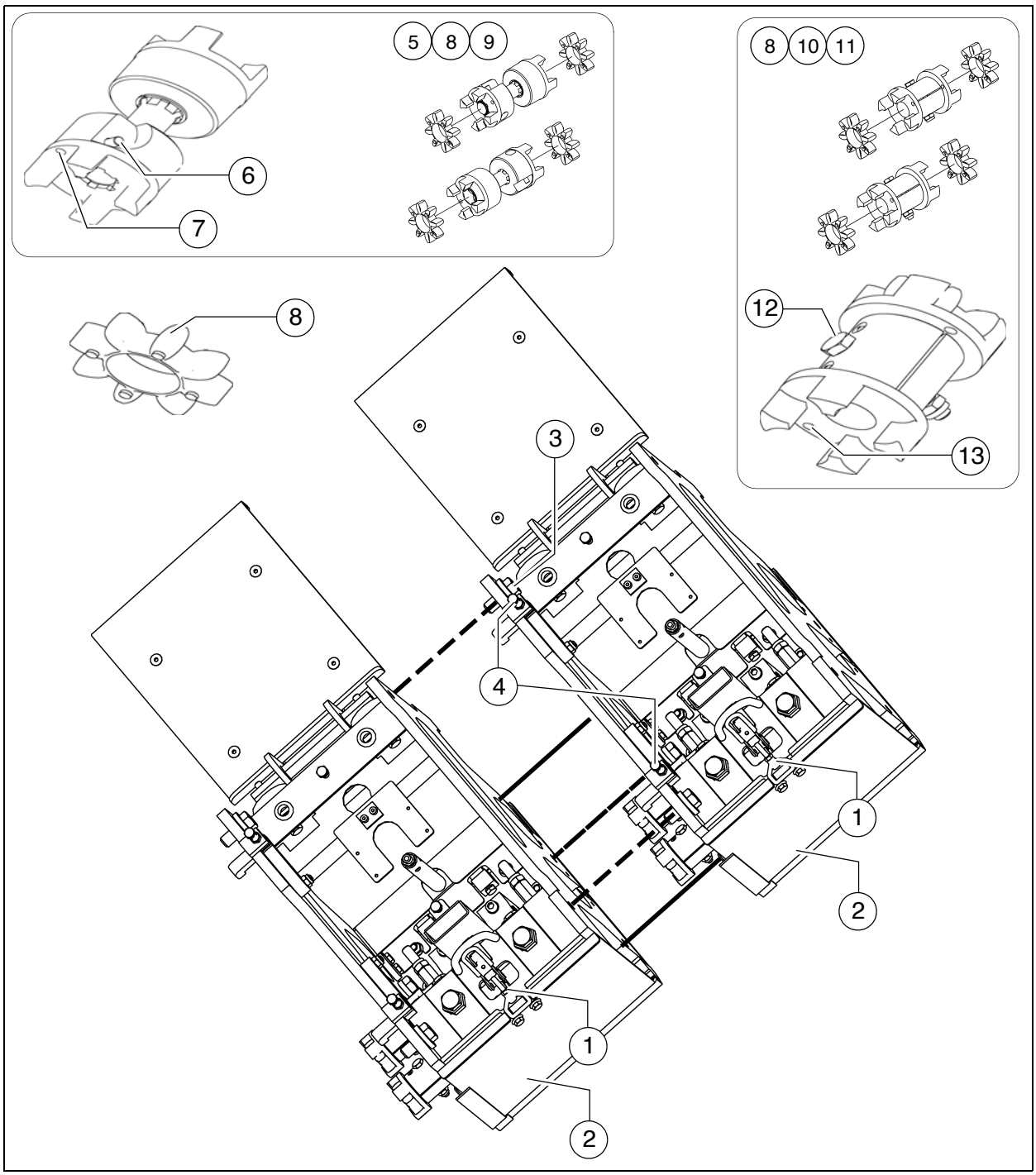
☞ Beide Stellmuttern (4) an jedem Verschiebeteil abwechselnd und gleichmäßig verstellen.

- Kontermutter (3) wieder festziehen.

- Sicherungsblech (2) mit Zylinderschrauben (1) wieder montieren.

6 Bohlenverbreiterung

6.1 Anbauteile montieren



Beim Aufrüsten des Einbaugerätes müssen folgende Arbeitsschritte abgearbeitet werden:

1. Anbauteile neben der Bohle auf Kanthölzer abstellen.

2. Farbe und Verschmutzungen von den Berührungsflächen Anbauteil- Bohlenausfahrteil entfernen; Anbauteil einhängen.

3. Bohle anheben und ausfahren;

4. Schnellverschlüsse (1) lösen; Stampferleitschutzblech (2) nach unten aus der unteren Halterung herausdrücken.

5. Die Befestigungsschrauben (4 Stk.-(3)) des Anbauteils einsetzen und von Hand anziehen;

6. Das Anbauteil mit den Stellschrauben (4) so ausrichten, dass es mit dem Ausfahrteil oder Anbauteil genau übereinstimmt. Bei feinkörnigen Belägen werden schon ganz geringe Differenzen im Deckenbild sichtbar.

7. Mit den Einstellschrauben oben zwischen dem Anbauteil und dem Bohlenausfahrteil der Bohle einen Abstand von 'Spachtelstärke' einstellen;
Durch diese Maßnahme wird die unterschiedliche Ausdehnung der Bohle im unteren und oberen Bereich bei Erwärmung ausgeglichen.

8. Die Befestigungsschrauben (3) des Anbauteiles anziehen.

9. Antriebswelle der Vibration (5) montieren. Dazu ist die Kupplungshälfte durch Drücken des Raststiftes (6) auf der Welle zu verschieben. Bei der Montage die Kupplungshälfte an der benötigten Position einrasten lassen.
Darauf achten, dass der Positionierstift der Antriebswelle im Bohlenkörper in die Arretierbohrung (7) der Verbindungswelle greift.

☞ Vor der Montage darauf achten, dass jeweils ein Zahnkranz (8) in die Kupplungshälften eingesetzt sind.

10. Der Stampferantrieb der Anbauteile erfolgt hier wie bei der Vibration über je 1 Welle mit Schnellkupplung (9). Die Stampferrahmen von Bohlenausfahrteil und Anbauteil werden nicht untereinander verschraubt. Sofern dies nicht durch 'Stifte' sichergestellt ist, ist bei der Montage der Stampferantriebswelle darauf zu achten, dass die Stampfer von Bohlenausfahrteil und Anbauteil um 180° versetzt arbeiten, d.h. wenn der eine im oberen Umkehrpunkt ist, muss der andere im unteren sein. Werden weitere Anbauteile angebaut, ist darauf zu achten, dass die Stampfer ebenfalls um 180° versetzt zum zuvor montierten Anbauteil arbeiten.

☞ Bei 350mm-Anbauteilen ist bei Verbindung des Stampfer- und Vibrationsantriebes jeweils die zugehörige Kupplung (10) / (11) zu nutzen! Bei diesen Wellen ist die Schraubenverbindung (12) zu lösen, die Welle auf benötigte Länge auszuschieben und die Schraubenverbindung wieder zu montieren.
Darauf achten, dass der Positionierstift der Antriebswelle im Bohlenkörper in die Arretierbohrung (13) der Verbindungswelle greift.

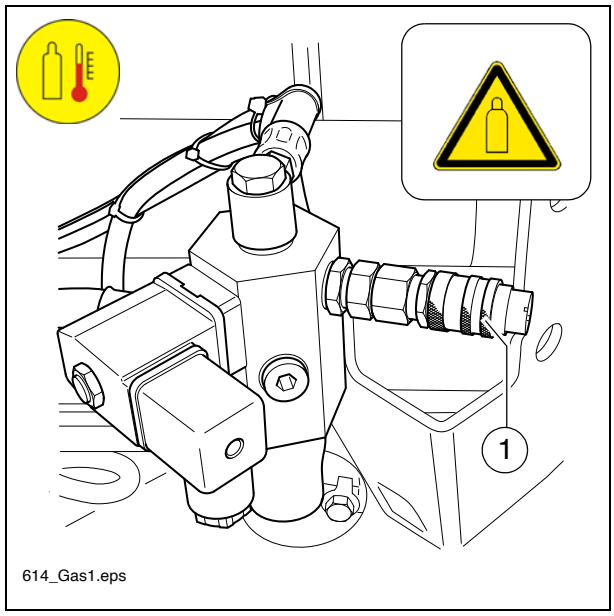
11. Heizungen der Anbauteile an die benachbarten Bohlenteile anschließen.

☞ Siehe Abschnitt „Gasanschlüsse der Bohlenheizung“ / Elektrikanschlüsse der Bohlenheizung.

6.2 Gasanschlüsse der Bohlenheizung

Nach der Montage von Anbauteilen müssen die entsprechenden Verbindungsschläuche für die Brenner der Anbauteile mit dem Leitungssystem der Bohle verbunden werden.

- Sämtliche Schläuche müssen vor ihrer Benutzung auf äußerlich erkennbare Schäden überprüft und bei ersichtlichen Mängeln sofort durch neue Schläuche ersetzt werden.
- Die Verbindungen sind durch Schnellkupplungen (1) einfach herzustellen.



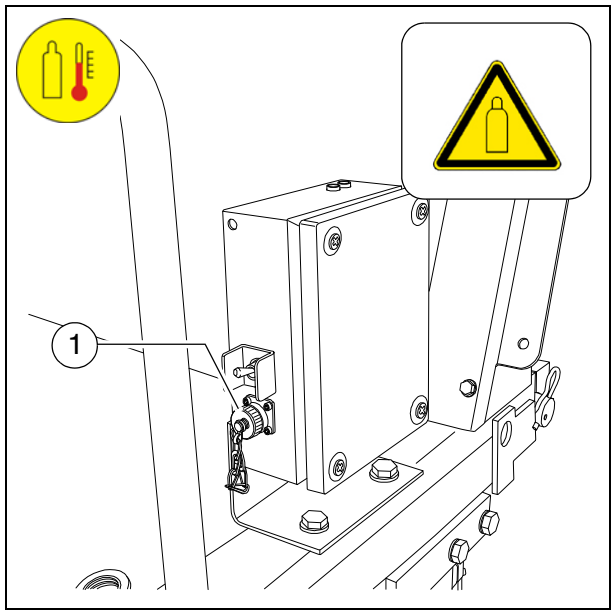
STOP

Feuer- und Explosionsgefahr!
Bei Arbeiten an der Heizungsanlage besteht Feuer- und Explosionsgefahr.
Nicht rauchen! Kein offenes Feuer verwenden!

- Nach Demontage der Anbauteile verbleiben die Schläuche jeweils an dem Anbauteil, mit dem sie verschraubt sind.

Gasheizung Begrenzungsblech anschließen (○)

- Schlauchverbindung (Schnellkupplung) der Gasanlage herstellen.
- Stromversorgung (1) zur zugehörigen Steckdose der Grundbohle / des nächsten Anbauteiles herstellen.



Hydraulische Begrenzungsbleche anschließen (○)

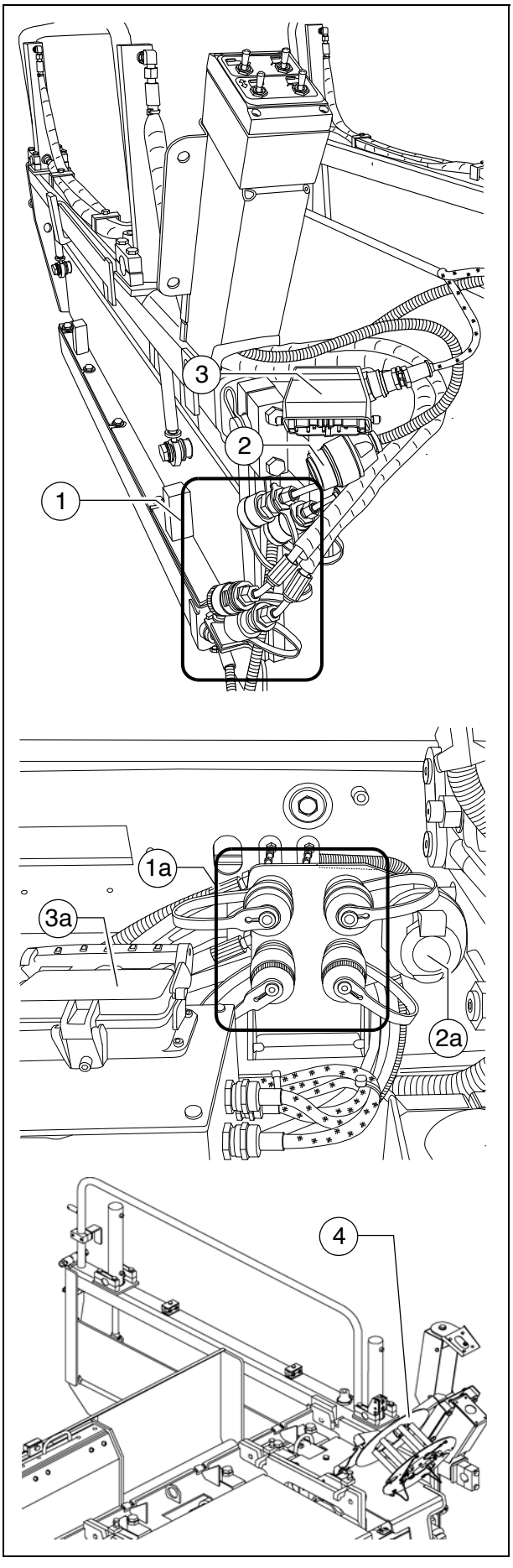
- Hydraulikleitungen (1) mit den zugehörigen Anschlüssen (1a) des Fertigers verbinden (Schnellkupplung).

☞ Farbmarkierungen beachten!

- Steuerkabel (2) mit der zugehörigen Steckdose (2a) der Grundbohle verbinden.
- Stecker (3) (○) der Heizung mit der zugehörigen Steckdose (3a) der Grundbohle / des nächsten Anbauteils verbinden.

