

# Blindniet-Automatic GAV-electronic Modell 8000 Modell 8000 eco

vollautomatische Blindnietanlage

Baujahr .....

Geräte-Nr. ....

## Betriebsanleitung

mit Ersatzteil-Liste und Sonderzubehör



GESIPA Blindniettechnik GmbH  
Nordendstraße 13-39  
64546 Mörfelden-Walldorf  
Deutschland

T +49 (0) 6105 962 0  
F +49 (0) 6105 962 287  
info@gesipa.com  
www.gesipa.com

A company of the **SFS** group

**GESIPA**<sup>®</sup>



# Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

---

	Kapitel	Seite
1.	<b>Massblatt, technische Daten und Arbeitsbereich .....</b>	<b>4</b>
2.	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung und Sicherheitshinweise .....</b>	<b>5 - 6</b>
3.	<b>Umwelthinweise, Recycling, Konformitätserklärung .....</b>	<b>7</b>
4.	<b>Transport und Installation .....</b>	<b>8</b>
5.	<b>Inbetriebnahme und Handhabung .....</b>	<b>9 - 10</b>
6.	<b>Arbeitsweise .....</b>	<b>11</b>
7.	<b>Funktionsbeschreibung .....</b>	<b>12 - 16</b>
8.	<b>Bedienung .....</b>	<b>17</b>
	8.1 Bedienungselemente .....	18
	8.2 Grafikdisplay .....	19
	8.3 Menüstruktur .....	20
	8.4 Hauptmenü .....	21 - 22
	8.5 Meldung Störung .....	23 - 25
	8.6 Zugangsverwaltung .....	26
	8.7 Bedienung manuell .....	27
	8.8 Einstellung Parameter .....	28
	8.9 Datenauswahl .....	29
	8.10 Texteingabe .....	30
9.	<b>Einstellungen GAV .....</b>	<b>31</b>
	9.1 Schwingförderer .....	32
	9.2 Drucksensoren .....	33 - 35
	9.3 Grosser Druckübersetzer .....	36 - 39
	9.4 Kleiner Druckübersetzer .....	40 - 41
	9.5 Vereinzelung .....	42
	9.6 Blasluft .....	43 - 44
	9.7 Dornabsaugung .....	45 - 46
	9.8 Zyklus .....	47
	9.9 Zusatzfunktionen .....	48
	9.10 Ansteuerung SPS .....	49
	9.11 Dauertest .....	50
	9.12 E/A-Test .....	51
	9.13 SPS-Interface-Test .....	52
10.	<b>Wartung .....</b>	<b>53</b>
	10.1 Wartungshinweise .....	54 - 55
	10.2 Wartungsmeldungen .....	56 - 57



# Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

	Kapitel	Seite
<b>11.</b>	<b>Prozessüberwachung .....</b>	<b>58</b>
	11.1 Funktionsweise .....	59
	11.2 Einstellung .....	60 - 61
	11.3 Profil erstellen .....	62 - 66
	11.4 Profil laden .....	67
	11.5 Profil speichern .....	68 - 69
	11.6 Profilliste erstellen .....	70 - 73
	11.7 Profilliste laden .....	74
	11.8 Profillisten SPS .....	75
	11.9 Kalibrierung Prozessüberwachung .....	76
	11.9.1 Kalibrierung Kraft .....	77
	11.9.2 Kalibrierung Weg .....	78
<b>12.</b>	<b>Prozessdaten .....</b>	<b>79</b>
<b>13.</b>	<b>Prozesszähler .....</b>	<b>80</b>
<b>14.</b>	<b>Betriebsdatenerfassung .....</b>	<b>-</b>
<b>15.</b>	<b>Zugangscodes .....</b>	<b>81</b>
<b>16.</b>	<b>Zeit und Sprache .....</b>	<b>82</b>
<b>17.</b>	<b>Systeminfo .....</b>	<b>83</b>
<b>18.</b>	<b>GRivCheck .....</b>	<b>84</b>
<b>19.</b>	<b>Störung Versorgungseinheit .....</b>	<b>85</b>
<b>20.</b>	<b>Störung Blindnietpistole .....</b>	<b>86 - 89</b>
<b>21.</b>	<b>Reparaturanleitung Blindnietpistole .....</b>	<b>90 - 93</b>
<b>22.</b>	<b>Aus- und Einbau Druckübersetzer .....</b>	<b>94 - 95</b>
<b>23.</b>	<b>Reparaturanleitung Druckübersetzer .....</b>	<b>96 - 97</b>
<b>24.</b>	<b>Hydrauliksysteme befüllen .....</b>	<b>98 - 99</b>
<b>25.</b>	<b>Austausch Steuerungskomponenten .....</b>	<b>100</b>
<b>26.</b>	<b>Pneumatikschaltplan .....</b>	<b>101</b>
<b>27.</b>	<b>Elektroschaltplan .....</b>	<b>102 - 103</b>
<b>28.</b>	<b>SPS-Interface .....</b>	<b>104</b>
	28.1 Technische Beschreibung .....	105 - 107
	28.2 SPS-Interface-Test .....	108
	28.3 Ansteuerung SPS .....	109 - 110
	28.4 Prozesszähler .....	111
	28.5 Auswahl Profilliste .....	112
	28.6 Auswahl Profil direkt .....	113
	28.7 Auswahl Profil schrittweise .....	114
	28.8 Bewertung Prozess .....	115
	28.9 Bewertung Bauteil .....	116
	28.10 Sonstige Funktionen .....	117
<b>29.</b>	<b>Einlernen des Wegsensors WS1.....</b>	<b>118 - 119</b>

     In GAV-8000 eco nicht enthalten





# Inhaltsverzeichnis

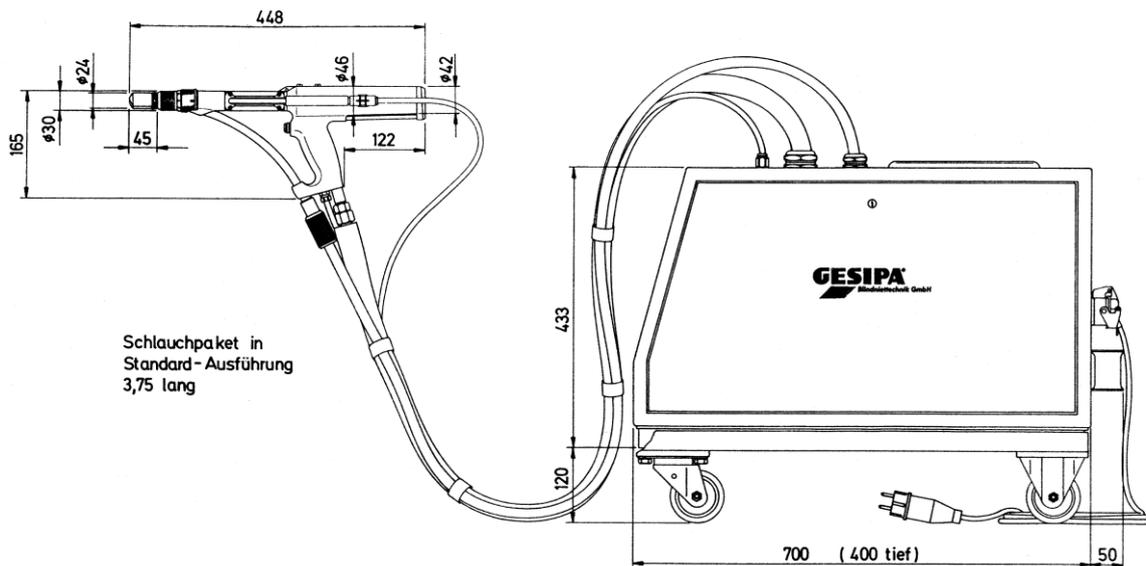
## Inhaltsverzeichnis

---

### Ersatzteil-Liste

<b>Baugruppen-Übersicht</b>		<b>Ersatzteil- Liste Seite</b>
Gruppe 1:	Pneumatik-Gruppe .....	2 - 3
Gruppe 2:	Blindnietpistole.....	4 - 10
Gruppe 3:	Hydraulik-Verstärkereinheit .....	11 - 12
Gruppe 4:	Vereinzelung.....	13
Gruppe 5:	Gehäuseeinheit.....	14
Gruppe 6:	Schwingförderereinheit.....	15
Gruppe 7:	Zuleitungsbündel.....	16
Gruppe 8:	Steuerung.....	17
Gruppe 9:	Zubehör.....	18 - 19
Gruppe 10:	Frontplatte.....	20
Gruppe 11:	Kabelbaum.....	21 - 23

# Massblatt, technische Daten und Arbeitsbereich



## Versorgungseinheit

Gewicht: 100 kg  
 Volumen Restdorn-Auffangbehälter: ca. 1.800 - 5.500 Stück (3,5 L) je nach Grösse

## Elektrik

- Nennspannung: 230 Volt ~ 50 Hz  
 - Nennstrom: < 2,5 A  
 - Schutzart: IP 54

## Pneumatik

- Netzdruck: < 10 bar  
 - Betriebsdruck: 6 - 7 bar  
 - Luftverbrauch /Blindnietvorgang: 15 NL  
 - Luftverbrauch /Vakuum-Absaugsystem für Restdorne (VAS): 340 NL/min.  
 - Anschlussleitung: ½ " (12,5 mm) max. 5m lang  
 - Restdorn-Abfuhrschlauch: 3,75 m lang / Aussen-Ø8 mm / Innen-Ø5 mm  
 - Druckübersetzer: pneumatisch / hydraulisch

## Hydraulik

- Hydrauliköl ISO-VG 46 (z.B. Shell Hydrol HV 46 oder vergleichbare HVLP-D Produkte): 1,2 l  
 - Viskosität, kinematisch bei 40°C (DIN 51562) ohne Silicone Anteile: 47 mm² / s

Umgebungstemperatur: 10 - 40°C

## Blindnietpistole

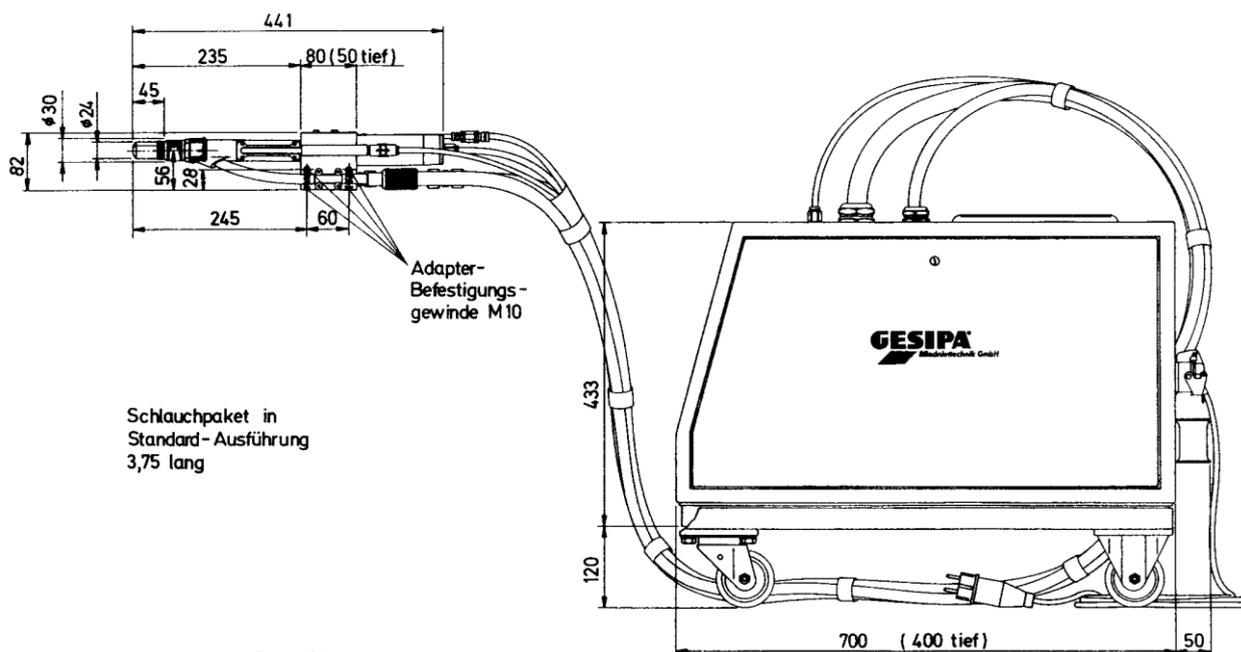
- Gewicht: ca. 2,5 kg  
 - Setzhub: 16 - 20 mm  
 - Setzkraft: 11770 N  
 - Schlauchpaketlänge (Standard): 3,75 m  
 - Arbeitszyklus (theor. Setzleistung) bestimmungsgemässe Verwendung: 1,25 sec.