☞ Bei der Verwendung von Bohlen-Anbauteilen für größere Arbeitsbreiten sind die zugehörigen Verlängerungsschläuche und Kabel zu verwenden.
Der zugehörige Schlauchaufroller muss an den Begrenzungsblechen montiert werden.

⚠ Überschüssige Schlauch- und Kabellängen am Schlauchaufroller (4) aufwickeln.

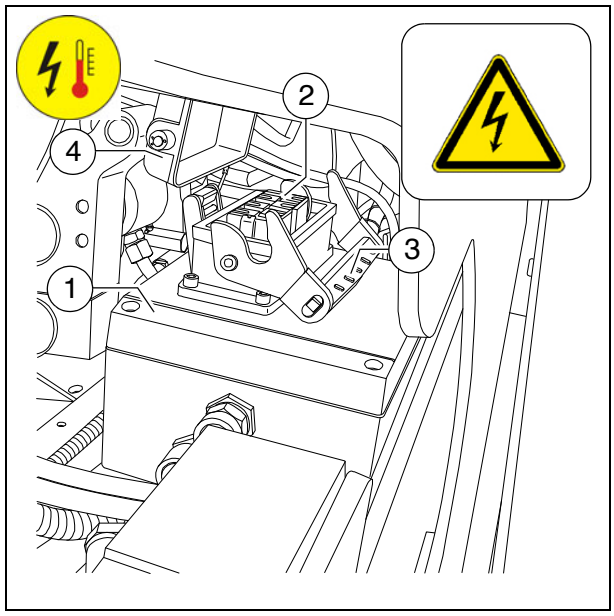


6.3 Elektrikanschlüsse der Bohlenheizung

Nach der Montage von Anbauteilen müssen die entsprechenden elektrischen Anschlüsse der Bohlenheizung miteinander verbunden werden.

In jedem Bohlenteil befindet sich eine Verteilerbox (1) mit der internen Verdrahtung der Elektroheizung.

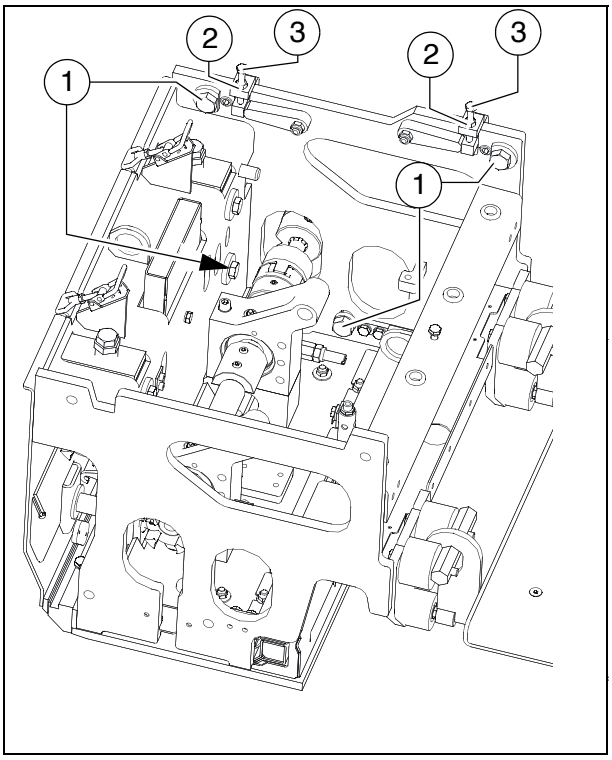
- Auf der Oberseite der Verteilerbox befindet sich der Anschluss (2) für das Versorgungs- und Steuerungskabel zum benachbarten Bohlenteil.
- Sicherungslasche (3) und Schutzdeckel (4) öffnen, Kabel zwischen Anbauteil und angrenzendem Bohlenteil aufstecken und mit der Sicherungslasche fixieren.



Sämtliche Kabel müssen vor ihrer Benutzung auf äußerlich erkennbare Schäden überprüft und bei ersichtlichen Mängeln sofort durch neue Kabel ersetzt werden.

Nicht benötigte Anschlüsse mit Schutzdeckel (4) und Sicherungslasche (3) ordnungsgemäß verschließen!

6.4 Höhe der Anbauteile einstellen



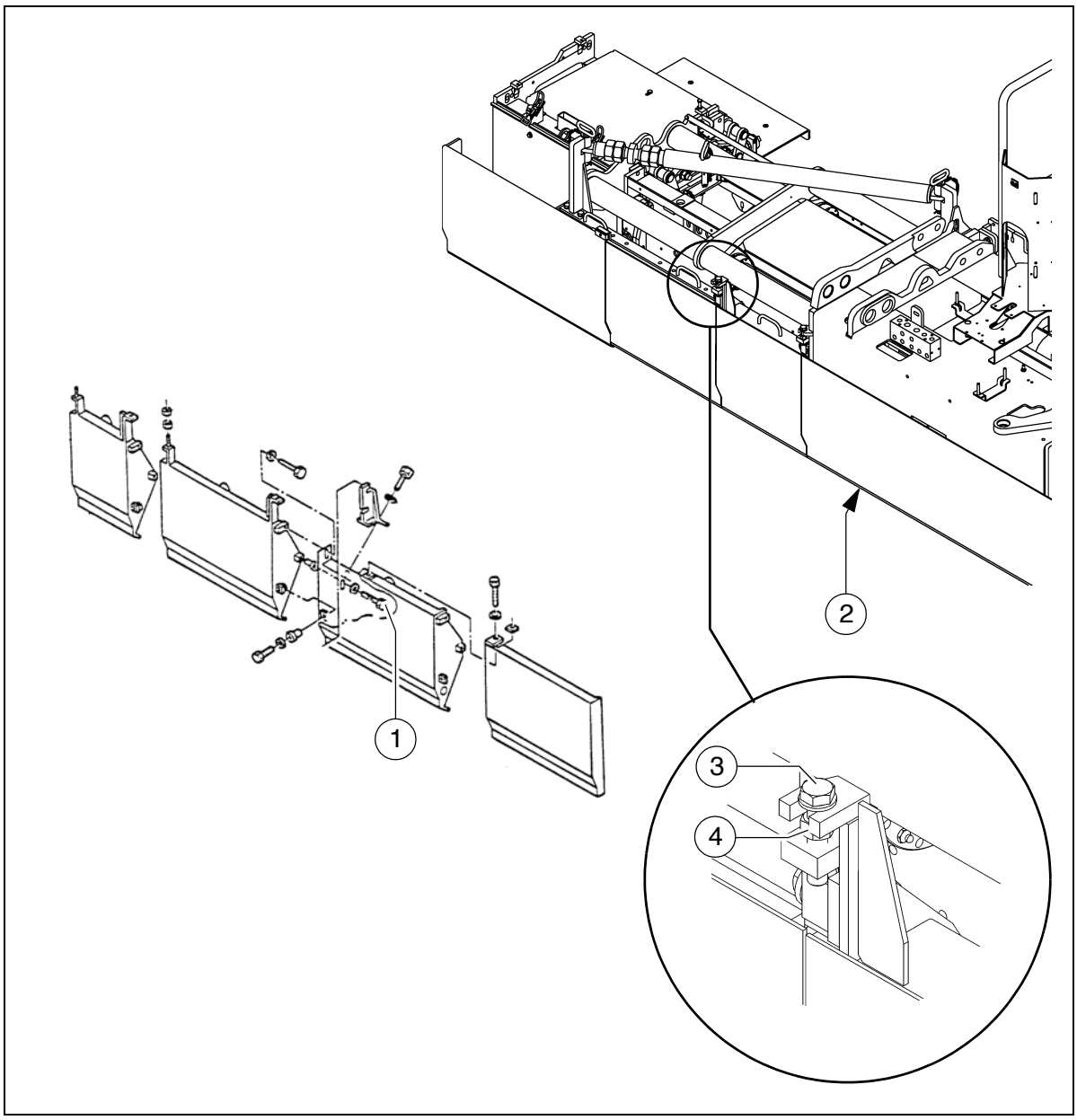
Damit die Bohle streifenfrei einbaut und die Anbauteile auch während des Einsatzes auf die unterschiedlichen Einsatzbedingungen eingestellt werden können, sind die Anbauteile in der Höhe einstellbar.:

- Montageschrauben (1) lösen
- Kontermuttern (2) lösen
- Mit Einstellschrauben (3) die gewünschte Höhe einrichten
  - Drehen nach rechts = Anbauteil heben
  - Drehen nach links = Anbauteil absenken

☞ Beide Einstellschrauben (3) abwechselnd und gleichmäßig verstellen.

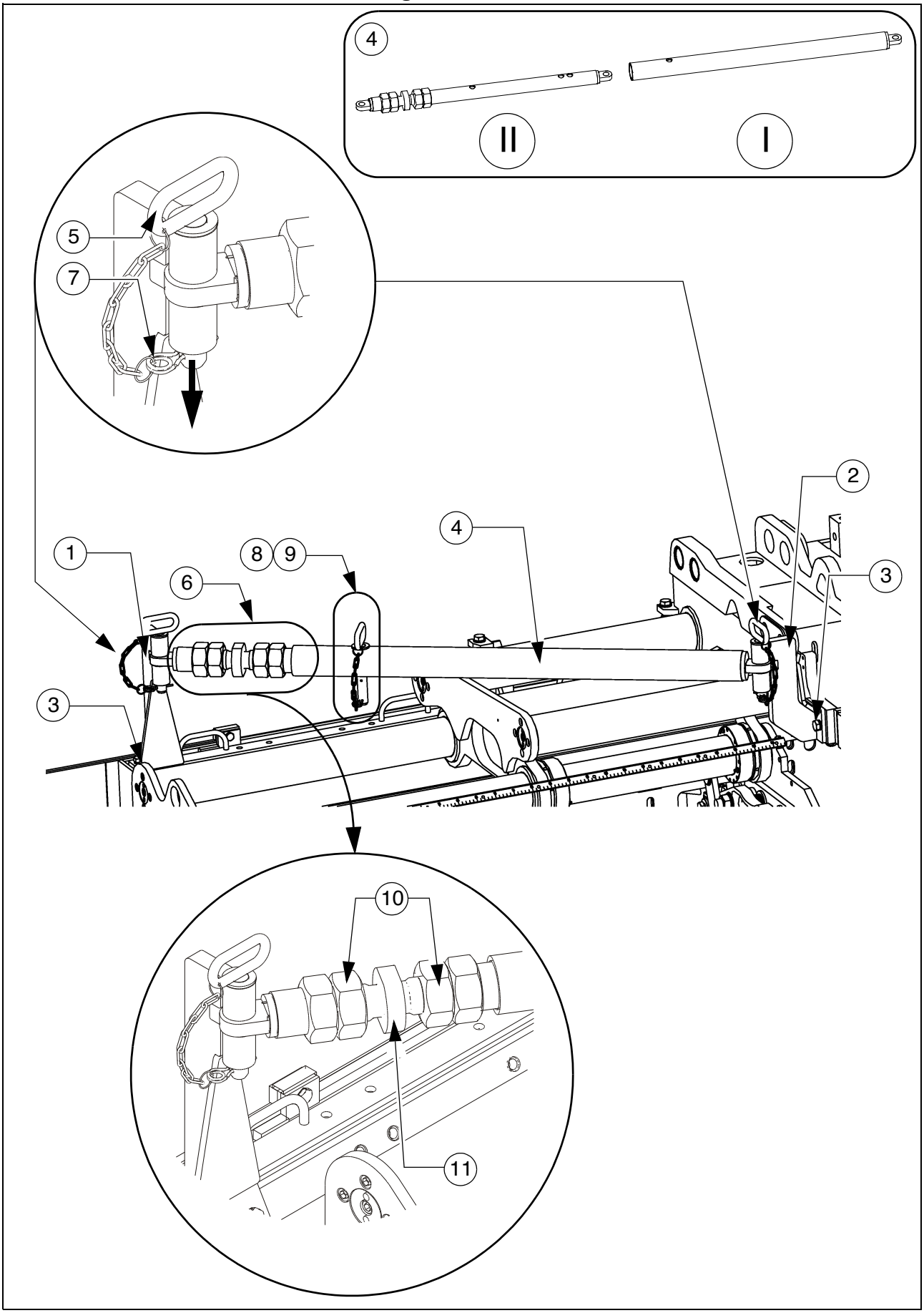
- Kontermutter (2) wieder festziehen.
- Montageschrauben (1) wieder festziehen.

6.5 Montage der Materialleitbleche



- Materialleitbleche mittels Schrauben (1) vormontieren, Schrauben nicht festziehen.
- Materialleitbleche ca. 1 cm höher als die Gleitplatten (2) einstellen:
  - Höhe mit Einstellschraube (3) einrichten, anschließend mit Mutter (4) kontern.
- Befestigungsschrauben (1) festziehen.

6.6 Materialleitbleche - Abstrebung



6.7 Materialleitbleche - Abstrebung montieren

☞ Abhängig von der Arbeitsbreite erfolgt die Abstrebung der Materialtunnel mit Abstrebungsrohr II bzw. mit Abstrebungsrohr I + II.
Abstrebungsrohr II lässt sich zur Verlängerung in Abstrebungsrohr I einführen.

- Halterung vorne (1) und Halterung hinten (2) mit den zugehörigen Montageteilen (3) am verstellbaren 1000mm-Materialtunnel bzw. am Rahmen der Grundbohle montieren.

☞ Die Halterung vorne (1) lässt sich an vier verschiedenen Positionen am Materialleitblech montieren. Die Position ist passend zur Abstrebung und zur Arbeitsbreite zu wählen!

- Abstrebung (4) in die Halterung hinten (2) einlegen und mit Steckbolzen (5) sichern.

☞ Das Verstellteil (6) der Abstrebung muss jeweils zur Maschinenaußenkante weisen!

- Steckbolzen (5) mit Federstecker (7) sichern.
- Abstrebung II an der Halterung vorne (1) mit Steckbolzen (5) und Federstecker (7) anschlagen.
- Bei gemeinsamer Verwendung von Abstrebung I und Abstrebung II:
  - Steckbolzen (8) und Federstecker (9) demontieren, Abstrebung II (10) soweit herausziehen, bis sich diese an der Halterung vorne anschlagen lässt.
  - Abstrebung II an einer fluchtenden Arretierbohrung mit Steckbolzen (8) und Federstecker (9) in Abstrebung I sichern.

☞ Lässt sich Abstrebung II nicht an der Halterung vorne (1) anschlagen, muss zunächst eine Längenänderung am Verstellteil (6) erfolgen:

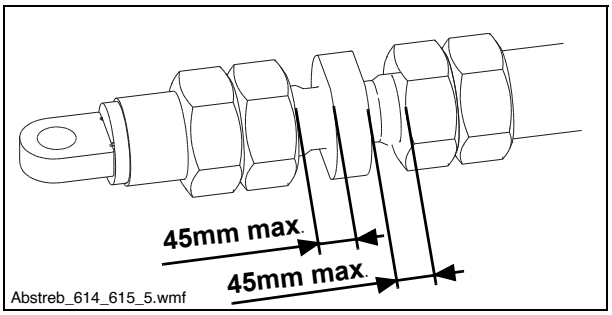
- Kontermuttern (10) des Verstellteiles lösen.
- Längenänderung des Verstellteiles mit dem zugehörigen Schlüssel an Sechskant (11) einstellen.
- Kontermuttern (10) wieder anziehen.

6.8 Materialtunnel - Druckspannung einstellen

☞ Nach der Montage der Abstrebungsrohre muss eine Einstellung der Druckspannung zwischen Materialtunnel und Abstrebung erfolgen. Die einzustellende Druckspannung ist abhängig von der Materialvorlage vor dem Materialtunnel und der Arbeitsbreite.

- Kontermuttern (10) des Verstellteiles lösen.
- Druckspannung durch Längenänderung des Verstellteiles mit dem zugehörigen Schlüssel an Sechskant (11) einstellen.
- Kontermuttern (10) wieder anziehen.

⚠ Bei Einstellung des Abstrebungsrohres auf Druckspannung darf die Spindel beidseitig maximal 45mm herausgedreht werden!



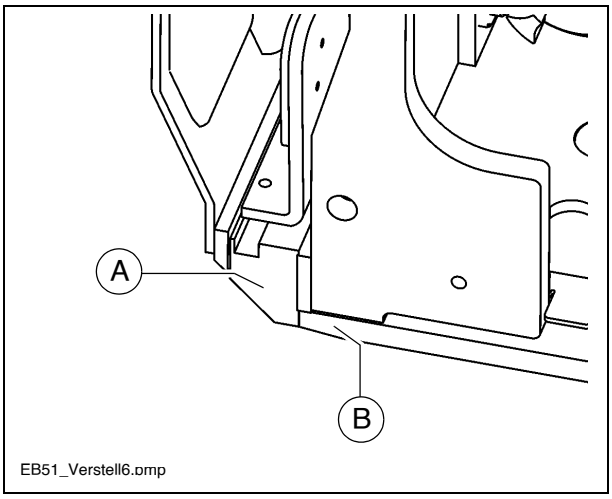
7 Einstellungen

7.1 Stampferhöhe einstellen

Prüfen Sie vor jedem Einbau die Einstellung der Stampfer.

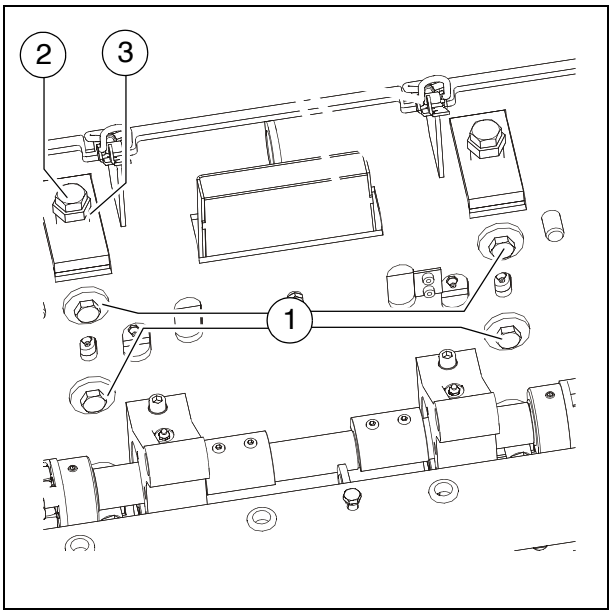
Die Stampfermesser (A) müssen im unteren Totpunkt bündig mit der schrägen Kante den Gleitplatten (B) stehen.

Falls eine Korrektur erforderlich ist, gehen Sie wie folgt vor:



☞ Jeweils zwei Einstellpunkte pro Bohlenteil!

Stampfer tiefer stellen:

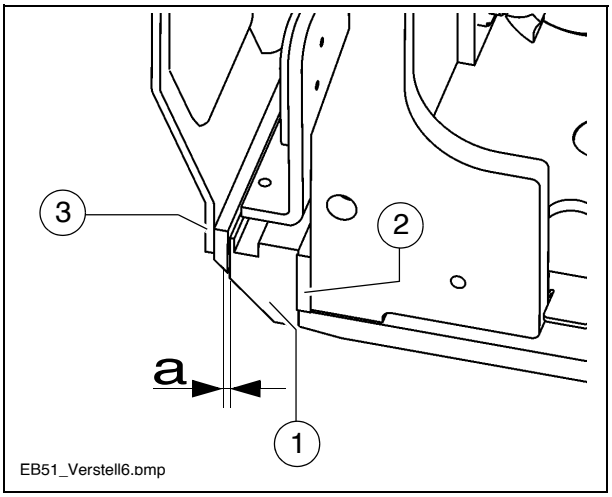


- Befestigungsschrauben (1) der Stampferlagerböcke lösen
- Schraube (2) lösen
- Schraube (3) rechtsdrehen, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist
- Nach der Einstellung Schraube (2) unbedingt wieder festdrehen.
- Befestigungsschrauben (1) der Stampferlagerböcke festziehen.

Stampfer höher stellen:

- Befestigungsschrauben (1) der Stampferlagerböcke lösen
- Schraube (2) lösen
- Schraube (3) linksdrehen, bis die Einstellung stimmt.
- Nach der Einstellung Schraube (2) unbedingt wieder festdrehen.
- Befestigungsschrauben (1) der Stampferlagerböcke festziehen.

7.2 Stampferleitschutzblech einstellen



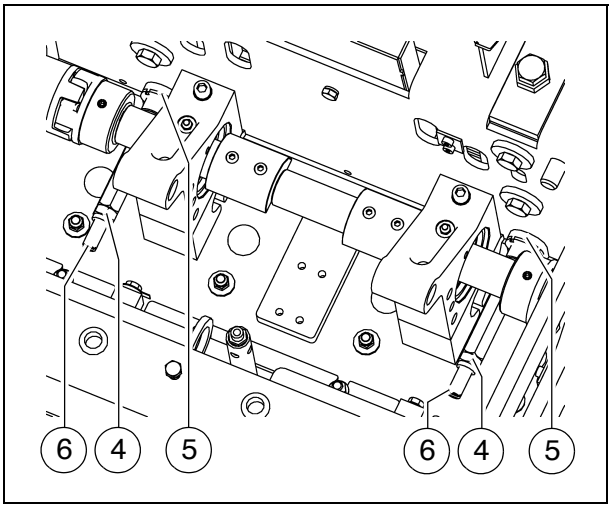
Prüfen Sie vor jedem Einbau die Einstellung der Stampfer.

Das Stampfermesser (1) sollte an der Messerschiene ((2), am Bohlenkörper) anliegen.

Zwischen dem Stampferleitschutzblech (3) und dem Stampfermesser (1) sollte über die ganze Breite ein Spiel (a) von 0,5 mm bestehen.

Falls eine Korrektur erforderlich ist, gehen Sie wie folgt vor:

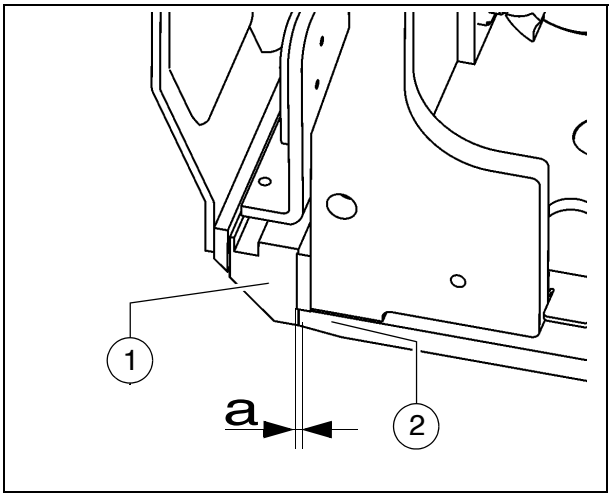
☞ Jeweils zwei Einstellpunkte pro Bohlenteil!



Stampferleitschutzblech einstellen:

- Sollte eine Neueinstellung erforderlich sein, die Mutter (4) und die Nutmutter (5) lösen.
- Durch Drehen des Stützrohres (6) das Spiel einstellen:
  - hineindrehen: Abstand vergrößern
  - herausdrehen: Abstand verkleinern
- Die Mutter (4) fest anziehen.
- Das Spiel kontrollieren, ggf. erneut einstellen.
- Anschließend die Nutmutter (5) fest gegenkontern.

7.3 Gleitplatten einstellen



☞ Die Einstellung ist nur bei einem Wechsel der Gleitplatten erforderlich.

Zwischen dem Stampfermesser (1) und der Gleitplatte (2) muss bei Neuinstallation über die ganze Breite ein Spiel (a) von 2,0 - 2,5 mm bestehen.

7.4 Grundeinstellungen

Vor der Grundeinstellung müssen die Ausfahrteile wie im Kapitel 5 beschrieben eingestellt werden.

Gehen Sie bei der Grundeinstellung wie folgt vor:

1. Bei Reifenfertigern Reifendruck richtig stellen.

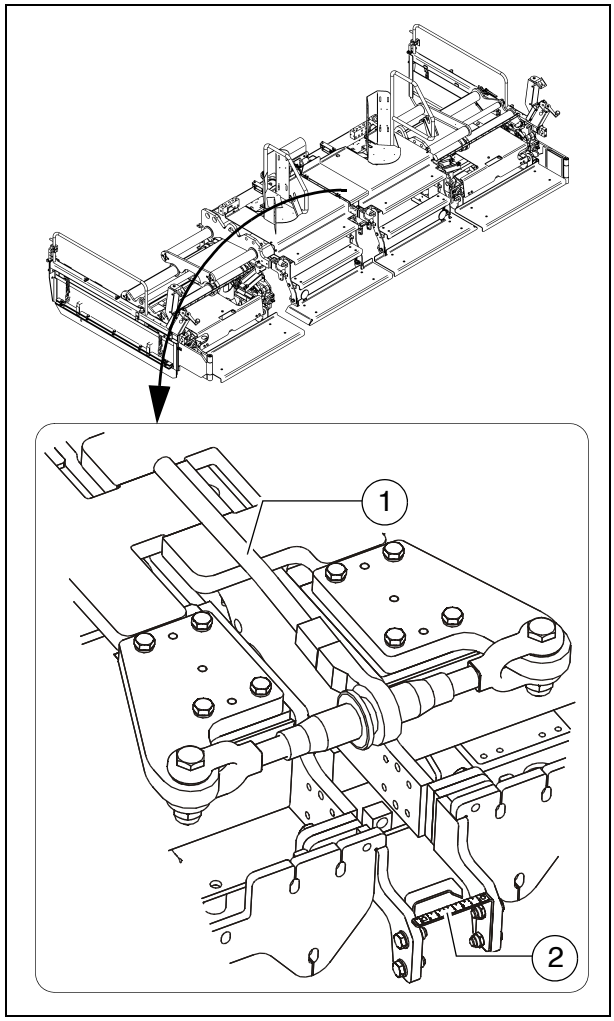
2. Den Fertiger auf eine ebene Fläche fahren. Die Größe der Fläche muss der gesamten Standfläche des Fertigers entsprechen. Der Motor bleibt in Betrieb.