## Arbeitsbereich

- Blindniete bis Ø 5,0 mm Edelstahl  
 - Blindniete bis Ø 6,0 mm Stahl  
 - Blindniete bis Ø 6,4 mm Alu  
 - maximaler Setzkopfdurchmesser: 11,4 mm  
 - maximale Blindnietschaftlänge: 25,0 mm  
 (weitere Längen auf Anfrage)

Das Gerät ist gemäss Liefervereinbarung für eine bestimmte, automatengerechte Blindnietausführung eingerichtet.





**Versorgungseinheit**

Gewicht: 100 kg  
 Volumen Restdorn-Auffangbehälter: ca. 1.800 - 5.500 Stück (3,5 L) je nach Grösse

**Elektrik**

- Nennspannung: 230 Volt ~ 50 Hz  
 - Nennstrom: < 2,5 A  
 - Schutzart: IP 54

**Pneumatik**

- Netzdruck: < 10 bar  
 - Betriebsdruck: 6 - 7 bar  
 - Luftverbrauch /Blindnietvorgang: 15 NL  
 - Luftverbrauch /Vakuum-Absaugsystem für Restdorne (VAS): 340 NL/min.  
 - Anschlussleitung: 1/2 " (12,5 mm) max. 5m lang  
 - Restdorn-Abfuhrschlauch: 3,75 m lang / Aussen-Ø8 mm / Innen-Ø5 mm  
 - Druckübersetzer: pneumatisch / hydraulisch

**Hydraulik**

- Hydrauliköl ISO-VG 46 (z.B. Shell Hydrol HV 46 oder vergleichbare HVLP-D Produkte): 1,2 l  
 - Viskosität, kinematisch bei 40°C (DIN 51562) ohne Silicone Anteile: 47 mm<sup>2</sup> / s

Umgebungstemperatur: 10 - 40°C

**Blindnietpistole**

- Gewicht: ca. 2,5 kg  
 - Setzhub: 16 - 20 mm  
 - Setzkraft: 11770 N  
 - Schlauchpaketlänge (Standard): 3,75 m  
 - Arbeitszyklus (theor. Setzleistung) bestimmungsgemässe Verwendung: 1,25 sec.

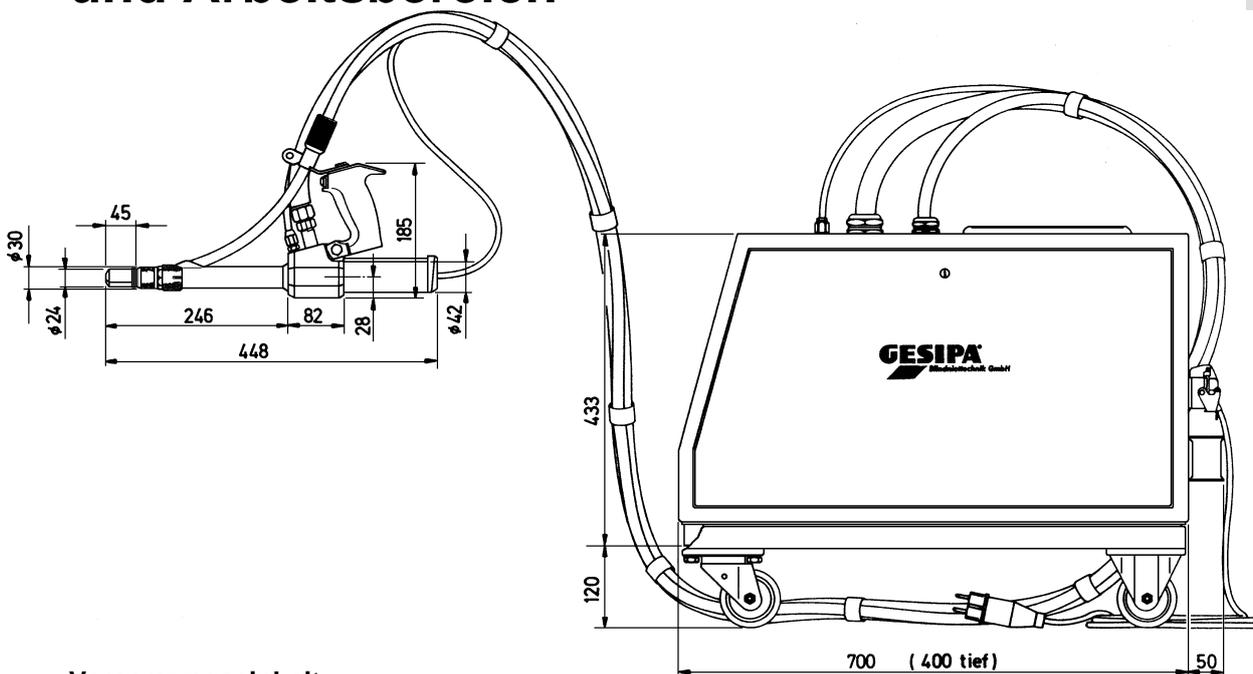
**Arbeitsbereich**

- Blindniete bis Ø 5,0 mm Edelstahl  
 - Blindniete bis Ø 6,0 mm Stahl  
 - Blindniete bis Ø 6,4 mm Alu  
 - maximaler Setzkopfdurchmesser: 11,4 mm  
 - maximale Blindnietschaftlänge: 25,0 mm  
 (weitere Längen auf Anfrage)

Das Gerät ist gemäss Liefervereinbarung für eine bestimmte, automatengerechte Blindnietausführung eingerichtet.



# Massblatt, technische Daten und Arbeitsbereich



## Versorgungseinheit

Gewicht: 100 kg  
 Volumen Restdorn-Auffangbehälter: ca. 1.800 - 5.500 Stück (3,5 L) je nach Grösse

## Elektrik

- Nennspannung: 230 Volt ~ 50 Hz  
 - Nennstrom: < 2,5 A  
 - Schutzart: IP 54

## Pneumatik

- Netzdruck: < 10 bar  
 - Betriebsdruck: 6 - 7 bar  
 - Luftverbrauch /Blindnietvorgang: 15 NL  
 - Luftverbrauch /Vakuum-Absaugsystem für Restdorne (VAS): 340 NL/min.  
 - Anschlussleitung: 1/2 " (12,5 mm) max. 5m lang  
 - Restdorn-Abfuhrschlauch: 3,75 m lang / Aussen-Ø8 mm / Innen-Ø5 mm  
 - Druckübersetzer: pneumatisch / hydraulisch

## Hydraulik

- Hydrauliköl ISO-VG 46 (z.B. Shell Hydrol HV 46 oder vergleichbare HVLP-D Produkte): 1,2 l  
 - Viskosität, kinematisch bei 40°C (DIN 51562) ohne Silicone Anteile: 47 mm<sup>2</sup> / s

Umgebungstemperatur: 10 - 40°C

## Blindnietpistole

- Gewicht: ca. 2,5 kg  
 - Setzhub: 16 - 20 mm  
 - Setzkraft: 11770 N  
 - Schlauchpaketlänge (Standard): 3,75 m  
 - Arbeitszyklus (theor. Setzleistung) bestimmungsgemässe Verwendung: 1,25 sec.

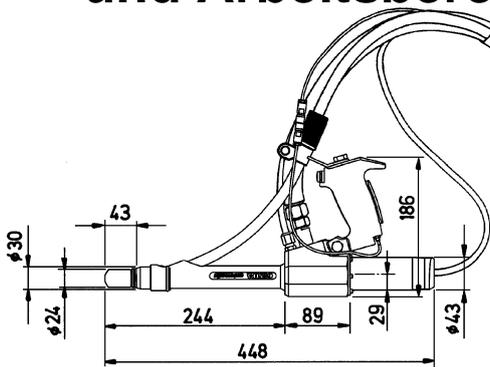
## Arbeitsbereich

- Blindniete bis Ø 5,0 mm Edelstahl  
 - Blindniete bis Ø 6,0 mm Stahl  
 - Blindniete bis Ø 6,4 mm Alu  
 - maximaler Setzkopfdurchmesser: 11,4 mm  
 - maximale Blindnietschaftlänge:  
 (weitere Längen auf Anfrage) 25,0 mm

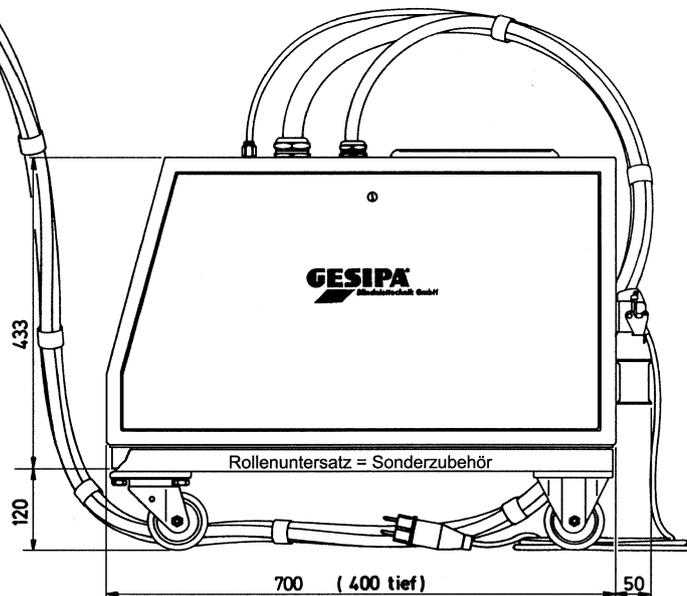
Das Gerät ist gemäss Liefervereinbarung für eine bestimmte, automatengerechte Blindnietausführung eingerichtet.



## Massblatt, technische Daten und Arbeitsbereich



Schlauchpaket in  
Standard – Ausführung  
3,75m lang



### Versorgungseinheit

Gewicht: 100 kg  
Volumen Restdorn-Auffangbehälter: ca. 1.800 - 5.500 Stück (3,5 L) je nach Grösse

### Elektrik

- Nennspannung: 230 Volt ~ 50 Hz  
- Nennstrom: < 2,5 A  
- Schutzart: IP 54

### Pneumatik

- Netzdruck: < 10 bar  
- Betriebsdruck: 6 - 7 bar  
- Luftverbrauch /Blindnietvorgang: 15 NL  
- Luftverbrauch /Vakuum-Absaugsystem für Restdorne (VAS): 340 NL/min.  
- Anschlussleitung: ½ " (12,5 mm) max. 5m lang  
- Restdorn-Abfuhrschlauch: 3,75 m lang / Aussen-Ø8 mm / Innen-Ø5 mm  
- Druckübersetzer: pneumatisch / hydraulisch

### Hydraulik

- Hydrauliköl ISO-VG 46 (z.B. Shell Hydrol HV 46 oder vergleichbare HVLP-D Produkte): 1,2 l  
- Viskosität, kinematisch bei 40°C (DIN 51562) ohne Silicone Anteile: 47 mm<sup>2</sup> / s

Umgebungstemperatur: 10 - 40°C

### Blindnietpistole

- Gewicht: ca. 2,5 kg  
- Setzhub: 16 - 20 mm  
- Setzkraft: 11770 N  
- Schlauchpaketlänge (Standard): 3,75 m  
- Arbeitszyklus (theor. Setzleistung) bestimmungsgemässe Verwendung: 1,25 sec.