3. Die Bohle hydraulisch absenken.

4. P-Gerät: Hebel des Schaltgerätes auf Nullstellung schalten.

5. Die Schwimmstellung der Bohle einschalten. (siehe Bedienungsanleitung des Straßenfertigers)

6. Die Dachprofileinstellung mit der Ratsche (1) auf Null bringen. Den Wert kann man auf der Skala (2) ablesen

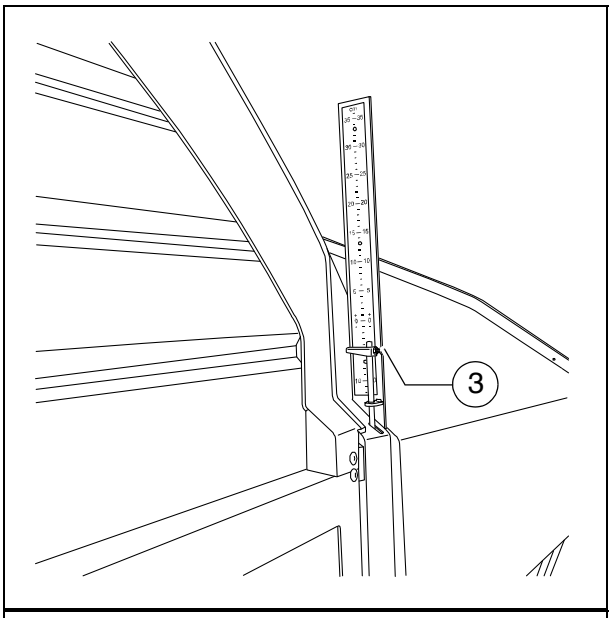


☞ Optional steht eine hydraulische Dachprofilverstellung zur Verfügung.
Die Verstellung wird im Einstellmenü der Fernbedienung vorgenommen und angezeigt (siehe Fertiger-Betriebsanleitung)

7. Beide Nivellierzylinder bis zum Anschlag ausfahren.

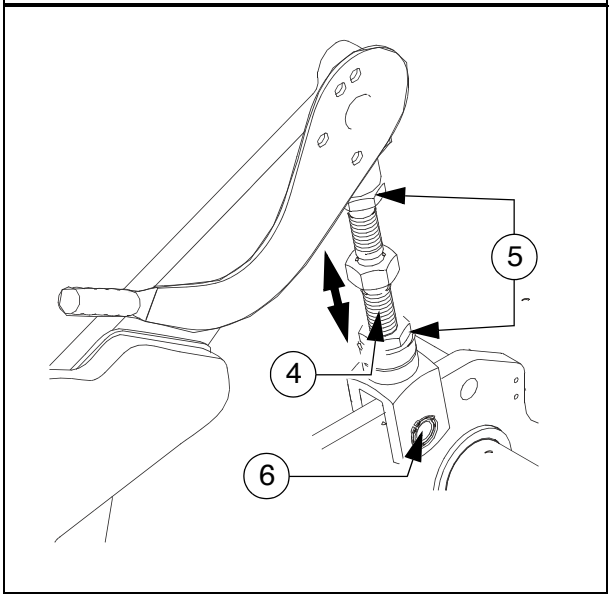
8. Die Zeiger (3) an der Skala vorn am Deckenfertiger in der untersten Stellung festziehen.

9. Die Nivellierzylinder einfahren, bis die beiden Zeiger etwa 1 cm unter der Null-marke stehen.



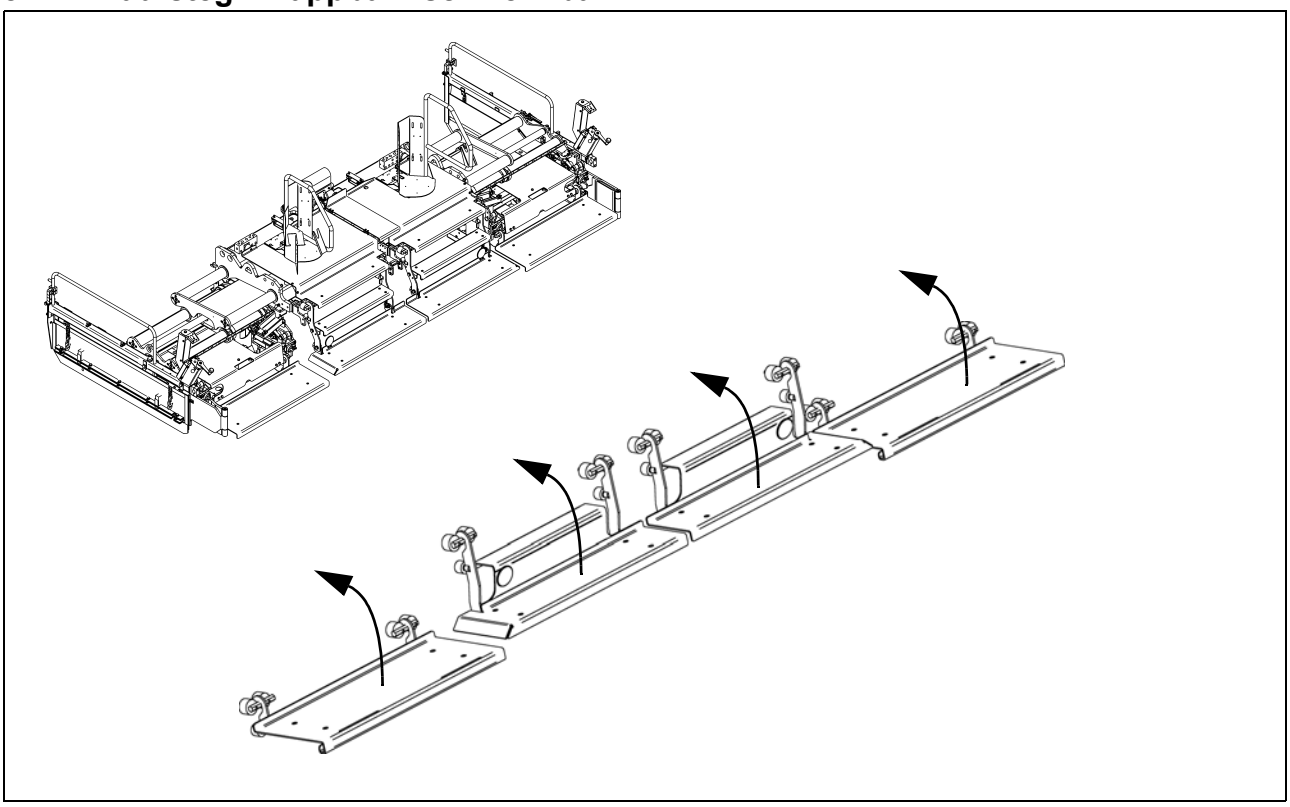
10. An beiden Spindeln (4) die Kontermuttern (5) lösen und die Spindeln so verdrehen, dass die Bolzen (6) spannungsfrei sind, sich also leicht herausziehen und wieder hineinschieben lassen.

⚠ Die Spannschlösser in dieser Grundeinstellung mit den Kontermuttern (5) sichern.



8 Rückbau für Transport / besondere Arbeitsbedingungen

8.1 Laufsteg - klappbar / schwenkbar



☞ Der Laufsteg ist optional in folgenden Ausführungen erhältlich:

- Laufsteg abnehmbar / klappbar (A): Die einzelnen Laufstege lassen sich aus ihrer gelagerten Arretierung ziehen und können an ihren Auflagepunkten in hochgeklappter Position abgelegt werden.

Der klappbare Laufsteg sollte nur bei folgenden Betriebsbedingungen hochgeklappt werden:

- Beim Anfahren mit der Maschine nahe an einer Mauer oder an einem vergleichbaren Hindernis.
- Beim Transport des Strassenfertigers auf einem Tieflader, wenn erforderlich.

☞ In allen anderen Fällen ist der Laufsteg unbedingt nach unten zu stellen und zu befestigen!

F Wartung

1 Sicherheitshinweise für die Wartung

GEFAHR	**Gefahr durch fehlerhafte Maschinenwartung**
	Unsachgemäß ausgeführte Wartungs- und Reparaturarbeiten können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen! - Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen. - Alle Wartungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten nur bei abgeschaltetem Motor durchführen. Zündschlüssel und Hauptschalter abziehen. - Bringen Sie ein Schild „Nicht starten“ an der Maschine an. - Tägliche Sichtprüfung und Funktionskontrolle durchführen. - Alle Wartungen gemäß Wartungsplan durchführen. - Jährliche Sachkundigenprüfung durchführen. - Beseitigen Sie umgehend alle festgestellte Fehler. - Nehmen Sie die Maschine erst in Betrieb, wenn alle festgestellten Fehler beseitigt wurden. - Nichteinhaltung der vorgeschrieben Prüfungs- und Wartungsmaßnahmen führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis! - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

GEFAHR	**Gefahr durch Veränderungen an der Maschine**
	Bauartliche Veränderungen an der Maschinen führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis und können schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben kann! - Nur original Ersatzteile und freigegebenes Zubehör verwenden. - Nach Wartungs- und Reparaturarbeiten evtl. demontierte Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wieder vollständig montiert werden. - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

⚠ VORSICHT	**Heiße Oberflächen!**
	Oberflächen, auch hinter Verkleidungsteilen, sowie Verbrennungsgase von Motor oder Bohlenheizung können sehr heiß sein und Verletzungen verursachen! - Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung. - Keine heißen Maschinenteile berühren. - Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen nur bei abgekühlter Maschine durchführen. - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

⚠ VORSICHT	**Gefahr durch elektrischen Schlag**
	Die direkte oder indirekte Berührung von Spannungsführenden Teilen kann Verletzungen verursachen! - Entfernen Sie keine Schutzverkleidungen. - Elektrische oder elektronische Bauteile niemals mit Wasser abspritzen. - Instandhaltungsarbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. - Bei elektrischer Bohlenheizung täglich die Isolationsüberwachung gemäß Anleitung prüfen. - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

⚠ WARNUNG	**Gefahr durch Hydrauliköl**
	Unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen! - Arbeiten an der Hydraulikanlage dürfen nur durch fachkundiges Personal durchgeführt werden! - Hydraulikschläuche sind bei Rissbildung oder Durchfeuchtung sofort auszuwechseln. - Hydraulikanlage drucklos schalten. - Bohle absenken und Mulde öffnen. - Vor Wartungsarbeiten Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. - Maschine gegen Wiedereinschalten sichern. - Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen. - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

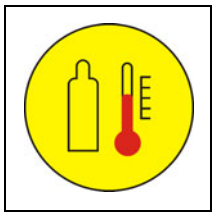
⚠ WARNUNG	**Gefahr durch Gasanlage**
	Unsachgemäß ausgeführte Bedienung und Wartung der Gasanlage kann schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen! - Volle und leere Gasflaschen nur mit Schutzkappen transportieren, um die Flaschenventile zu schützen. - Gasflaschen am Strassenfertiger mit den mitgelieferten Spanngurten gegen Drehen, Kippen und Herabfallen sichern. - Vor Inbetriebnahme der Heizung den gesamten Heizungsbereich auf undichte Gasleitungen überprüfen. Beschädigte Schläuche sofort austauschen. - Wird die Gasanlage nicht genutzt, Hauptabsperrhähne und Flaschenventile schließen. - Bei Transportfahrten Gasflaschen vom Straßenfertiger unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften in einem anderen Fahrzeug transportieren. - Jährliche Sachkundigenprüfung durchführen. - Arbeiten an der Gas-Heizungsanlage dürfen nur von einer Fachkraft mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden! - Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! - Beachten Sie alle weiteren Hinweise in der vorliegenden Anleitung und im Sicherheitshandbuch.

2 Wartungsintervalle - Bohle allgemein

	Intervall								Wartungsstelle	Hinweis
	10 / täglich	50	100	250	500	1000 / jährlich	2000 / 2jährlich	wenn erforderlich		
		■							- Stampferlager / Vibrationslager schmieren	
		■							- Stampferlager der Anbauteile schmieren	
		■							- Vibrationslager der Anbauteile schmieren	
		■							- Lager der Führungsrohre schmieren	
	■								- Führungsrohre reinigen / einölen	nach Arbeitsende
						■			- Dachprofilverstellung schmieren	
							■	■	- Führungsrohre - Spiel einstellen	
	■								- Stampferleitschutzblech - Spiel prüfen	
								■	- Stampferleitschutzblech - Spiel einstellen	
					■				- Hydraulikschläuche-Sichtkontrolle	
							■	■	- Hydraulikschläuche-Schläuche ersetzen	
							■		- Bohle durch einen Sachkundigen prüfen lassen	

Wartung	■
Wartung während der Einfahrzeit	▼

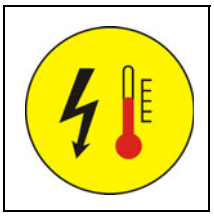
3 Wartungsintervalle - Gasanlage



Pos.	Intervall								Wartungsstelle	Hinweis
	10	50	100	250	500	1000 / jährlich	2000 / 2jährlich	wenn erforderlich		
1				■					- Zündkerzen kontrollieren	
					■			■	- Zündkerzen auswechseln	
						■			- Gasanlage durch einen Sachkundigen prüfen lassen	

Wartung	■
Wartung während der Einfahrzeit	▼

4 Wartungsintervalle - Elektroheizung



Pos.	Intervall								Wartungsstelle	Hinweis
	10	50	100	250	500	1000 / jährlich	2000 / 2jährlich	wenn erforderlich		
1	■								- Isolationsüberwachung prüfen	vor Arbeits-beginn
2	☞ **Nationale Vorschriften zur Überprüfung und zu Prüfintervallen beachten!**								- Überprüfung der elektrischen Anlage durch eine Elektrofachkraft	

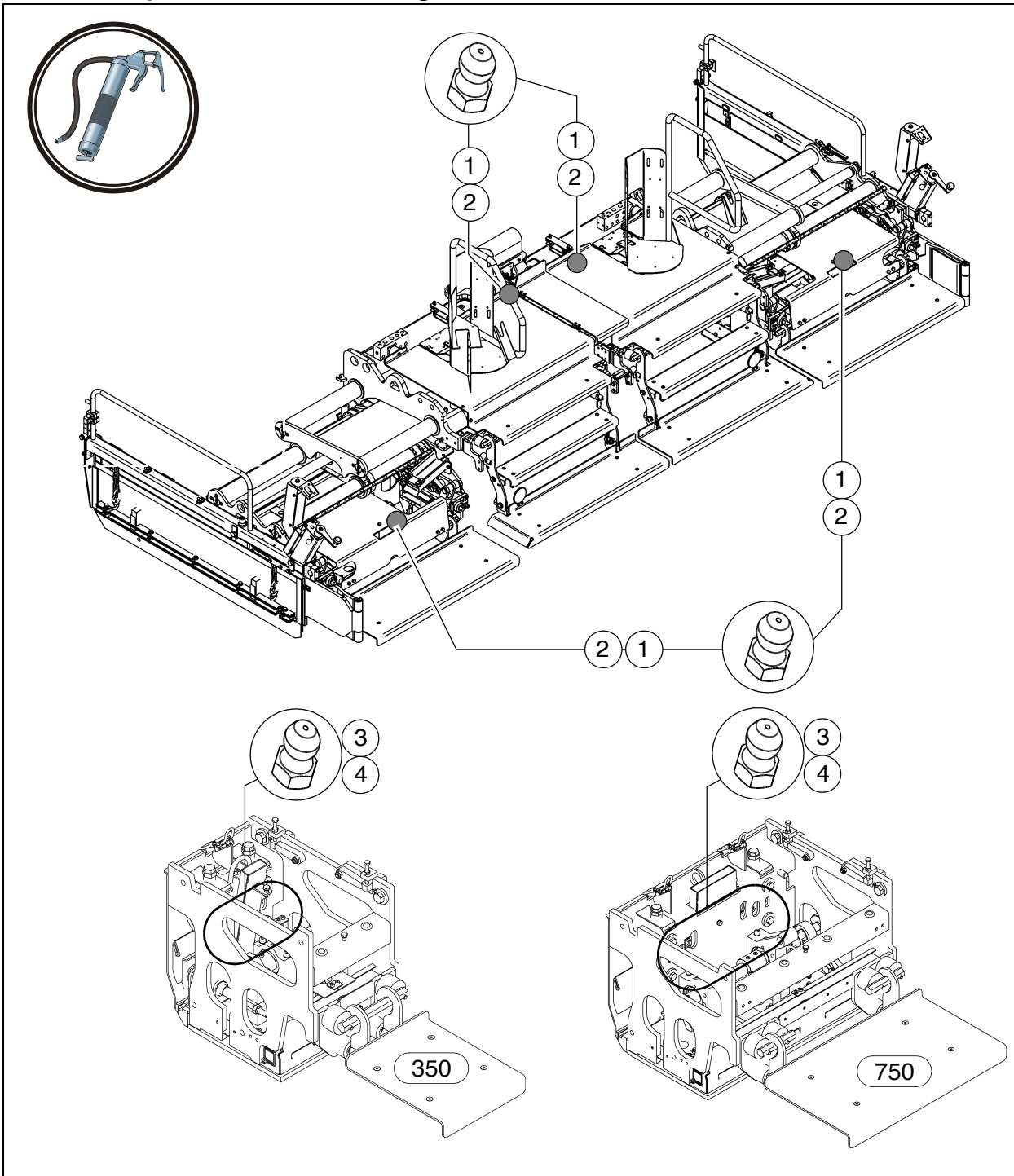
Wartung	■
Wartung während der Einfahrzeit	▼

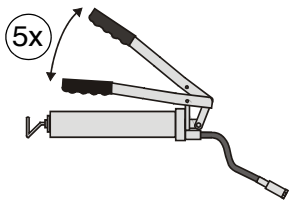
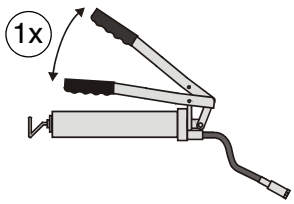
☞ Alle Zeitangaben sind **maximal zulässige** Wartungsabstände. Bei erschwerten Einsatzbedingungen gelten **kürzere** Abstände!

Zu den Wartungsintervallen und -arbeiten am Fertiger siehe Fertiger-Betriebsanleitung.

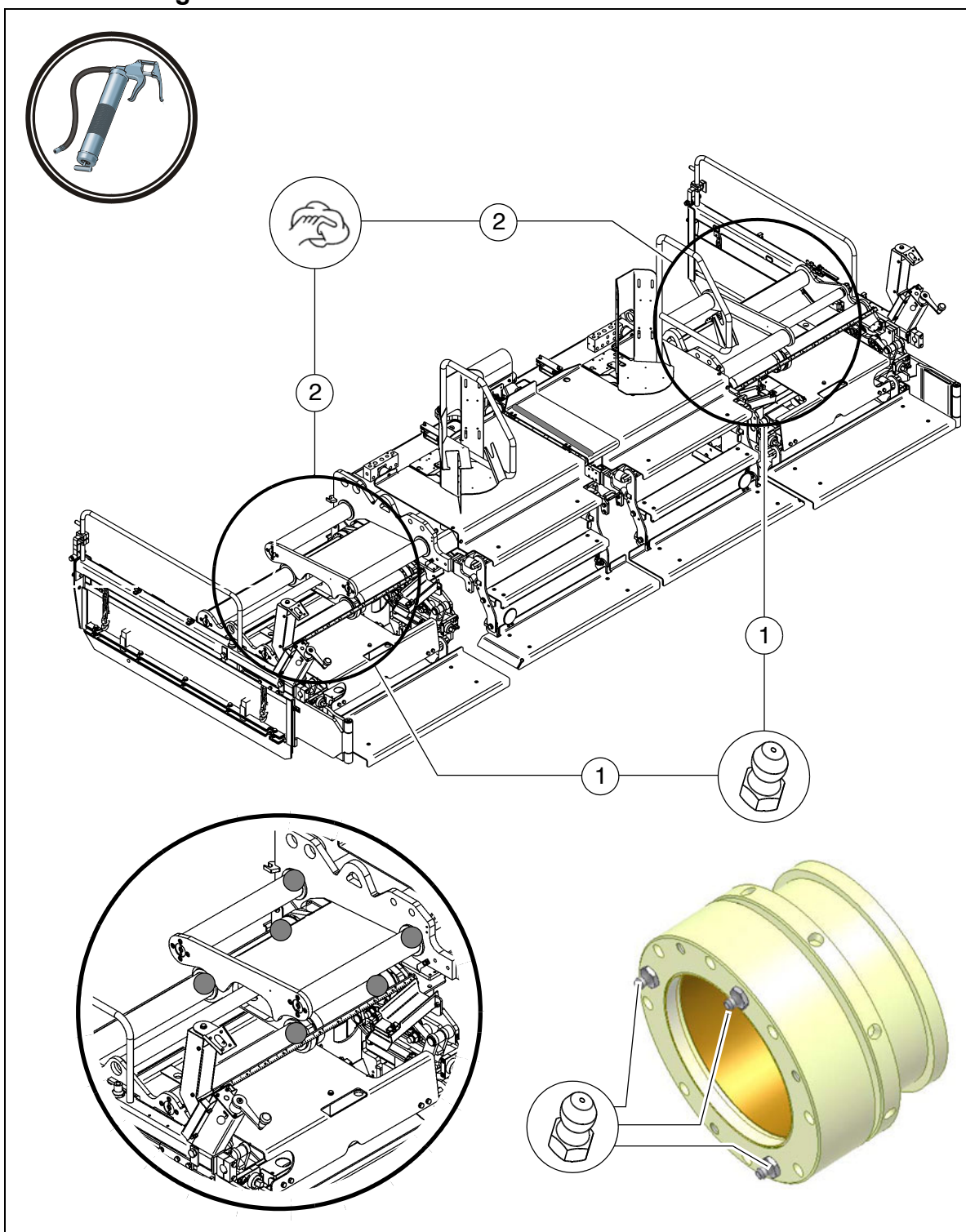
5 Schmierstellen

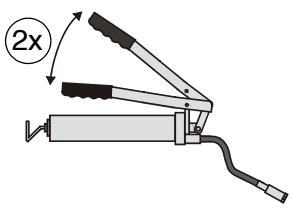
5.1 Stampfer- und Vibrationslager



		☞ Bei optional betriebener Zentralschmieranlage entfällt die manuelle Abschmierung der Hauptbohle!
1 2	3 4	

5.2 Führungsrohre



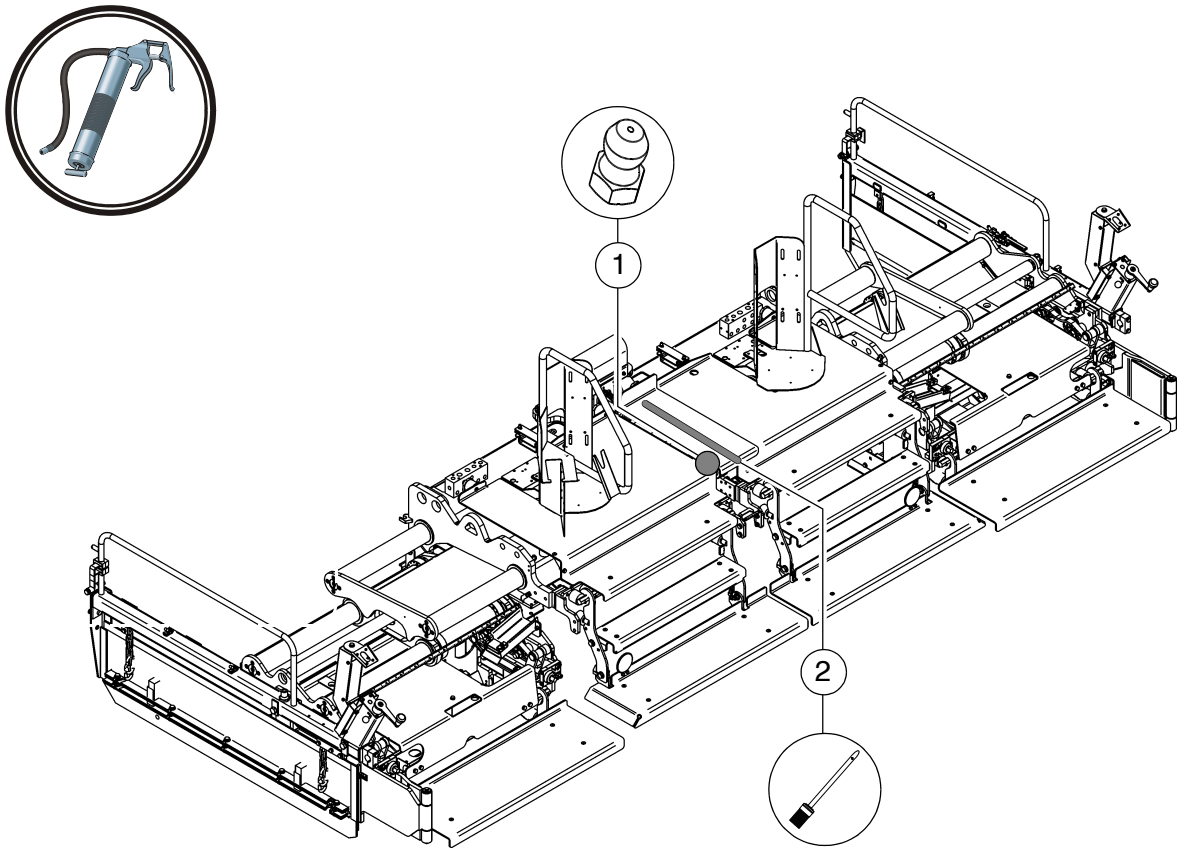
		
1	2	

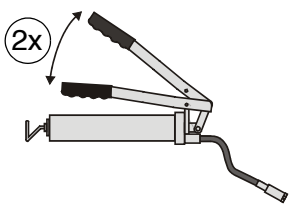
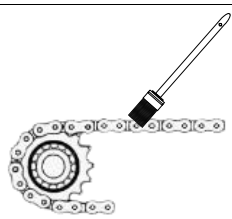
☞ Um den Verschleiß und somit das Spiel in den Führungen so gering wie möglich zu halten, müssen eventuelle Verschmutzungen der Führungselemente beseitigt werden.

Die Rohre stets von Verschmutzungen freihalten:

- Rohre nach der täglichen Arbeit mit einem Putztuch reinigen und
- anschließend leicht einölen.

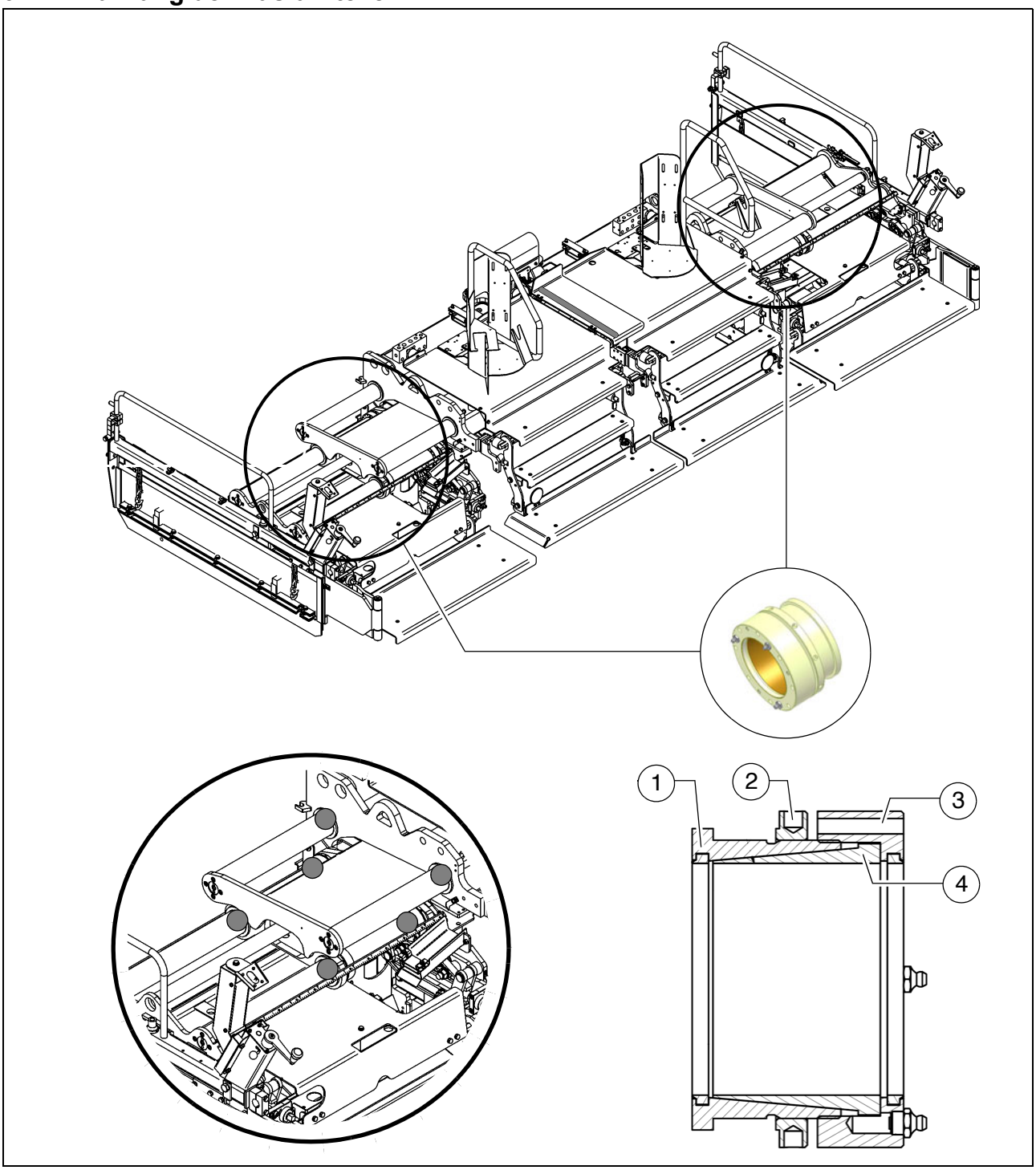
5.3 Sonstige Schmier- und Wartungsstellen