### Arbeitsbereich

- Blindniete bis Ø 5,0 mm Edelstahl  
- Blindniete bis Ø 6,0 mm Stahl  
- Blindniete bis Ø 6,4 mm Alu  
- maximaler Setzkopfdurchmesser: 11,4 mm  
- maximale Blindnietschaftlänge:  
(weitere Längen auf Anfrage) 25,0 mm

Das Gerät ist gemäss Liefervereinbarung für eine bestimmte, automatengerechte Blindnietausführung eingerichtet.



# Bestimmungsgemäße Verwendung und Sicherheitshinweise

## Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Blindnietanlage ist ausschliesslich zum Verarbeiten von automatengerechten Blindnieten bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss.
- Die Bedienperson ist zu unterweisen und muss die Sicherheitshinweise beachten.

## Sicherheitshinweise

- Dieses Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.
- Bei bestimmungsgemässer Verwendung ist ein gefahrloses Arbeiten sichergestellt.
- Das Gerät ist ausschliesslich zur Verarbeitung von Blindnieten bestimmt.
- Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung zu lesen.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Gerätes dürfen nur von einer Elektrofachkraft gemäss den Regeln der Elektrotechnik vorgenommen werden.
- Arbeiten an der Mechanik, Hydraulik und Pneumatik dürfen nur von einer unterwiesenen Person mit speziellen Kenntnissen des Gerätes ausgeführt werden.

### Achtung!



- Zum Schutz vor elektrischem Schlag, Verletzung und Brandgefahr besteht die Pflicht, bei allen Einstell-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, Behebung von Gerätestörungen im einzelnen dafür zu sorgen, dass
  - eine Schutzbrille getragen wird
  - der elektrische Netzstecker gezogen ist
  - die Druckluft vom Gerät getrennt ist
  - kein Blindniet auf der Rutsche und in der Vereinzelung ist
  - niemals mit der Pistole auf Personen oder andere Lebewesen gezielt wird.
- Der Blindniet wird mit hoher Geschwindigkeit von der Versorgungseinheit durch den Förderschlauch zur Blindnietpistole gefördert!
- Werden bei Reparatur- oder Wartungsarbeiten der Förderschlauch oder das Spreizmundstück entfernt, müssen unbedingt die oben beschriebenen Massnahmen eingehalten werden; zusätzlich ist ein Warnschild am Gerät anzubringen.
- Bei Nichtbeachtung der bestimmungsgemässen Verwendung oder unsachgemässer Handhabung besteht Verletzungsgefahr.

# Bestimmungsgemässe Verwendung und Sicherheitshinweise

## Unfallverhütung

Es dürfen nur Personen mit der GAV-8000 arbeiten, die

- die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben, Unterweisung
- Gerät und Arbeitsplatz vor Arbeitsbeginn auf drohende Gefahren für Leib und Leben überprüft haben
- die Unfallverhütungsvorschriften einhalten
- keine offenen langen Haare, keine lose Kleidung oder Schmuck einschliesslich Ringe tragen, Verletzungsgefahr
- eine persönliche Schutzausrüstung tragen, wie: Schutzkleidung, Schutzbrille, Gehörschutz, Schutzhandschuhe, Handschuhe.

## Arbeitsplatz

- Der Arbeitsplatz für diese Blindnietverarbeitungsanlage ist nur für eine unterwiesene Bedienperson mit speziellen Kenntnissen für diese Anlage bestimmt.
- Arbeitsbereich in Ordnung halten.
- Blindnietanlage nicht dem Regen, Nässe oder Feuchtigkeit aussetzen.
- Blindnietanlage nicht in der Nähe von brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten einsetzen. Explosionsgefahr!
- Am Arbeitsplatz ausreichende Beleuchtung sicherstellen.
- Standsicherheit für Bedienperson und Blindnietanlage gewährleisten, unebene Abstellflächen führen zur Verletzungsgefahr.
- Gefahrstoffverordnung beim Umgang mit Hydrauliköl beachten.

## Blindnietanlage

Vor Inbetriebnahme der Blindnietanlage muss das Spreizmundstück und die Nietdornleitvorrichtung mit Abfuhrschlauch oder ein Dornauffangbehälter montiert sein.

## **Achtung!**



- Nicht ohne Fügut nieten! Der Blindniet kann vom Gerät wegspringen! Gerät nie gegen sich oder andere richten!
- Blindnietanlage nicht überlasten.
- Blindnietanlage vor jedem Einsatz auf einwandfreien Zustand zu prüfen.
- Bei montiertem Transportrahmen Lenkrollen durch Feststeller zu sichern.
- Wartung und Reparatur sind nur durch eine geeignete Fachkraft auszuführen. Im Zweifelsfall ist das Gerät an den Hersteller einzusenden.
- Ersatzteile und Zubehör müssen den vom Hersteller festgelegten Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalteilen gewährleistet.
- Blindnietpistole beim Ablegen vor Herunterfallen sichern.
- Sorgfältige Pflege der Blindnietanlage. (Handgriff trocken und frei von Öl und Fett halten)
- Regelmässige Kontrolle der Stecker und Kabel. Bei Beschädigung dieser durch eine Elektrofachkraft erneuern lassen.
- Regelmässige Kontrolle der Druckluft- und Hydraulik- Anschlüsse und Leitungen. Bei Beschädigung durch eine unterwiesene Person erneuern lassen.

# Umwelthinweise, Recycling, Konformitätserklärung

---

## Umwelthinweise

- Geräuschemission der Blindnietanlage.  
Angewendete Richtlinien: 2006/42/EG:  
Dauerschallpegel: **L<sub>PA</sub> 78/84 dB** ohne/mit Fördereinheit  
Messunsicherheit K= 3 dB
- Vibration der GAV-Pistole.  
Angewendete Richtlinien: 2006/42/EG:  
**<2,55 m/s<sup>2</sup>**  
Messunsicherheit K= 1 m/s<sup>2</sup>

## Recycling

- Hydraulik-Altöl und Restdorne sind den entsprechenden Recyclingsystemen zuzuführen.
- Gefahrstoffverordnung beachten.

## Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte mit den folgenden Normen und Richtlinien übereinstimmen:

- 2006/42/EG
- 2006/95/EG
- 2004/108/EG



ppa. Dr. Richard Gärtner



Hans Ulrich Harder

# Transport und Installation

## Transport

- Die Blindnietanlage wird je nach Vereinbarung angeliefert und aufgestellt oder im speziellen Holzcontainer stehend versandt.
- Unverpackt ist die Blindnietanlage mit dem im Sonderzubehör erhältlichen Wagen auf ebenem Boden manuell verfahrbar. Mit den zwei Transportösen an der Oberseite der Versorgungseinheit und geeigneten Hebemitteln, oder auf Palette gesichert mit einem Hubwagen oder Stapler, ist die Blindnietanlage stehend zu transportieren.



**Achtung!** Die Blindnietanlage wird anschlussfertig ausgeliefert und beinhaltet in ihrem geschlossenen Hydrauliksystem ca. 1,2 Liter Hydrauliköl. Die Versorgungseinheit ist immer stehend zu transportieren und die Stand-sicherheit zu gewährleisten.

## Installation

- Betriebsdruck: min. 6 bar
  - Die Druckluftversorgung muss so ausgelegt sein, dass 750 NL/Min. trocken aufbereitete, ölfreie Druckluft zur Verfügung stehen, die während des GAV-Betriebs nicht unter 6 bar abfallen darf (keinen Nebelöler einsetzen!)
  - Rohrleitungsdurchmesser 3/4"



**Achtung!** Der Druckluftversorgungsschlauch muss einen Innendurchmesser von mindestens 12,5 mm (1/2") haben. Während des Blindnietvorgangs darf der Druck nicht unter 6 bar abfallen, Kontrolle über Manometer Betriebsdruckanzeige.

- Hydrauliköl: Viskosität siehe technische Daten.
- Elektroanschluss: 230 V ~ 50 Hz, alternativ 115 V ~ 60 Hz.

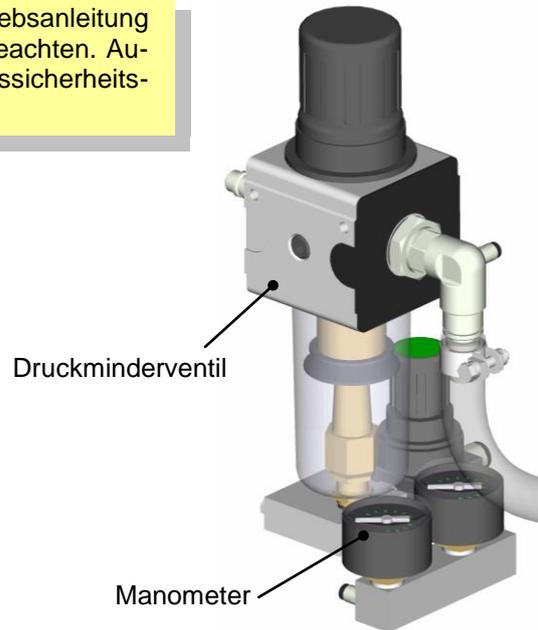
# Inbetriebnahme und Handhabung

## Hinweis!



Vor Inbetriebnahme die GAV-Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten. Ausserdem sind die allgemeinen Arbeitssicherheitsvorschriften zu beachten.

## Wartungseinheit



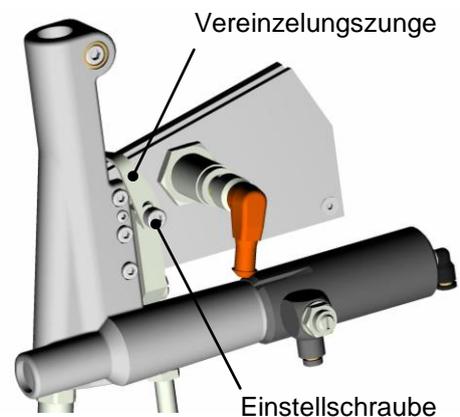
## Inbetriebnahme

- Das Gerät am Druckluftversorgungsnetz anschliessen
- Den Betriebsdruck am Druckminderventil auf 6 bar einstellen, Kontrolle über Manometer.
- Den Stromanschluss herstellen
- Das Gerät mit Hauptschalter einschalten
- Schwingfördertopf ca. halb voll mit Blindniete befüllen und Schwingförderer einschalten (Taster F4, s. Kapitel 8 "Bedienung")
- Die Vereinzelungszunge an der Einstellschraube so einstellen, dass immer nur ein Blindniet separiert wird
- Taster „ON“ betätigen
- Blindnietpistole zweimal auslösen (Menü „MAN“ Funktion „Zyklus“). Der erste Blindniet wird im Spreizmundstück bereitgestellt.

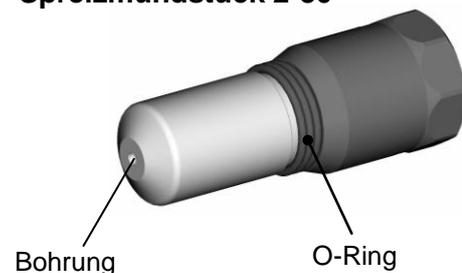
Das Gerät ist gemäss Lieferangabe für eine bestimmte Blindnietabmessung eingerichtet. Dennoch ist zu überprüfen, dass

- der Innendurchmesser des Nietzuführschlauches um 2 - 3 mm grösser als der Setzkopfdurchmesser des Blindnietes ist (Setzkopfdurchmesser max. 11,4 mm)
- die Bohrung des Spreizmundstückes 2-80 um ca. 0,3 mm grösser als der Blindnietdorndurchmesser ist. Für schwer zugängliche Blindnietstellen sind zylindrisch verlängerte Spreizmundstücke bis zu 15 mm Verlängerung lieferbar (Blindnietdornlänge beachten)
- die Zuhaltkraft des Spreizmundstückes 2-80 kann bei Bedarf durch Montage zusätzlicher O-Ringe erhöht werden.