		Die Ketten der Dachprofilverstellung mit einem Pinsel oder Sprühfett einfetten.
1	2	

6 Kontrollstellen

6.1 Führung der Ausfahrteile



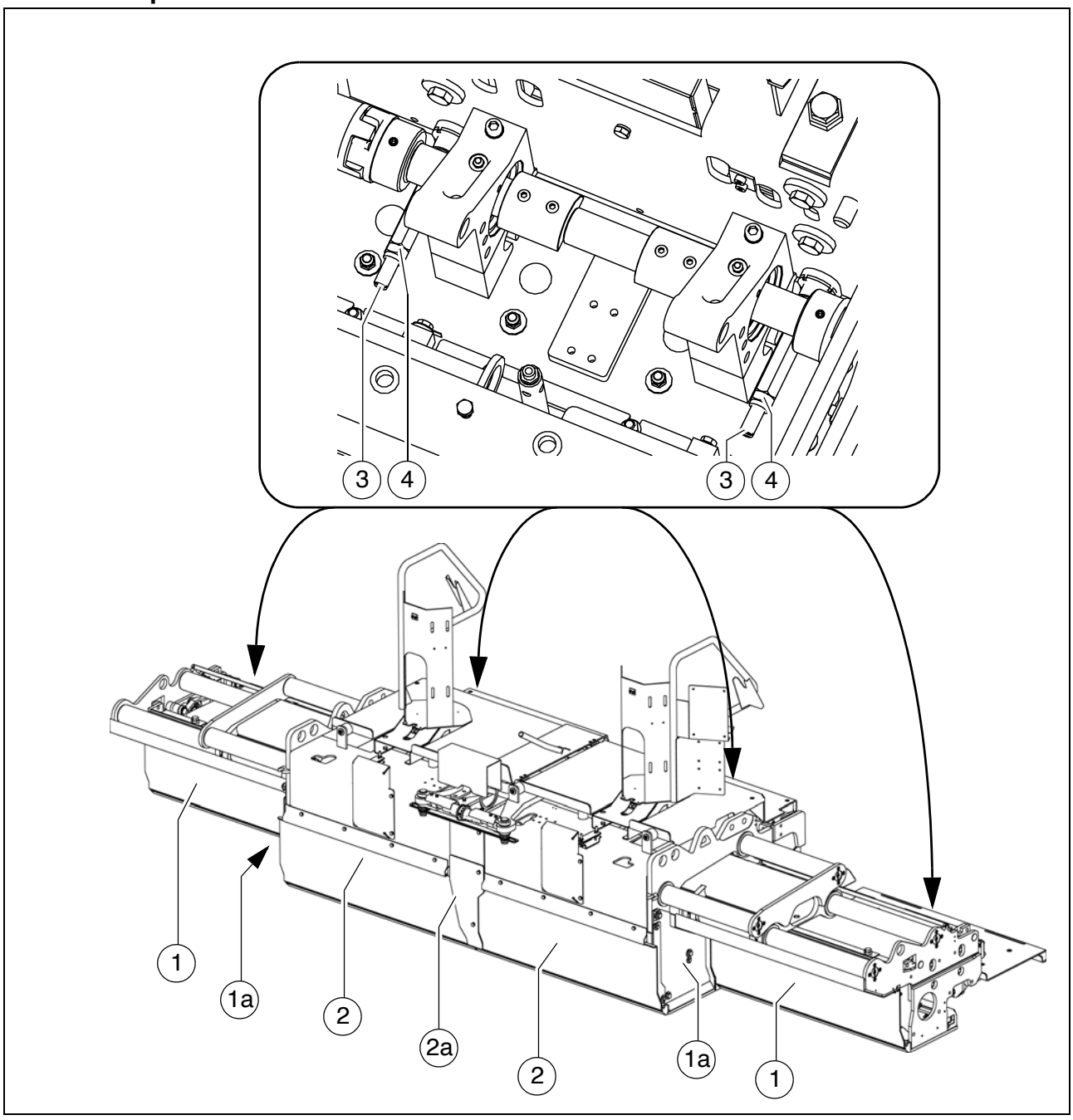
Spieleinstellung der Führungsrohre

- Buchse (1) ist mit Mutter (2) am Bohlenkörper befestigt. Über die Stellmutter (3) wird die Konusbuchse (4) eingestellt. Ein spielfreier Lauf ergibt sich bei ca. 90 Nm.

☞ Zu verwenden ist der Spezial-Hakenschlüssel aus der Werkzeug-Zubehör.

6.2 Reinigung der Bohle

Stampferraum entleeren



Beim Einbau dringen nach und nach Bitumen und Feinanteile in den Stampferrahmen ein. Sie werden durch die Beheizung plastisch gehalten und dienen auch zur Schmierung des Stampfermessers.
Beim Abkühlen der Bohle erstarrt diese Masse. Sie müsste vor erneuter Inbetriebnahme der Stampfer erst wieder durch Aufheizen verflüssigt werden.

- Am Ende des Arbeitstages reicht es normalerweise, den Stampfer ca. 15 Minuten langsam laufen zu lassen und etwas Trennmittel in den Stampferraum zu sprühen.
- Vor längerem Stillstand sollte der Stampferraum entleert werden, solange das Material noch flüssig ist. Gegebenenfalls die Heizung laufen lassen!

Zum Entleeren des Stampferraums können die Stampferschutzbleche (1), (2) der Bohlenteile gelöst werden:

- Mutter (3) lösen.
- Verschlussschraube (4) am Schlitz um einige Umdrehungen lösen.

Darauf achten, dass der Schlitz der Verschlussschraube in waagerechter Position steht!

- Stampfer mit geringer Drehzahl einige Minuten laufen lassen.
- Verschlussschraube (4) wieder anziehen
- Mutter (3) anziehen
- Spaltmaß zwischen Stampfer und Stampferleitschutzblech überprüfen (0,5 mm).
- Spaltmaß ggf. einstellen: siehe Kapitel E

Vorgang auch an allen Anbauteilen durchführen!

Stampferleitschutzbleche demontieren

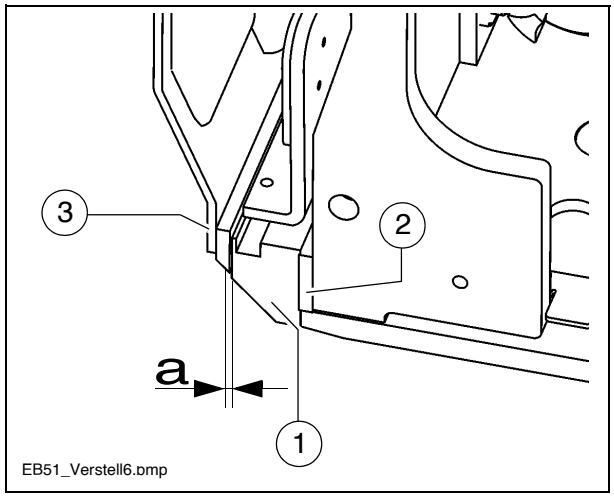
- Mutter (3) lösen.
- Verschlussschraube (4) am Schlitz um 90° lösen.
- Seitenbleche (1a) demontieren
- Mittelbleche (2a) demontieren
- Stampferleitschutzblech etwas nach vorn schwenken (aus der Verschlussschraube heraus) und Leitblech zur Seite aus der Halterung schieben.
- Stampferleitschutzbleche (1), (2) sowie Seitenbleche (1a) und Mittelbleche (2a) in umgekehrter Folge wieder montieren und mittels Verschlussschrauben anziehen.
- Spaltmaß zwischen Stampfer und Stampferleitschutzblech überprüfen (0,5 mm).
- Spaltmaß ggf. einstellen: siehe Kapitel E

6.3 Stampferleitschutzblech prüfen / einstellen

Prüfen Sie vor jedem Einbau die Einstellung der Stampfer.

Das Stampfermesser (1) sollte an der Messerschiene ((2,) am Bohlenkörper) anliegen.

Zwischen dem Stampferleitschutzblech (3) und dem Stampfermesser (1) sollte über die ganze Breite ein Spiel (a) von 0,5 mm bestehen.

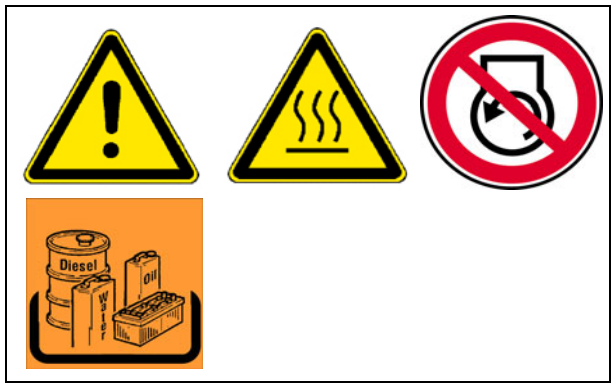


☞ Falls eine Korrektur erforderlich ist: siehe Kapitel E

6.4 Reinigung der Bohle mit Hochdruckreinigern

HINWEIS	Vorsicht! Mögliche Beschädigung von Bauteilen
	Bei Reinigungsarbeiten mit einem Hochdruckreiniger können durch den Wasserstrahl Bauteile beschädigt werden: - Lagerstellen nicht abspritzen, nach der Reinigung vorschriftsmäßig abschmieren. - Elektrische oder elektronische Bauteile abdecken, nicht mit Wasser abspritzen. - Teile der Gasheizung (○) nicht abspritzen, vorher abdecken. Ggf. Düsen und Filter der Gasanlage trocknen, Luftzufuhr neu einstellen.

7 Hydraulikschläuche



- Den Zustand der Hydraulikschläuche gezielt kontrollieren.
- Schadhafte Schläuche umgehend ersetzen.

☞ Ersetzen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen, wenn Sie bei der Inspektion folgende Inspektions-Kriterien feststellen:

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs oder der Schlauch-Leitung nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen).
- Undichte Stellen.
- Beschädigung oder Deformation der Schlaucharmatur (Dichtfunktion beeinträchtigt); geringe Oberflächenschäden sind kein Grund zum Austausch.
- Herauswandern des Schlauchs aus der Armatur.
- Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten. Entscheidend ist das Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstelldatum "2004", endet die Verwendungsdauer im Februar 2010.

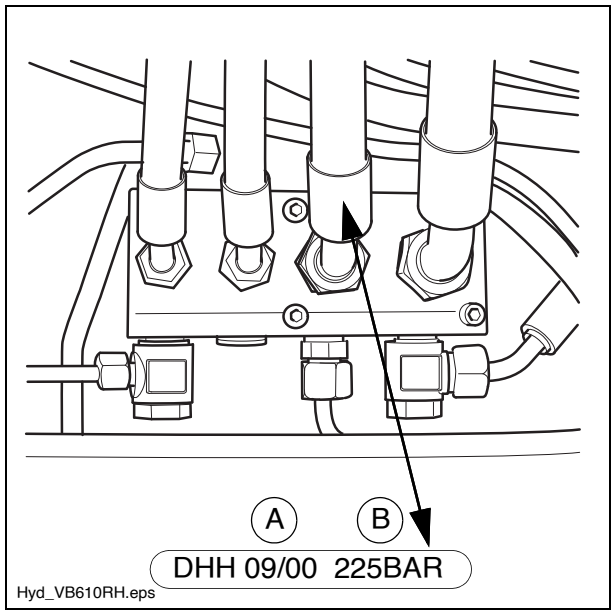
☞ Siehe Abschnitt "Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen".

STOP Überalterte Schläuche werden porös und können platzen! Unfallgefahr!

⚠ Beim Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen sind unbedingt die folgenden Hinweise zu beachten:

- Verwenden Sie nur Original-Dynapac Hydraulikschläuche!
- Achten Sie stets auf Sauberkeit!
- Hydraulikschlauch-Leitungen müssen grundsätzlich so eingebaut werden, dass in allen Betriebszuständen
  - keine Zugbeanspruchung, ausgenommen durch Eigengewicht auftritt.
  - eine Stauchbelastung bei kurzen Längen entfällt.
  - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulikschläuche vermieden werden.
  - durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, verhindert wird.
    Scharfkante Bauteile sind bei der Montage von Hydraulikschläuchen abzudecken.
  - zulässige Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Bei Anschluss von Hydraulikschläuchen an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder der Hydraulikschlauch zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.
- Befestigen Sie die Hydraulikschläuche an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauche darf nicht behindert werden.
- Das Überlackieren von die Hydraulikschläuchen ist verboten!

Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen / Lager- und Verwendungsdauer



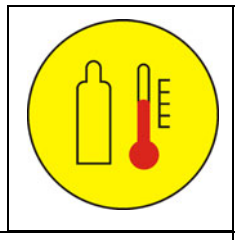
☞ Eine eingestanzte Nummer an der Verschraubung gibt Aufschluss über das Herstellungsdatum (A) (Monat / Jahr) und den für diesen Schlauch maximal zulässigen Druck (B).