## Vereinzelung



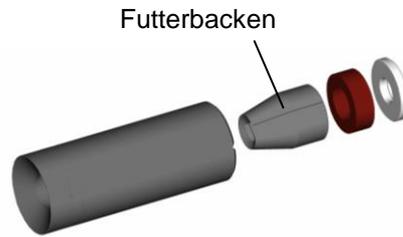
## Spreizmundstück 2-80



# Inbetriebnahme und Handhabung

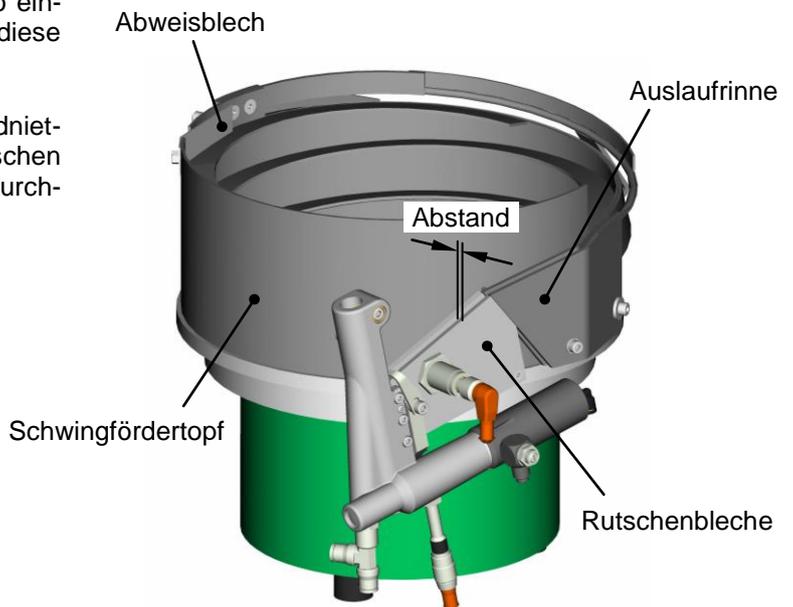
- in Abhängigkeit des jeweiligen Blindnietdorndurchmessers die entsprechenden Futterbacken eingesetzt werden. Die Abstufung der Futterbacken ist folgende:

Blindnietdorndurchmesser
1,5 bis 2,1 mm
2,1 bis 2,7 mm
2,7 bis 3,3 mm
3,3 bis 3,65 mm



- das verstellbare Abweisblech vor der Auslaufrinne des Schwingfördertopfes so eingestellt ist, dass nur ein Blindniet diese Schikane passieren kann.
- in Abhängigkeit des jeweiligen Blindnietdorndurchmessers der Abstand zwischen den Rutschenblechen auf ca. Dorndurchmesser + 0,5 mm eingestellt ist.

## Schwingfördereinheit



## Handhabung

- Den in der Blindnietpistole in Arbeitsposition bereitgestellten Blindniet bis zum Setzkopf in das Blindnietloch einführen.
- Durch Drücken des Auslöseknopfes wird er Blindnietvorgang ausgelöst, der abgerissene Blindnietdorn abgeführt und der nächste Blindniet automatisch in Arbeitsposition bereitgestellt.

Unmittelbar nach dem Abreißen des Blindnietdornes muss die Blindnietpistole von der Blindnietstelle zurückgezogen werden, damit der nächste Blindniet ungehindert aus dem Spreizmundstück gefördert werden kann.

- Die Restdorne werden automatisch in den Auffangbehälter gefördert. Danach wird das Vakuum-Absaugsystem (VAS) automatisch abgeschaltet.

## Hinweis!



Der Auffangbehälter fasst ca. 1.800 bis 5.500 Restdorne (je nach Grösse). Für rechtzeitige Leerung des Auffangbehälters ist Sorge zu tragen.

- Die Blindnietpistole kann am Arbeitsplatz mittels Balancer handgerecht aufgehängt werden.
- Die Versorgungseinheit darf nur auf ebenem Untergrund abgestellt bzw. eingesetzt werden. Die Standsicherheit ist durch den Bediener immer zu gewährleisten.

# Arbeitsweise

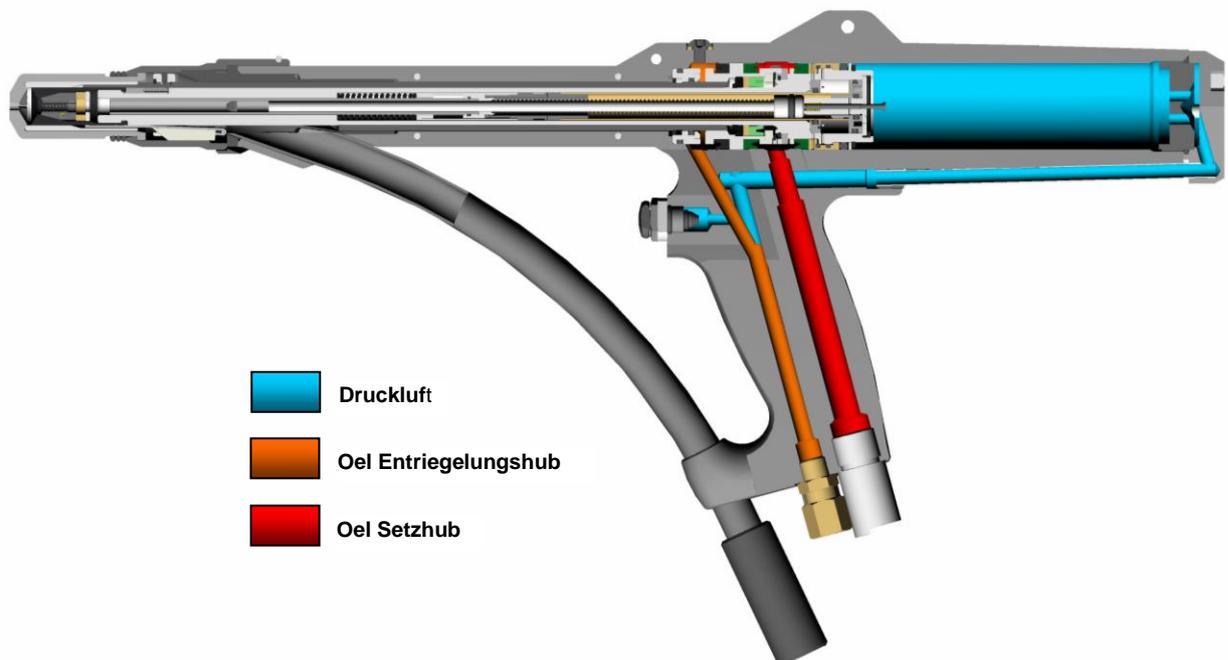
Die vollautomatische Blindnietanlage GAV-electronic besteht aus einer Versorgungseinheit und einer handlichen Blindnietpistole, die beide über ein flexibles Schlauchpaket verbunden sind.

Die Versorgungseinheit beinhaltet eine elektronische Steuerung mit Dialoggerät, zwei hydraulische Druckübersetzer, eine elektrische Blindniet-Fördereinheit und ein Restdorn Absaugsystem mit Dornauffangbehälter.

Beim Betätigen der Blindnietpistole wird der im Mundstück bereitgestellte Blindniet verarbeitet, der abgerissene Blindnietdorn in den Auffangbehälter befördert und der Nachladevorgang automatisch ausgelöst.

Die Schwingfördereinheit mit Abschaltautomatic sorgt für eine kontinuierliche Bereitstellung der Blindniete.

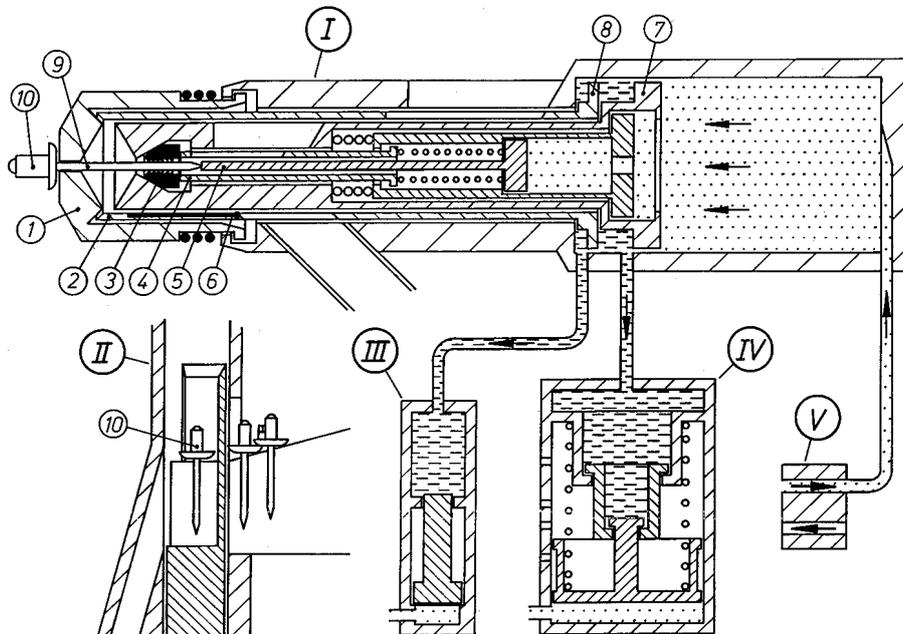
GAV-Blindnietpistole



# Funktionsbeschreibung

## 7 Funktionselemente der Blindnietpistole

Anhand der nachfolgenden Prinzipskizzen und Beschreibungen soll der umfangreiche Steuerungs- sowie Funktionsablauf vereinfacht dargestellt werden.



### Spreizmundstück - dreiteilig - (1)

Durchladen des im Pistolenkopf positionierten Blindnietes in die Verarbeitungsposition.

### Schliesshülse (2)

führt die Ver- und Entriegelungsfunktion für das Spreizmundstück (1) aus.

### Futterbacken (3)

zum Greifen des Blindnietdornes (9) und Setzen des Blindnietes (10).

### Futterbackenrohr (4)

überträgt den Schliessdruck auf die Futterbacken (3) zum sicheren Greifen des Blindnietdornes (9) und Setzen des Blindnietes (10).

### Anschlagkolben (5)

Endanschlag für den Blindnietdorn (9) während des Blindniet-Durchladevorgangs.

### Sperrfeder (6)

positioniert den zugeführten Blindniet (10) im Pistolenkopf.

### Zugkolben (7)

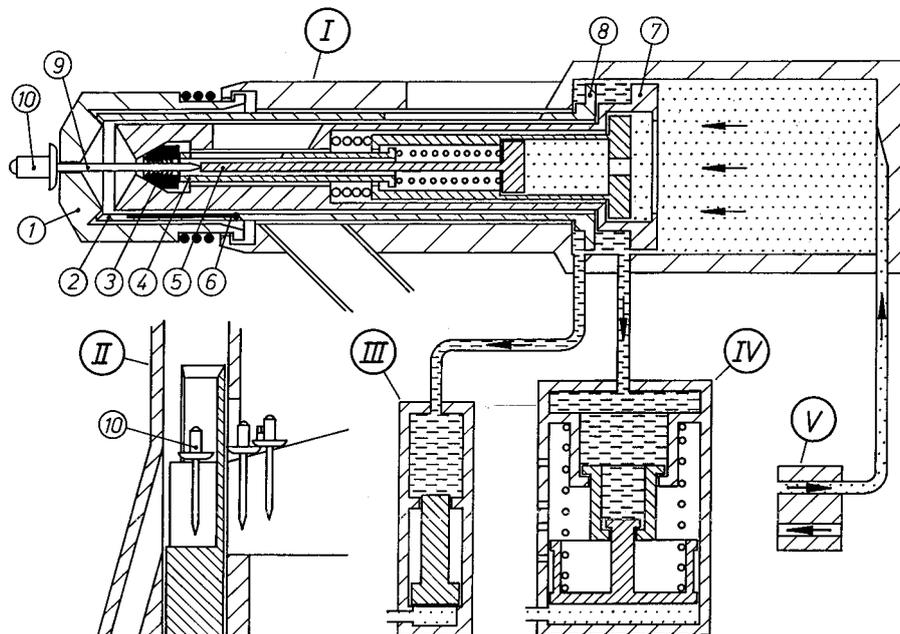
trägt den kompletten Greifmechanismus zum Setzen des Blindnietes (10).

### Druckkolben (8)

trägt die Schliesshülse (2), die den Ver- und Entriegelungsvorgang des Spreizmundstückes (1) ausführt.