⚠ Niemals überlagerte Schläuche einbauen und auf den zulässigen Druck achten.

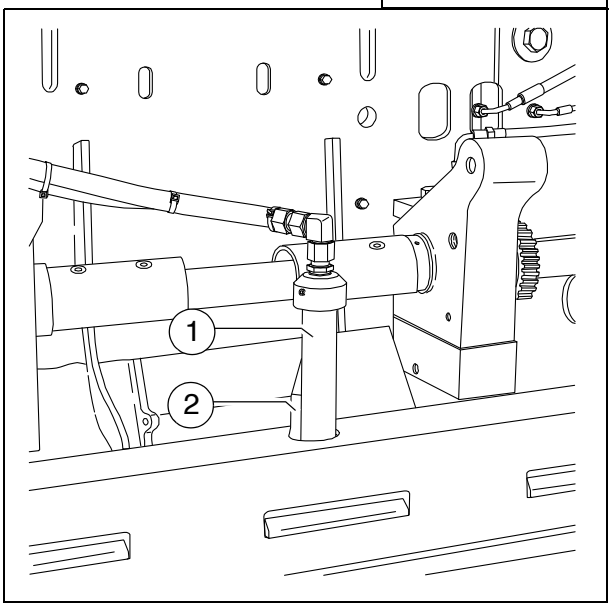
Die Verwendungsdauer kann im Einzelfall entsprechend den Erfahrungswerten, abweichend von folgenden Richtwerten, festgelegt werden:

- Bei Herstellung der Schlauchleitung sollte der Schlauch (Schlauchmeterware) nicht älter als vier Jahre sein.
- Die Verwendungsdauer einer Schlauchleitung einschließlich einer eventuellen Lagerdauer der Schlauchleitung sollte sechs Jahre nicht überschreiten.
  Die Lagerdauer sollte dabei zwei Jahre nicht überschreiten.

8 Gasanlage



Die Gasanlage besteht aus folgenden Hauptkomponenten:



- Zündbrenner (1)
- Zündkerze (2)

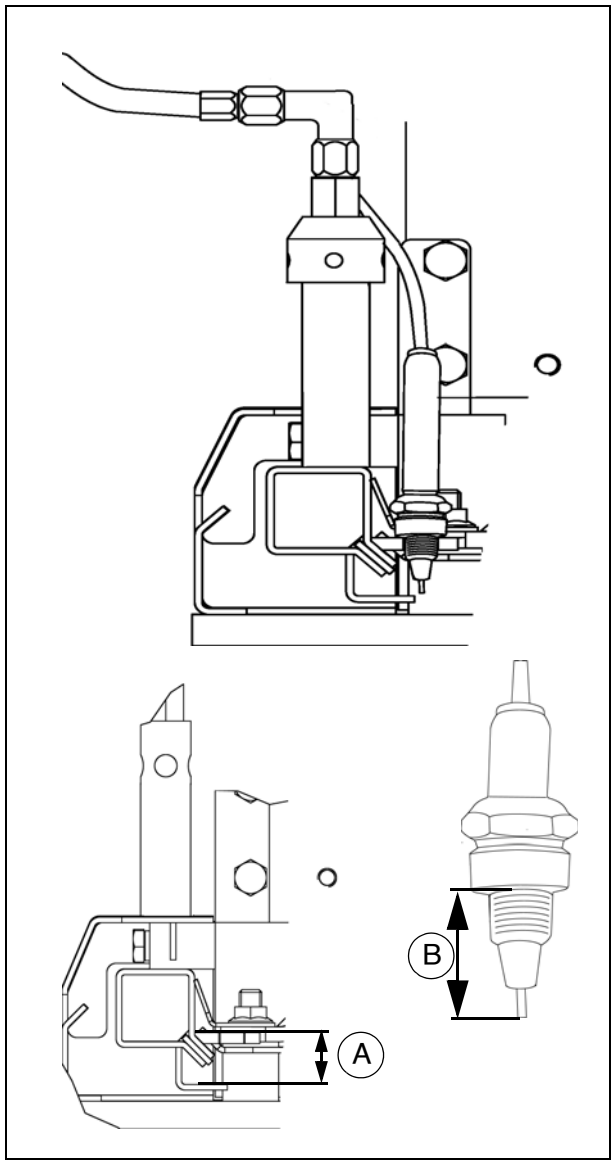
8.1 Zündkerzen

Einmal monatlich sollten die Zündkerzen der Gasheizung kontrolliert werden:

- Zündkerzenstecker abziehen.
- Zündkerzeneinsatz aus dem Bohlenkörper herausnehmen.
- Überprüfen:
- Keine sichtbaren Beschädigungen am Isolator des Mittelkontaktes?

☞ Der aus den Maßen A und B errechnete korrekte Elektrodenabstand beträgt 4 mm!

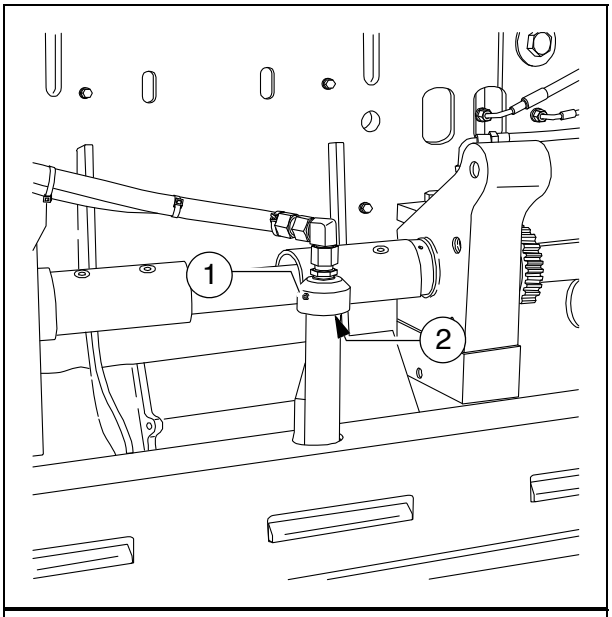
☞ Die Zündkerzen sollten halbjährlich ausgewechselt werden, um eine ständig einwandfrei funktionierende Bohlenheizung zu gewährleisten.



8.2 Einstellung des Zündbrenners

Um eine einwandfreie Zündung zu gewährleisten, ist es notwendig, den Stellring (1) des Zündbrenners einzustellen.

- Feststellschrauben des Stellrings lösen.
- Der Stellring (1) sollte ca. 50% der Luftlöcher (2) bedecken.
- Feststellschrauben des Stellrings wieder anziehen.



8.3 Injektoren der Gas-Heizungsanlage

Die Injektoren für die Aufbereitung des Gas-Luftgemischs unterliegen keinen Wartungs-intervallen.

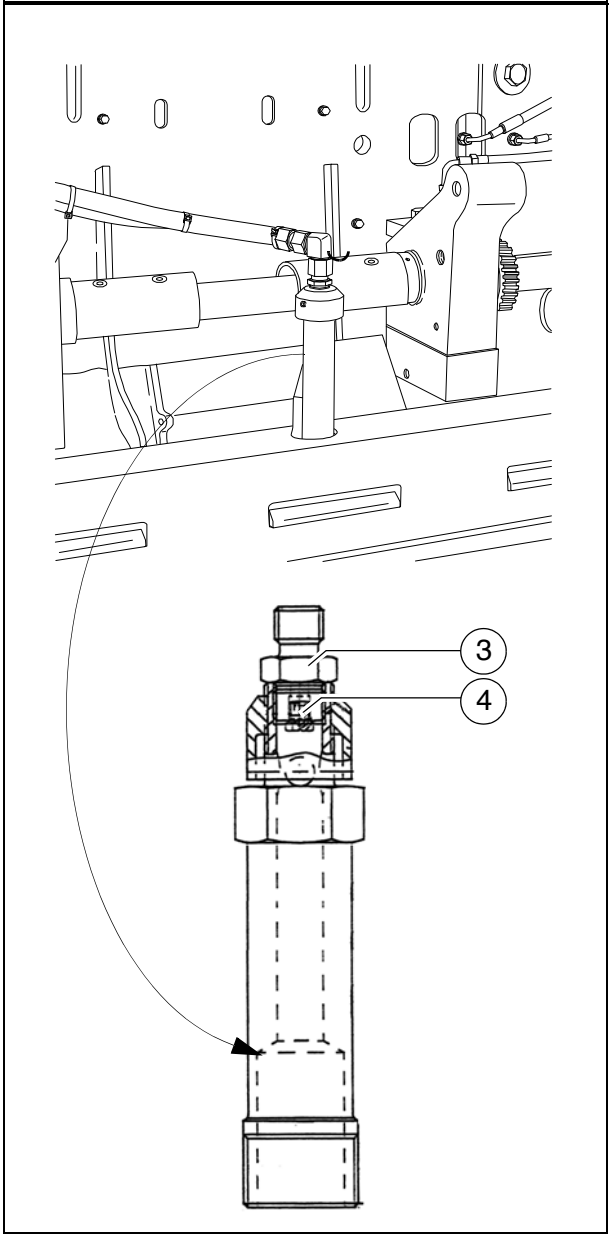
Durch Verunreinigungen im Propangas kann es vorkommen, dass der Filter verschmutzt.
In diesem Fall den Einschraubstutzen (3), anschließend die Gasdüse (4) heraus-schrauben. Der Filter ist mit der Gasdüse verbunden. Vorsichtig mit Luft reinigen.

⚠ Niemals die Gasdüse und den Filter mit einem spitzen Gegenstand reinigen, da sonst der Filter bzw. die Bohrung der Gasdüse beschädigt wird.

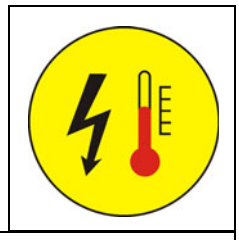
☞ Der Einschraubstutzen (3) sowie die Gasdüse (4) sind werksseitig mit “Loctite blau” eingeklebt.

Nach dem Reinigen die Gasdüse (4) und den Einschraubstutzen (3) einkleben und festschrauben.

STOP Sicherstellen, dass alle Gasleitungsverbindungen fest verschraubt sind.
Bei Undichtigkeiten Explosionsgefahr.

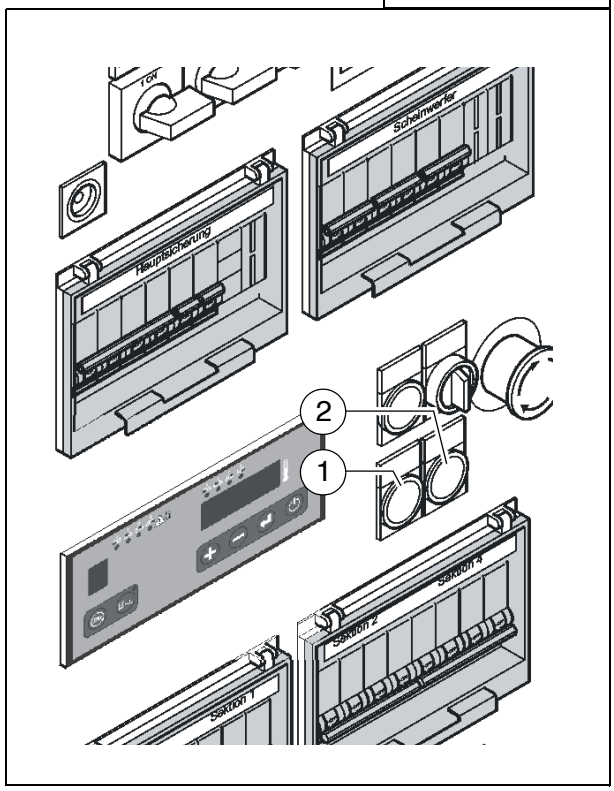


9 Elektroheizung



9.1 Isolationsüberwachung prüfen

Eine Funktionsprüfung der Schutzmaßnahme Isolationsüberwachung muss täglich vor Arbeitsbeginn durchgeführt werden.



☞ Bei dieser Prüfung wird lediglich die Funktion des Isolationswächters überprüft, nicht ob an den Heizsektionen oder Verbrauchern ein Isolationsfehler vorhanden ist.

- Antriebsmotor des Fertigers starten.
- Prüftaste (1) betätigen.
- Die in der Prüftaste integrierte Meldeleuchte signalisiert „Isolationsfehler“
- Resettaste (2) mindestens 3 Sekunden betätigen, um den simulierten Fehler zu löschen.
- Die Meldeleuchte erlischt

STOP Verläuft die Prüfung erfolgreich, darf mit der Bohle gearbeitet und externe Verbraucher dürfen genutzt werden.
Zeigt die Meldeleuchte „Isolationsfehler“ jedoch schon vor dem Betätigen der Prüftaste einen Fehler an oder wird bei der Simulation kein Fehler angezeigt, so darf mit der Bohle oder mit angeschlossenen externen Betriebsmitteln nicht gearbeitet werden.

STOP **Bohle und Betriebsmittel müssen von einer Elektrofachkraft überprüft bzw. instand gesetzt werden. Erst danach darf wieder mit der Bohle und den Betriebsmitteln gearbeitet werden.**

STOP **Gefahr durch elektrische Spannung**

STOP **Durch die elektrische Bohlenheizung besteht bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsvorschriften die Gefahr von elektrischen Schlägen.**
Lebensgefahr!
Wartungs- und Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage der Bohle dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Isolationsfehler

☞ Tritt ein Isolationsfehler während des Betriebes auf und die Meldeleuchte zeigt einen Isolationsfehler an, kann wie folgt vorgegangen werden:

- Die Schalter aller externen Betriebsmittel und der Heizung auf AUS schalten und die Resettaste mindestens 3 Sekunden betätigen um den Fehler zu löschen.
- Erlischt die Meldeleuchte nicht, liegt ein Fehler am Generator vor.

STOP Es darf nicht weiter gearbeitet werden!