# Funktionsbeschreibung

## 7 Funktionseinheiten der Versorgungseinheit



### Blindnietvereinzlung (II)

Bestandteil der Blindniet-Zuführeinrichtung. Dort werden die Blindniete (10) vereinzelt und per Druckluft über den Förderschlauch der Blindnietpistole zugeführt.

### Pneumatisch-hydraulischer Druckübersetzer (III)

beaufschlagt den Druckkolben (8), wodurch der Entriegelungshub für das Spreizmundstück ausgeführt wird.

### Pneumatisch-hydraulischer Druckübersetzer (IV)

beaufschlagt den Zugkolben (7) zur Ausführung des Blindniet-Setzhubes und die Rückseite des Druckkolbens (8) zum Verriegeln des Spreizmundstücks (1) während des Setzvorgangs.

Während des Vor- und Rücklaufs des Kolbensystems im Druckübersetzer (IV) werden über Zylinderschalter Steuerimpulse für die Funktionsschaltungen abgenommen.

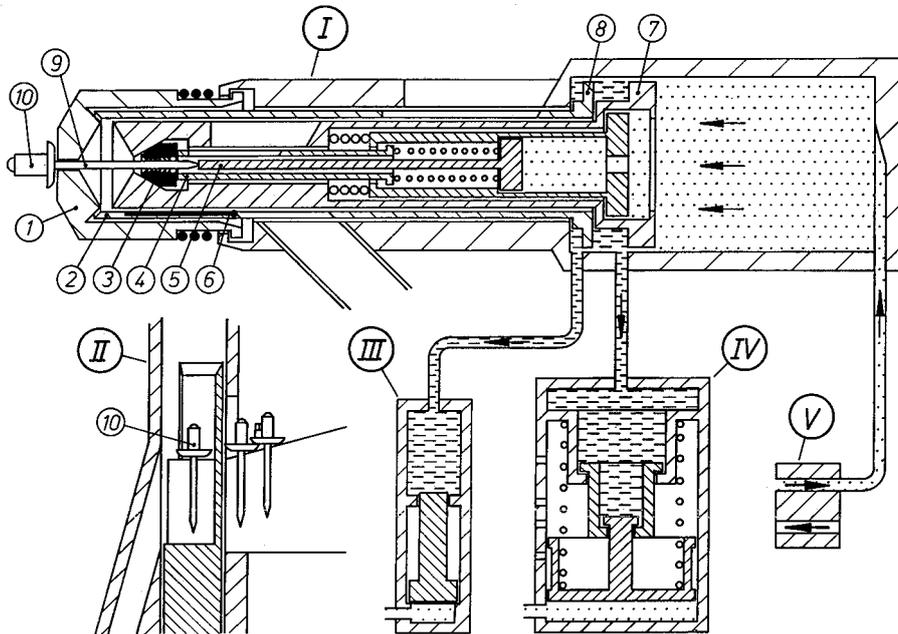
### Ventil (V)

schaltet die Rückstellluft zu, wodurch die komplette Kolbeneinheit (7/8) in Ausgangsstellung gebracht wird. Der Anschlagkolben (5), das Futterbackenrohr (4) sowie die Schliesshülse (2) werden durch die bis zum Abschluss des Blindnietvorgangs anstehende Rückstellluft über entsprechende Kolben in Zuhalte- bzw. Endposition gehalten.

# Funktionsbeschreibung

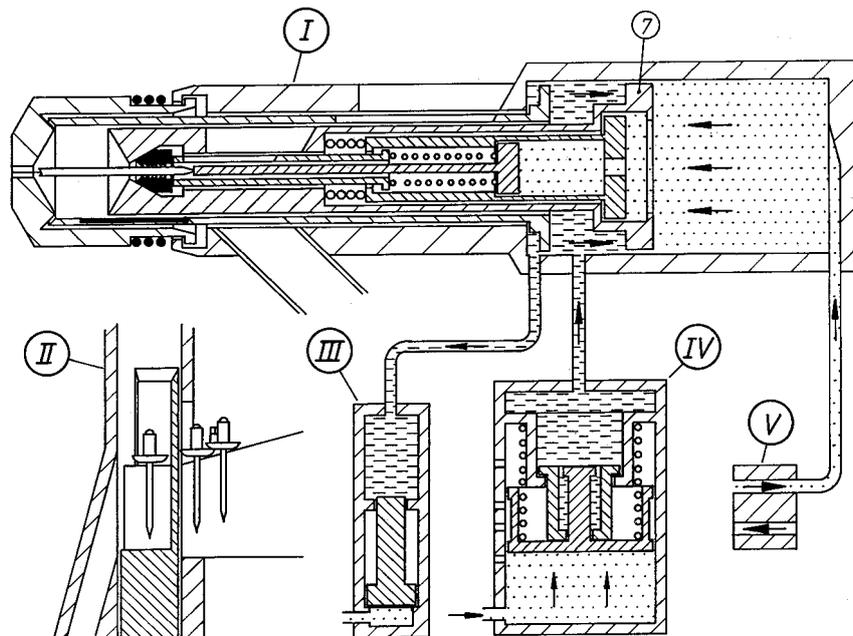
## 7 Funktionselemente der Blindnietpistole

Funktionsbild 1



Die durch das Ventil (V) zugeschaltete Rückstellluft steht an und hält die komplette Kolbeneinheit (7/8) in Endlage. Die Segmente des Spreizmundstücks (1) werden an ihrer Hinterschneidung durch die Schliesshülse (2) verriegelt. Die Futterbacken (3) werden durch das Futterbackenrohr (4) auf dem Blindnietdorn (9) geschlossen gehalten.

Funktionsbild 2

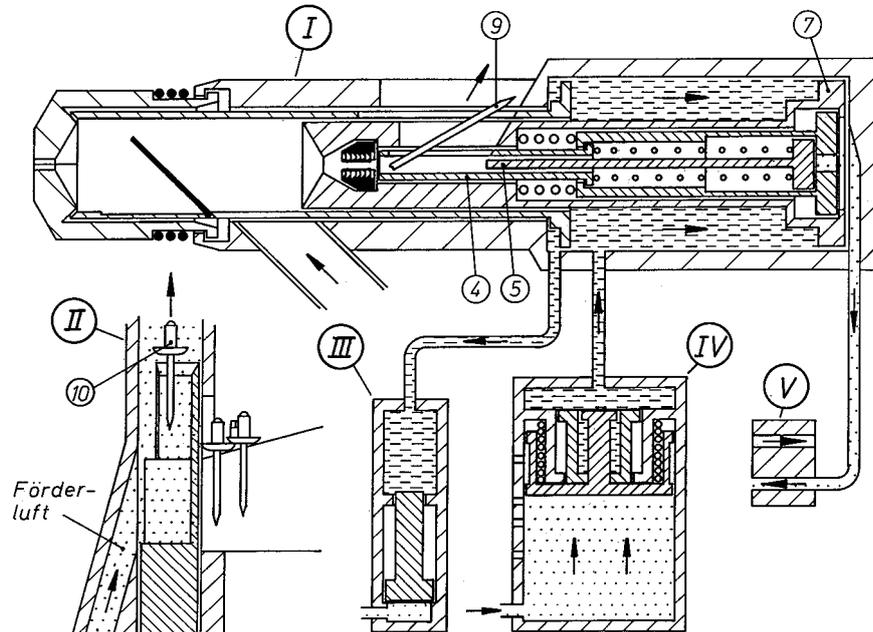


Bei Betätigung der GAV wird der Zugkolben (7) vom Druckübersetzer (IV) beaufschlagt und der Blindniet-Setzvorgang ausgeführt. Der Blindniet ist gesetzt. Die Rückstellluft steht weiterhin an.

# Funktionsbeschreibung

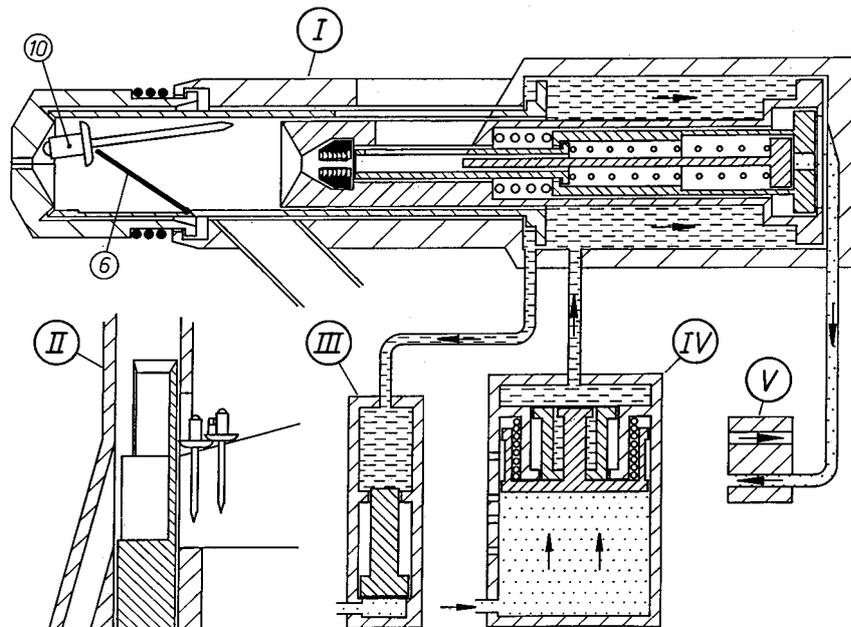
## 7 Funktionsbilder und -beschreibung

Funktionsbild 3



Der Zugkolben (7) wird vom Druckübersetzer (IV) weiterhin beaufschlagt und läuft in die hintere Endlage. Durch Schaltung des Ventils (V) entweicht die Rückstellluft. Der Anschlagkolben (5) sowie das Futterbackenrohr (4) werden entlastet und der Blindnietdorn (9) von den Futterbacken (3) freigegeben. Über einen Schaltimpuls am Druckübersetzer (IV) wird die Blindniet-Förderluft eingeschaltet, der in der Vereinzelung (II) bereitstehende Blindniet (10) nachgeladen und der abgerissene Blindnietdorn (9) ausgeworfen.

Funktionsbild 4

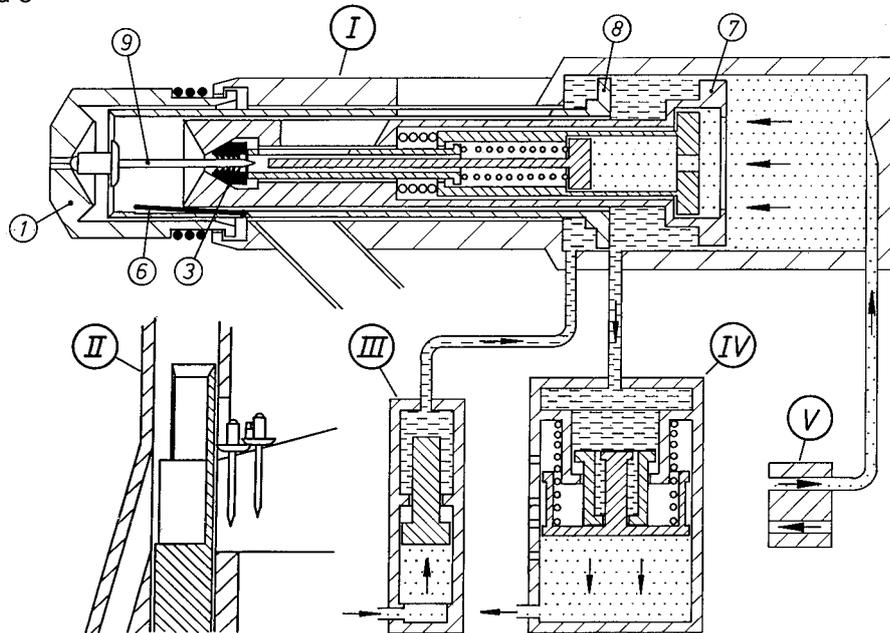


Der zugeführte Blindniet (10) wird durch die Sperrfeder (6) im Pistolenkopf positioniert.