- Erlischt die Meldeleuchte, so können nacheinander die Schalter der Heizung und der externen Betriebsmittel wieder auf EIN geschaltet werden, bis eine erneute Meldung und Abschaltung erfolgt.
- Das ermittelte schadhafte Betriebsmittel ist zu entfernen bzw. darf nicht zugeschaltet werden und die Resettaste muss mindestens 3 Sekunden betätigt werden, um den Fehler zu löschen.

☞ Der Betrieb darf nun, natürlich ohne das fehlerhafte Betriebsmittel, fortgesetzt werden.

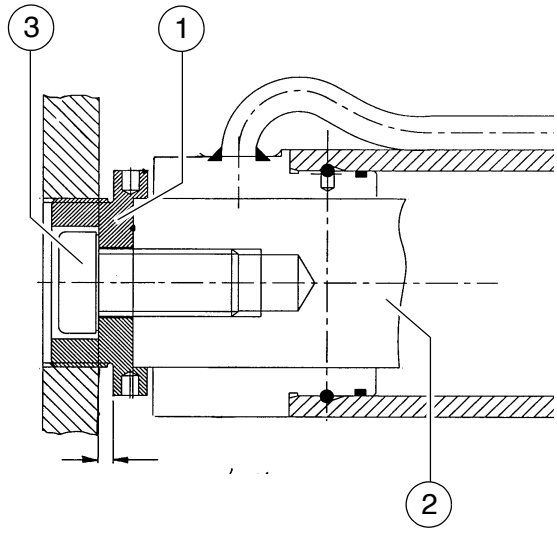
☞ **Der als fehlerhaft lokalisierte Generator oder elektrische Verbraucher muss von einer Elektrofachkraft überprüft bzw. instand gesetzt werden. Erst danach darf wieder mit der Bohle bzw. den Betriebsmitteln gearbeitet werden.**

Einstellungsvorgang beim Auswechseln der Bohlenausfahrzylinder

Zum Einstellen werden die Bohlenausfahrteile ganz ausgefahren. Die Toleranzen zwischen Bohlenkörper und Zylinderhub werden durch die Einstellmutter (1) im Schild ausgeglichen.

Die Mutter liegt direkt an der Kolbenstange (2) an. Mit der Zylinderschraube (3) wird die Kolbenstange an der Mutter befestigt.

Die Mutter im Schild wird mit geeignetem Klebemittel gegen verdrehen gesichert.



Vohlzyl.tif

10 Schmierstoffe

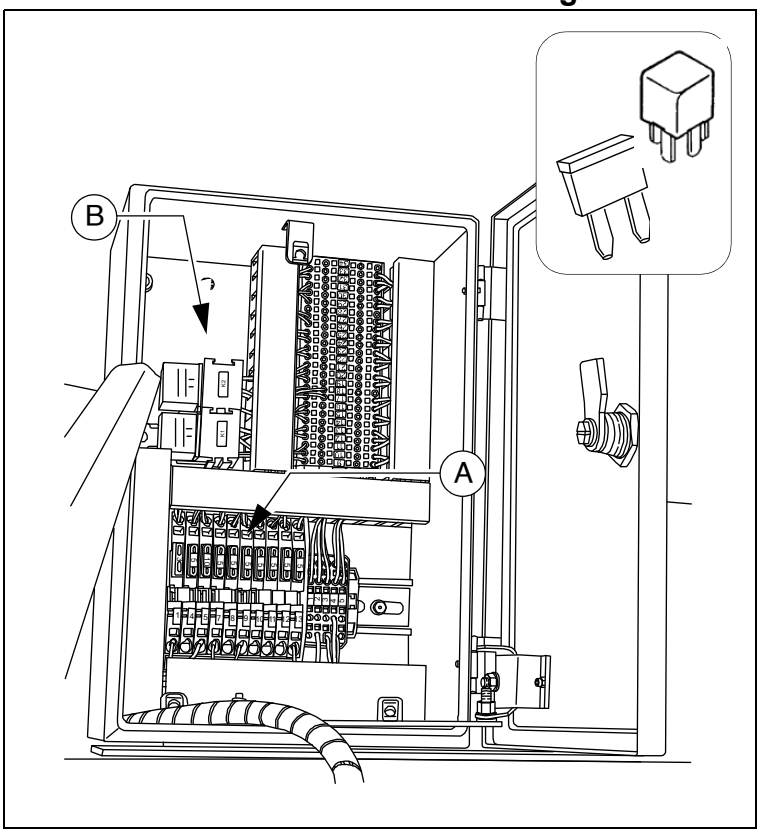
⚠ Nur die aufgeführten Schmiermittel oder entsprechende Qualitäten bekannter Fabrikate verwenden.

- Dynapac Hochtemperaturfett

11 Elektrische Sicherungen / Relais

11.1 Ausführung konventionell, Gasheizung

Sicherungen im Schaltkasten der Bohlenheizung



A	Sicherungen
B	Relais

Sicherungen (A)

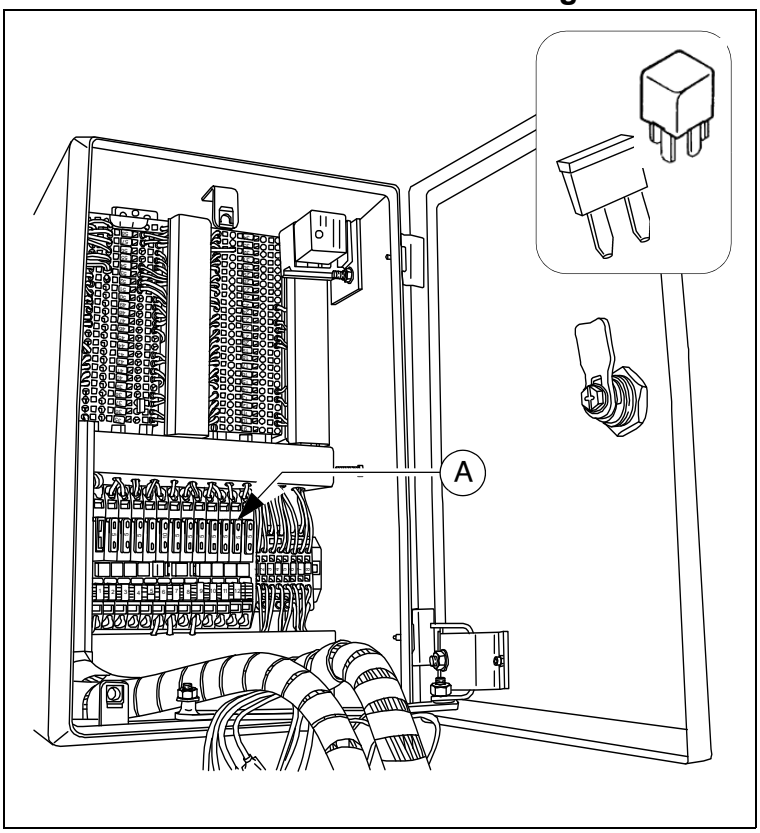
F		A
F1	Heizung EIN	3
F6	Relais Zündbox	10
F7	Anschlussbox rechts Fernbedienung	5
F8	Anschlussbox links Fernbedienung	5
F9	Zündanlage Seitenschild rechts/links	5
F10	Zündbox Mittelteil links	5
F11	Zündbox Mittelteil rechts	5
F12	Zündbox Verstellteil links	5
F13	Zündbox Verstellteil rechts	5

Relais (B)

K	
1	Selbsthaltung
2	Zündbox

11.2 Ausführung SPS, Gasheizung

Sicherungen im Schaltkasten der Bohlenheizung



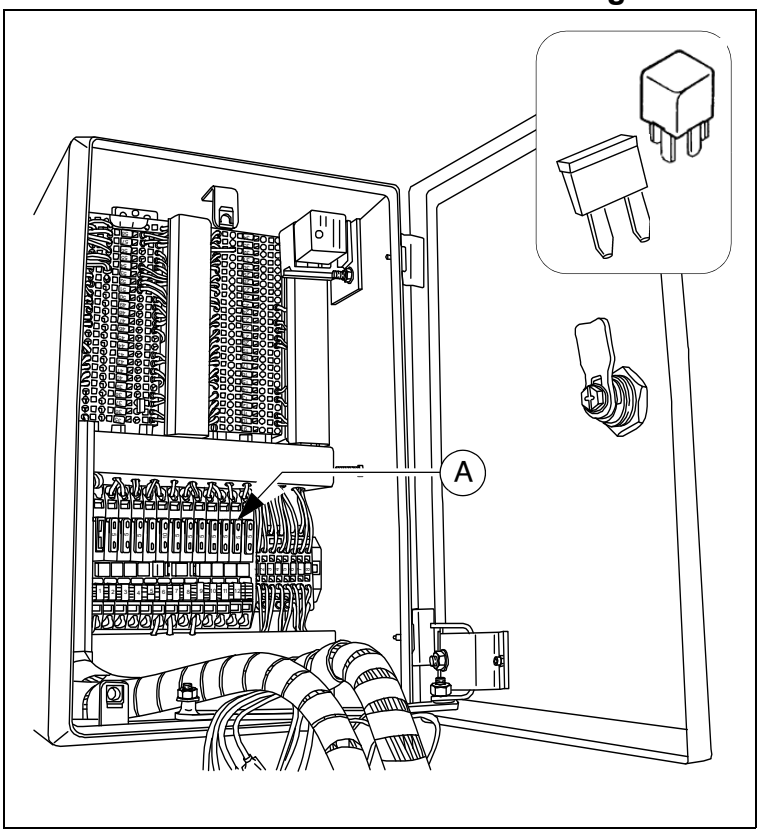
A	Sicherungen

Sicherungen (A)

F		A
F1	Heizungssteuerung / Screed Controller / Diagnose	3
F2	Screed Controller output	5
F3	Screed Controller output	5
F4	Vibrationssensor / Stampfersensor	5
F5	Dachprofilsensor / Querneigungssensor	3
F6	Heizungssteuerung Output	10
F7	Anschlussbox links Fernbedienung	5
F8	Anschlussbox rechts Fernbedienung	5
F9	Zündanlage Seitenschild rechts / links	5
F10	Heizungssteuerung output 1	5
F11	Heizungssteuerung output 2	5
F12	Heizungssteuerung output 3	5
F13	Heizungssteuerung output 4	5

11.3 Ausführung SPS, E-Heizung

Sicherungen im Klemmenkasten der Bohlenheizung

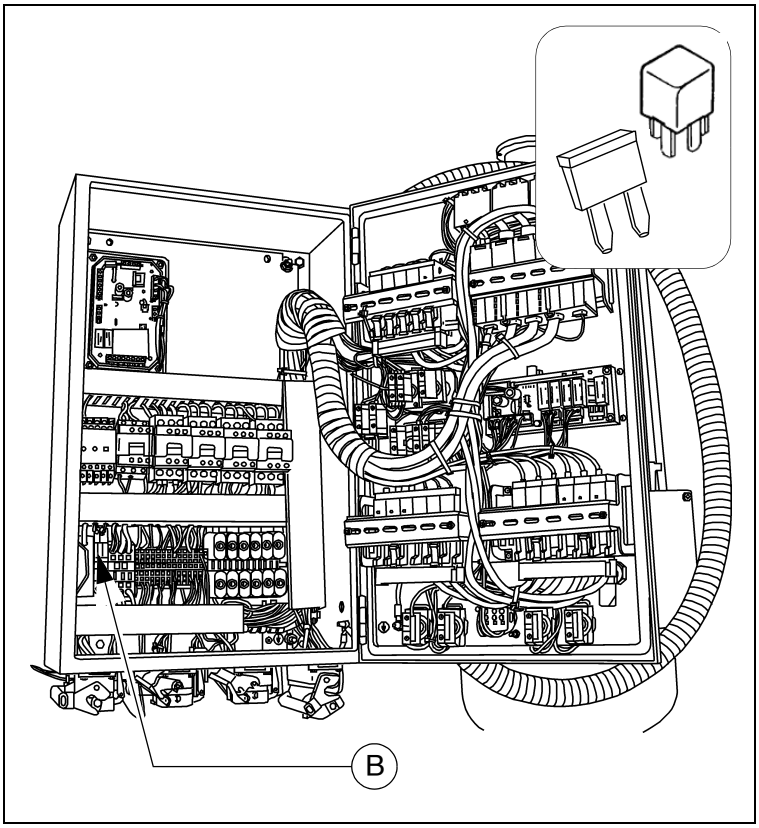


A	Sicherungen

Sicherungen (A)

F		A
F1	Screed Controller / Diagnose	1
F2	Screed Controller output	5
F3	Screed Controller output	5
F4	Vibrationssensor / Stampfersensor	5
F5	Dachprofilsensor / Querneigungssensor	3
F6	Reserve	10
F7	Anschlussbox links Fernbedienung	5
F8	Anschlussbox rechts Fernbedienung	5

Sicherungen in der Steuereinheit der Bohlenheizung



B	Sicherungen

Sicherungen (B)

F		A
F10	Heizungssteuerung	1
F11	Not-Aus	3

Parts & Service

Training

Wir bieten unseren Kunden Schulungsmöglichkeiten an DYNAPAC-Geräten in unserem eigens dafür vorgesehenen Werks-Trainingscenter.
In diesem Trainingscenter finden sowohl turnusmäßig als auch außerhalb fest geplanter Zeiträume, Schulungen statt.

Service

Wenden Sie sich bei Betriebsstörungen und Ersatzteilfragen an eine unserer zuständigen Service-Vertretungen.
Unser geschultes Fachpersonal sorgt im Schadensfall für eine schnelle und fachgerechte Instandsetzung.

Werksberatung

Überall dort, wo unter Umständen die Möglichkeiten unserer Händlerorganisation an Grenzen stoßen, können Sie sich an uns direkt wenden.
Ein Team von „Technischen Beratern“ steht Ihnen zur Verfügung.

gmbh-service@atlascopco.com

Atlas Copco

Atlas Copco