# Funktionsbeschreibung

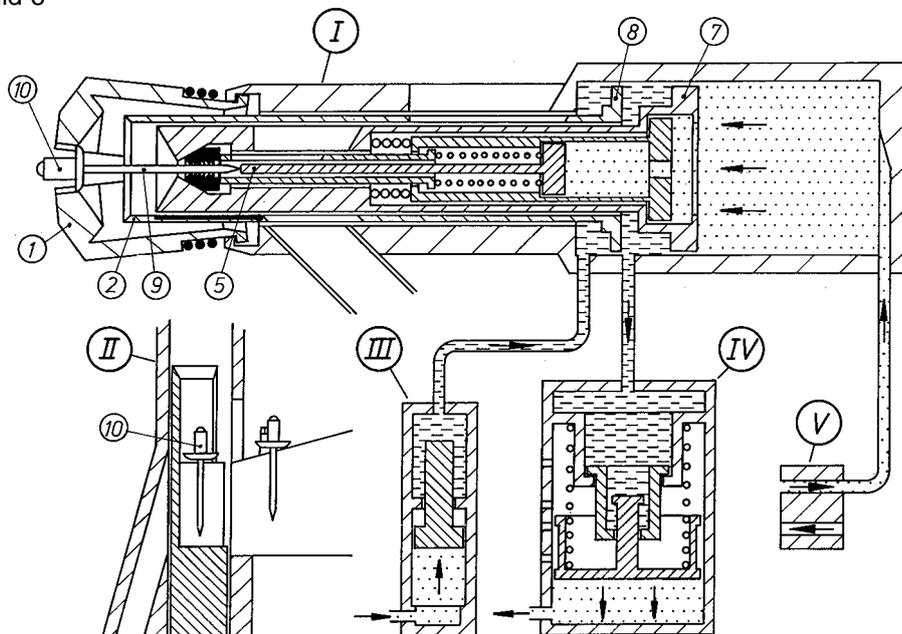
## 7 Funktionsbilder und -beschreibung

Funktionsbild 5



Die Rückstellluft wird über das Ventil (V) zugeschaltet und der Zugkolben (7) sowie der Kolben des Druckübersetzers (IV) in ihre Ausgangsposition zurückgestellt. Gleichzeitig wird der Druckkolben (8) vom Druckübersetzer (III) beaufschlagt und führt den Entriegelungshub für das Spreizmundstück (1) aus. Der Blindnietdorn (9) wird vom Greifmechanismus übernommen und in den Futterbacken (3) zentriert.

Funktionsbild 6

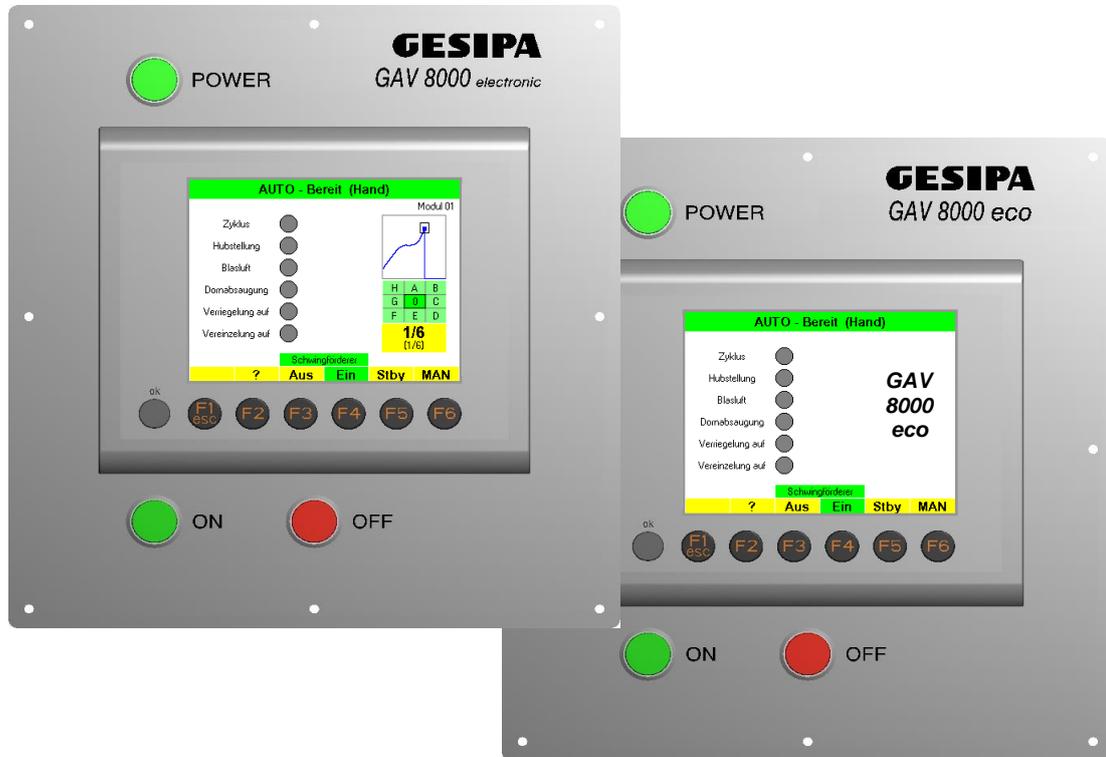


Während des weiteren Rücklaufs des Zugkolbens (7) schlägt der Blindnietdorn (9) am Anschlagkolben (5) an, so dass das Spreizmundstück (1) durch den Blindniet (10) geöffnet und dieser in Verarbeitungsposition gebracht wird. Der Druckübersetzer (III) entlastet den Druckkolben (8), so dass dieser den Verriegelungshub für das Spreizmundstück (1) ausführt. Die Verriegelung (II) wurde -ausgelöst durch einen Schaltimpuls am Druckübersetzer (IV)- mit einem weiteren Blindniet (10) bestückt.



# Bedienung

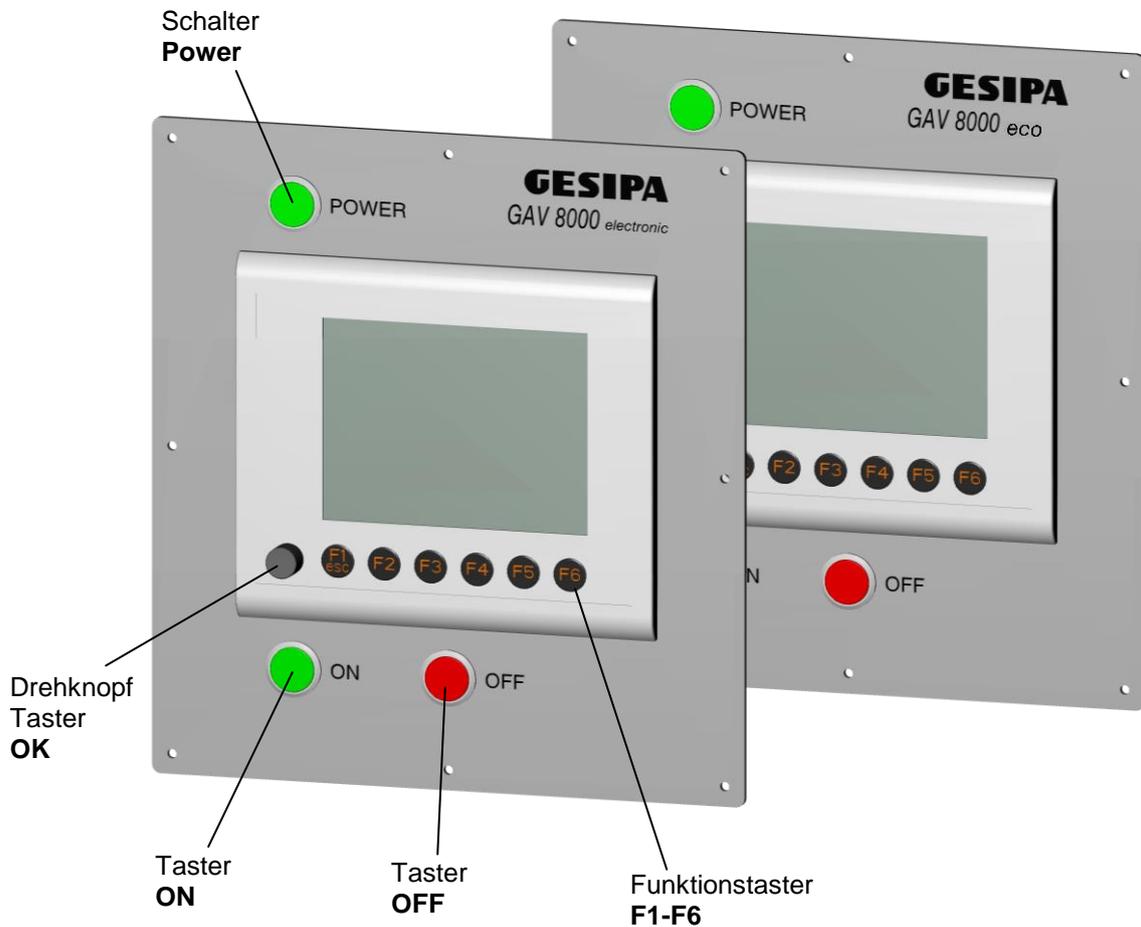
## 8.0 Übersicht



- 8.1 Bedienungselemente
- 8.2 Grafikdisplay
- 8.3 Menüstruktur
- 8.4 Hauptmenü
- 8.5 Meldung Störung
- 8.6 Zugangsverwaltung
- 8.7 Bedienung manuell
- 8.8 Einstellung Parameter
- 8.9 Datenauswahl
- 8.10 Texteingabe

# Bedienung

## 8.1 Bedienungselemente

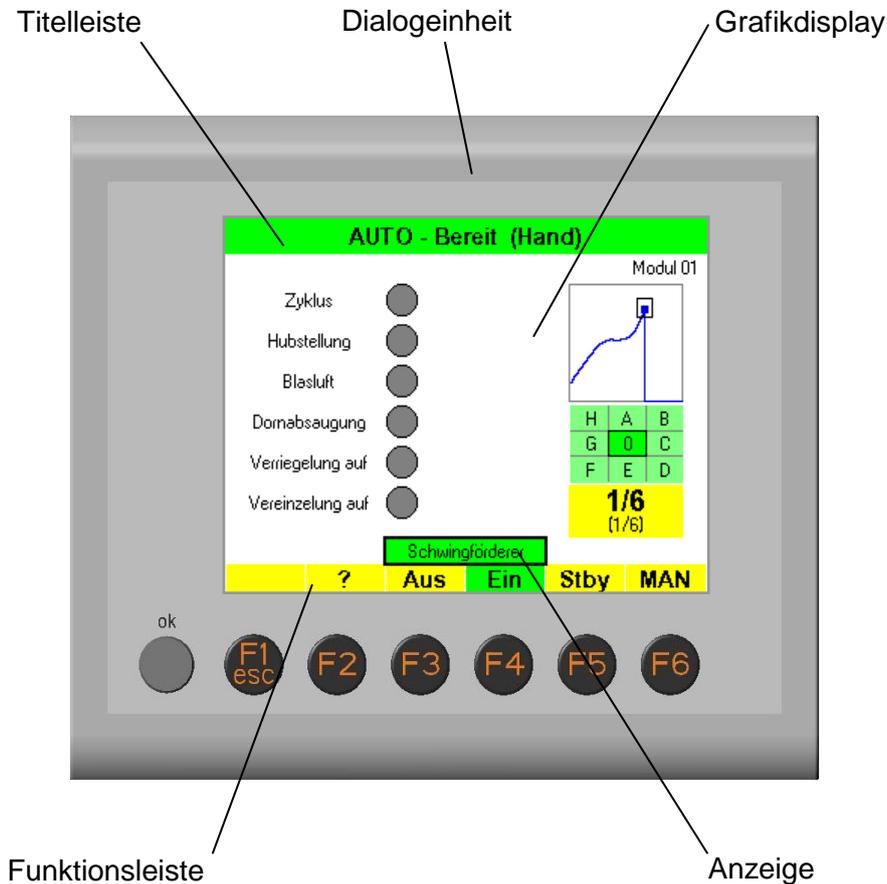


1. Schalter **POWER** (Hauptschalter)
  - Schaltet die Versorgungsspannung (230V/50Hz bzw. 110V 60Hz).
  - leuchtet grün.
2. Taster **ON**
  - aktiviert verschiedene Steuerungsfunktionen (abhängig vom Display-Menü).
  - bringt die GAV in Grundstellung.
  - leuchtet grün.
3. Taster **OFF**
  - deaktiviert verschiedene Steuerungsfunktionen (abhängig vom Display-Menü).
  - schaltet alle Ventile spannungsfrei.
  - leuchtet rot.
4. Funktionstaster **F1..F6**
  - führen verschiedene Funktionen aus (abhängig vom Display-Menü).
  - Taster leuchten orange.
5. Drehknopf / Taster **OK**
  - führt verschiedene Funktionen aus (abhängig vom Display-Menü).



# Bedienung

## 8.2 Grafikdisplay



Das Grafikdisplay ist Bestandteil der Dialogeinheit und ermöglicht eine interaktive Bedienung der GAV. Das Grafikdisplay zeigt Zustände und Parameter an, gibt Meldungen aus und visualisiert interne Abläufe. Einheitliche Darstellungselementen und eine überschaubare Menüstruktur gewährleisten eine bedienerfreundliche Handhabung.

1. Die **Titelleiste** des Grafikdisplays zeigt Informationen zum aktuellen Menü.
2. Die **Funktionsleiste** des Grafikdisplays ist in 6 Felder unterteilt und zeigt die dem jeweils aktuellen Menü zugeordneten Funktionen der Funktionstasten F1 bis F6.
3. Innerhalb der Menüs können Funktionen mit dem Drehknopf der Dialogeinheit ausgewählt und durch Drücken des Drehknopfes ausgeführt werden. Die Auswahl wird durch Hervorheben des entsprechenden Elementes mit einer zusätzlichen Umrandung angezeigt.



# Bedienung

## 8.4 Hauptmenü

Nach dem Einschalten und bei normalem Betrieb befindet sich die GAV im Hauptmenü AUTO.

**AUTO - Bereit (Hand)**

Zyklus

Hubstellung

Blasluft

Dornabsaugung

Verriegelung auf

Vereinzelung auf

Modul 01

Überwachung bereit

-  
(1/6)

Schwingförderer

?

Aus

Ein

Stby

MAN

Hauptmenü AUTO  
Status "Bereit"  
Startoption "Hand" (Handauslösung)

Navigation:  
AUTO

Titelleiste	Status
<b>AUTO-OFF</b> (ON drücken)	GAV eingeschaltet (Hauptschalter "POWER") - Ventile spannungsfrei.
<b>AUTO-Grundstellung erzeugen...</b>	Taster ON betätigt: - Grundstellung wird erzeugt.
<b>AUTO-Grundstellung</b>	Grundstellung: - Grundstellung wurde erzeugt. - Startbedingungen nicht erfüllt: <b>STÖRUNG</b> oder Schwingförderer <b>Aus</b>
<b>AUTO-Bereit (Hand)</b>	GAV Bereit (Startbedingungen erfüllt): - GAV in Grundstellung. - Startbedingungen erfüllt: keine Störung und Schwingförderer <b>Ein</b> - Startoptionen: Hand = Handauslösung Fuss = Fussausrösung SPS = Ansteuerung SPS

Schwingförderer <b>Aus</b> / <b>Ein</b>	schaltet die Schwingfördereinheit. Mit Auswahl "Schwingförderer" kann direkt zum Menü "Einstellung Schwingförderer" gewechselt und dort z.B. die Förderleistung eingestellt werden.
<b>Stby</b>	versetzt die GAV in den Standby-Modus. Dabei wird das Display dunkel und die GAV "OFF" geschaltet. Drücken eines beliebigen Tasters hebt diese Funktion wieder auf.
<b>MAN</b>	wechselt zum Menü MAN, Bedienung manuell.

Die Darstellung im Hauptmenü kann von der gezeigten Abbildung abweichen, wenn Zusatzfunktionen wie z.B. "Prozesszähler" aktiv sind.

# Bedienung

## 8.4 Hauptmenü

Sind in Betriebsart AUTO die Startbedingungen erfüllt, kann mit einer der aktiven (in der Titelleiste angezeigten) Startoptionen ein Zyklus ausgelöst werden. In der Titelleiste des Hauptmenüs wird dann der aktuelle Gerätestatus angezeigt. Zusätzlich werden die wichtigsten Gerätefunktionen im Hauptmenü mit 6 roten Lampen angezeigt.

Schritt in Zyklus	Gerätestatus
<u>GAV Bereit:</u> - Startbedingungen erfüllt. - Mit der angezeigten Startoption kann ein Zyklus ausgelöst werden.	<b>AUTO-Bereit (Hand)</b>  Zyklus ● Hubstellung ● Blasluft ● Dornabsaugung ● Verriegelung auf ● Vereinzeln auf ●
<u>Zyklus bis Hubstellung:</u> - Blindniet wird verarbeitet. - Restdorn wird ausgeworfen und abgesaugt.	<b>AUTO-Zyklus bis Hubstellung</b>  Zyklus ● Hubstellung ● Blasluft ● Dornabsaugung ● Verriegelung auf ● Vereinzeln auf ●
<u>Zyklus Hubstellung erreicht:</u> - GAV-Pistole hat hintere Endlage erreicht. - Restdorn wird abgesaugt.	<b>AUTO-Zyklus Hubstellung erreicht</b>  Zyklus ● Hubstellung ● Blasluft ● Dornabsaugung ● Verriegelung auf ● Vereinzeln auf ●
<u>Zyklus Hubstellung bereit:</u> - GAV-Pistole hat hintere Endlage erreicht. - Restdorn abgesaugt. - Bei Ansteuerung von SPS bleibt die GAV in dieser Position stehen, bis die Pistole vom Werkstück weggefahren und Signal "Zyklus Rücklauf" von SPS ans Interface gegeben wurde.	<b>AUTO-Zyklus Hubstellung bereit</b>  Zyklus ● Hubstellung ● Blasluft ● Dornabsaugung ● Verriegelung auf ● Vereinzeln auf ●
<u>Zyklus Rücklauf:</u> - neuer Blindniet wird durchgeladen.	<b>AUTO-Zyklus Rücklauf</b>  Zyklus ● Hubstellung ● Blasluft ● Dornabsaugung ● Verriegelung auf ● Vereinzeln auf ●
<u>Zyklus beendet:</u> - Grundstellung nach Zyklus erreicht.	<b>AUTO-Zyklus beendet</b>  Zyklus ● Hubstellung ● Blasluft ● Dornabsaugung ● Verriegelung auf ● Vereinzeln auf ●

# Bedienung

## 8.5 Meldung Störung

Gerätestörungen werden im Hauptmenü AUTO mit weissem Kurztext in roten Feldern angezeigt, Warnungen blinken. Informationen zu Störungsursachen können den entsprechenden Menüs im Bereich "Einstellungen GAV" entnommen werden.

**AUTO - Grundstellung**

Zyklus	●	
Hubstellung	●	
Blasluft	●	
Dornabsaugung	●	
Verriegelung auf	●	
Vereinzelung auf	●	

H	A	B
G	D	C
F	E	D

**1/6**  
(1/6)

Schwingförderer
-----------------

	?	Aus	Ein	Stby	MAN
--	---	-----	-----	------	-----

Hauptmenü AUTO  
Status "Grundstellung"  
3 Meldungen Störung

Navigation:  
AUTO

Meldung Störung	Untermenü	
	Abhilfe	Navigation
<b>Schwingförderer</b>	<b>Einstellung Schwingförderer</b>	
Nicht ausreichend Blindniete nachgefördert.	Blindniete nachfüllen bzw. Schwingfördereinstellung überprüfen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MAN</li> <li>▶ Menü</li> <li>▶ Einstellungen GAV</li> <li>▶ Schwingförderer</li> </ul>
<b>Netzdruck</b>	<b>Einstellung Drucksensor DS1/DS2</b>	
Luftversorgung ist nicht im zulässigen Druckbereich.	Ausreichende Druckluftversorgung gewährleisten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MAN</li> <li>▶ Menü</li> <li>▶ Einstellungen GAV</li> <li>▶ Drucksensoren</li> </ul>
<b>Ölstand</b>	<b>Einstellung grosser Druckübersetzer WS2</b>	
Ölstand des grossen Druckübersetzers hat die Minimalmarke unterschritten oder die Maximalmarke überschritten.	Ölstand des grossen Druckübersetzers korrigieren, Ölstandsmarke beachten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MAN</li> <li>▶ Menü</li> <li>▶ Einstellungen GAV</li> <li>▶ Grosser Druckübersetzer</li> <li>▶ WS2</li> </ul>
Ölstand des kleinen Druckübersetzers hat die Minimalmarke unterschritten.	<b>Einstellung kleiner Druckübersetzer WS3</b>	
	Mittels Ölspritzkanne Kolbenstange in obere Endlage bringen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MAN</li> <li>▶ Menü</li> <li>▶ Einstellungen GAV</li> <li>▶ Kleiner Druckübersetzer</li> </ul>
<b>Nietpistole</b>	<b>Einstellung grosser Druckübersetzer WS2</b>	
GAV-Pistole hat vordere Endlage nicht erreicht.	Siehe Kapitel 20 "Störung Blindnietpistole".	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MAN</li> <li>▶ Menü</li> <li>▶ Einstellungen GAV</li> <li>▶ Grosser Druckübersetzer</li> <li>▶ WS2</li> </ul>

# Bedienung

## 8.5 Meldung Störung

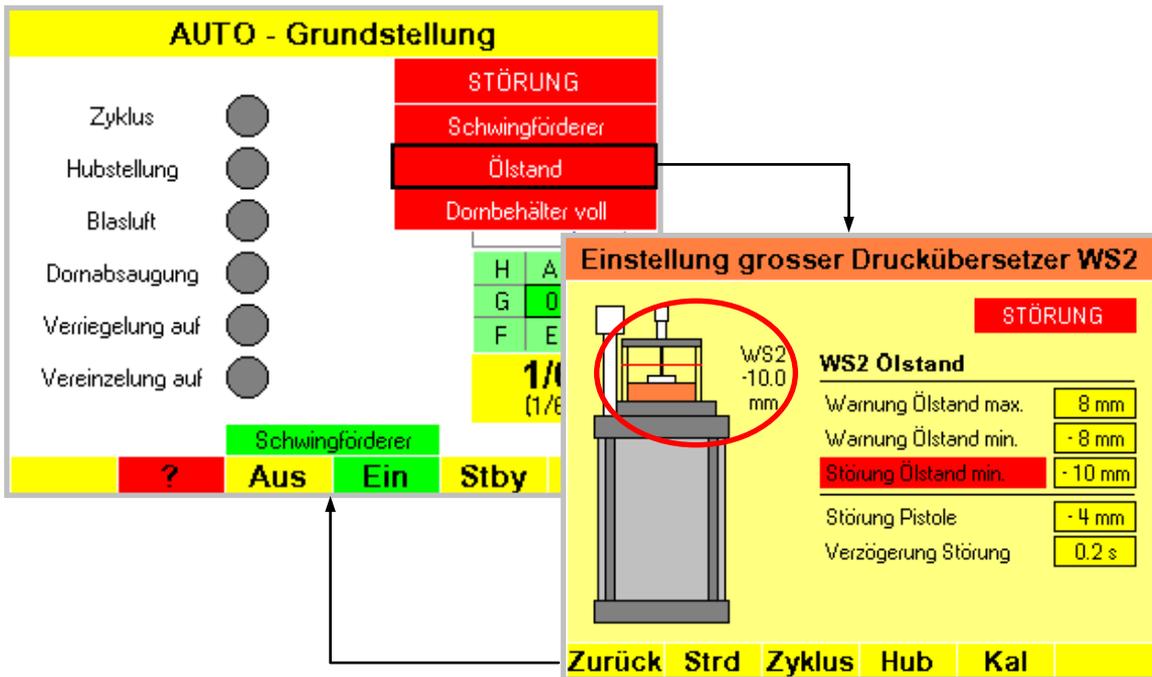
Meldung Störung	Untermenü	
	Abhilfe	Navigation
<b>Mudstück</b>	<b>Einstellung kleiner Druckübersetzer WS3</b>	
Spreizmundstück der GAV-Pistole wurde nicht geschlossen.	- Taster <b>OFF</b> drücken. - Blindniet entfernen. - Taster <b>ON</b> drücken.	▶ MAN ▶ Menü ▶ Einstellungen GAV ▶ Kleiner Druckübersetzer
<b>Vereinzelung</b>	<b>Einstellung Vereinzelung</b>	
Vereinzelung wurde nicht geschlossen, Blindniet verklemmt.	In Bedienung manuell <b>MAN</b> Vereinzelung öffnen und Blindniet entfernen.	▶ MAN ▶ Menü ▶ Einstellungen GAV ▶ Vereinzelung
<b>Dornabsaugung</b>	<b>Einstellung Dornabsaugung</b>	
Restdorn wurde nicht ausgeworfen.	Siehe Kapitel 20 "Störung Blindnietpistole".	▶ MAN ▶ Menü ▶ Einstellungen GAV ▶ Dornabsaugung
<b>Dornbehälter voll</b>	<b>Einstellung Dornabsaugung</b>	
Restdornbehälter voll.	Restdornbehälter leeren.	▶ MAN ▶ Menü ▶ Einstellungen GAV ▶ Dornabsaugung
<b>Nietabfr. Mundstück</b>	<b>Einstellung Ansteuerung SPS</b>	
Blindniet wurde nicht durchgeladen.	Siehe Kapitel 20 "Störung Blindnietpistole".	▶ MAN ▶ Menü ▶ Einstellungen GAV ▶ Ansteuerung SPS
<b>Nietabfr. Förderschlauch</b>	<b>Einstellung Zusatzfunktionen</b>	
Blindniet wurde nicht gefördert.	Siehe Kapitel 20 "Störung Blindnietpistole".	▶ MAN ▶ Menü ▶ Einstellungen GAV ▶ Zusatzfunktionen
<b>Zyklus</b>	<b>Einstellung Zyklus</b>	
Störung im Zyklus, Blindniet wurde nicht verarbeitet.	Siehe Kapitel 20 "Störung Blindnietpistole".	▶ MAN ▶ Menü ▶ Einstellungen GAV ▶ Zyklus

# Bedienung

## 8.5 Meldung Störung

### Direkte Menüwahl:

Um die Suche nach dem jeweiligen Menü mit Informationen zur Störungsursache zu vereinfachen und die Navigation dahin zu verkürzen, kann die Auswahl im Hauptmenü mit **?** auf die angezeigten Störungsmeldungen umgeschaltet werden. Nach Auswahl einer Störungsmeldung und Drücken des Drehknopfes wird direkt zum entsprechenden Menü gewechselt. Die Rückkehr von dort ins Hauptmenü ist mit **Zurück** möglich.



### Beispiel:

Im gezeigten Beispiel wird mit **?** und Auswahl "Störung Ölstand" direkt zum Menü "Einstellungen grosser Druckübersetzer WS2" gewechselt. Hier ist als Ursache für die Störung der Einstellparameter "Störung Ölstand min." rot markiert, der aktuelle Ölstand im Ölreservoir des grossen Druckübersetzers wird numerisch angezeigt und grafisch dargestellt.

Im gezeigten Beispiel kann die Störung durch Nachfüllen von Hydrauliköl am grossen Druckübersetzer behoben werden. Durch die numerische und grafische Darstellung des Ölniveaus kann der Nachfüllvorgang am Display beobachtet werden.

# Bedienung

## 8.6 Zugangsverwaltung

Mit der Zugangsverwaltung wird sichergestellt, dass Service- und Einstellarbeiten an der GAV nur von autorisierten Personen durchgeführt werden können. Zugangsberechtigungen werden nach Eingabe eines vierstelligen Zugangscodes erteilt. Es wird zwischen zwei Zugangsberechtigungen unterschieden:

- Service-Code	Für Service- und allgemeine Einstellarbeiten.
- GESIPA-Code	Für die Eingabe von Kalibrierungsdaten. Die betroffenen Menüs sind in der Betriebsanleitung entsprechend gekennzeichnet.

In den meisten Menüs wird eine Zugangsberechtigung erst angefordert, wenn Parameter oder Einstellungen verändert werden sollen. Wenn eine Zugangsberechtigung erteilt wurde, ist diese für den gesamten manuellen Bereich gültig. Mit Rückkehr in das Hauptmenü AUTO werden alle Zugangsberechtigungen gelöscht.

### Eingabe Zugangscodes:

Zur Eingabe des Zugangscodes erscheint im jeweiligen Menü ein zusätzliches Fenster, die Navigationsleiste wird entsprechend geändert. In der **Titelleiste** des Fensters wird angezeigt, welcher Zugangscodes einzugeben ist, der Service- oder der GESIPA-Code.

Der Zugangscodes wird mit den Ziffern **1** bis **4** eingegeben. Die Eingabe beginnt im linken Feld und wird bei verdeckter Eingabe (Standard) jeweils mit einem Stern **\*** angezeigt.

Voreinstellung für den Service-Code ist 1111.

**Abbr.** bricht die Codeeingabe ab.

**Neu** ermöglicht eine neue Codeeingabe.

Nach richtiger Eingabe ist die entsprechende Zugangsberechtigung erteilt.

Im Hauptmenü werden die Zugangsberechtigungen gelöscht.

Beispiel Codeingabe Service-Code

Titelleiste

Navigation:  
 AUTO  
 ► MAN

### Beispiel:

Im gezeigten Beispiel wurde im Menü "MAN" die Funktion "Zyklus" ausgewählt. Um diese Funktion auszuführen, ist die Zugangsberechtigung "Service-Code" erforderlich.



# Bedienung

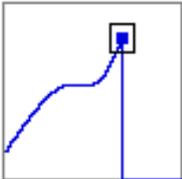
## 8.7 Bedienung manuell

Im Menü MAN können GAV-Funktionen manuell ausgeführt werden. Gerätestörungen werden in gleicher Weise angezeigt wie im Hauptmenü AUTO, sie sind jedoch keine Startbedingungen. **Die im Hauptmenü AUTO aktiven Startoptionen sind aus Sicherheitsgründen im gesamten manuellen Bereich gesperrt.**

MAN - Bereit

Zyklus	●
Hubstellung	●
Blasluft	●
Dornabsaugung	●
Verriegelung auf	●
Vereinzelung auf	●

Modul 01



H	A	B
G	D	C
F	E	D

1/6

(1/6)

Schwingförderer

AUTO
?
Aus
Ein
Stby
Menü

Navigation:  
 AUTO  
 ► MAN

Funktion	Beschreibung
Zyklus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedingung: GAV in Grundstellung.</li> <li>- Ein kompletter Verarbeitungszyklus wird ausgeführt.</li> </ul>
Hubstellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedingung: GAV in Grundstellung.</li> <li>- Pistole wird in hintere Endlage gefahren, Funktionen "Pistolenluft aus", "Blasluft ein" und "Dornabsaugung ein" werden dabei nicht ausgeführt.</li> <li>- Nochmaliges Betätigen oder Taster <span style="background-color: #00ff00; color: white;">ON</span> bringt die GAV wieder in Grundstellung, Funktionen "Blasluft aus", "Verriegelung auf" und "Vereinzelung auf" werden dabei nicht ausgeführt.</li> </ul>
Blasluft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedingung: Funktion "Hubstellung" aktiv.</li> <li>- Funktion "Blasluft ein" wird aktiviert.</li> <li>- Funktion "Dornabsaugung ein" wird aktiviert.</li> <li>- Funktion "Pistolenluft aus" wird aktiviert.</li> </ul>
Dornabsaugung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedingung: keine.</li> <li>- Funktion "Dornabsaugung ein" wird aktiviert.</li> <li>- Nochmaliges Betätigen oder Taster <span style="background-color: #00ff00; color: white;">ON</span> setzt die Funktion zurück.</li> </ul>
Verriegelung auf	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedingung: GAV in Grundstellung.</li> <li>- Funktion "Verriegelung auf" wird aktiviert.</li> <li>- Nochmaliges Betätigen oder Taster <span style="background-color: #00ff00; color: white;">ON</span> setzt die Funktion zurück.</li> </ul>
Vereinzelung auf	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedingung: GAV in Grundstellung.</li> <li>- Funktion "Vereinzelung auf" wird aktiviert.</li> <li>- Nochmaliges Betätigen oder Taster <span style="background-color: #00ff00; color: white;">ON</span> setzt die Funktion zurück.</li> </ul>
Schwingförderer <span style="background-color: #ff0000; color: white;">Aus</span> / <span style="background-color: #00ff00; color: white;">Ein</span>	gleiche Funktion wie in Hauptmenü AUTO.
<span style="background-color: #ffff00; padding: 2px;">Stby</span>	gleiche Funktion wie in Hauptmenü AUTO.
<span style="background-color: #ffff00; padding: 2px;">MAN</span>	wechselt zum Menü MAN, Bedienung manuell.
<span style="background-color: #ffff00; padding: 2px;">Menü</span>	wechselt zum Auswahlmeneü.
<span style="background-color: #ffff00; padding: 2px;">AUTO</span>	zurück zum Hauptmenü AUTO.

# Bedienung

## 8.8 Einstellung Parameter

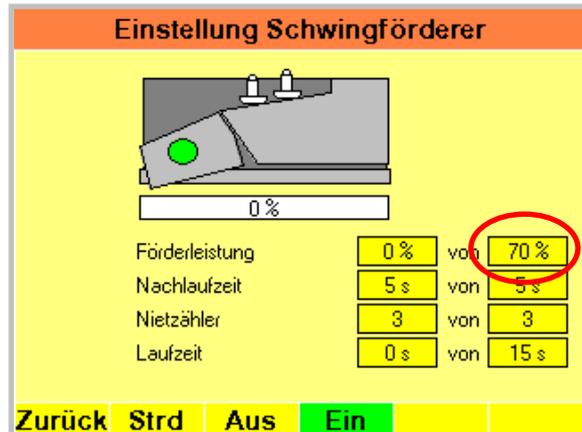
Einstellbare Parameter werden in allen Menüs auf die gleiche Weise dar- und eingestellt.

Je nach Parameter und Datentyp können Einstellbereich und Schrittweiten begrenzt sein.

Parameter mit hoher Genauigkeit werden mehrstufig eingestellt. Dabei können ganze Zahl und Dezimalstellen in zwei Schritten, grosse Werte zunächst in Hunderter- und dann in Einerschritten eingestellt werden.

### Beispiel:

Einstellung Förderleistung Schwingförderer im Menü "Einstellung Schwingförderer"



Schritt	Eingabe	Ergebnis	
1. Parameter Auswählen		Förderleistung	0 % von 70 %
		Nachlaufzeit	5 s von 5 s
		Nietzähler	3 von 3
2. Einstellen aktivieren		Förderleistung	0 % von 70 %
		Nachlaufzeit	5 s von 5 s
		Nietzähler	3 von 3
3. Parameter einstellen		Förderleistung	0 % von 62 %
		Nachlaufzeit	5 s von 5 s
		Nietzähler	3 von 3
4. Parameter übernehmen		Förderleistung	0 % von 62 %
		Nachlaufzeit	5 s von 5 s
		Nietzähler	3 von 3

Bei mehrstufiger Einstellung wird Schritt 3 entsprechend oft wiederholt.

**Während Schritt 3 "Parameter einstellen" werden die Funktionstaster F1..F6 ignoriert.**

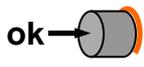
# Bedienung

## 8.9 Datenauswahl

In verschiedenen Menüs ist das Auswählen von Daten erforderlich. Für die Datenauswahl erscheint ein zusätzliches Fenster, die Navigationsleiste wird entsprechend geändert.

In der **Titelleiste** des Fensters wird angezeigt, welche Daten ausgewählt werden.

In der **Statusleiste** werden Informationen zum aktuell ausgewählten Datensatz angezeigt.

Eingabe		Funktion
Drehknopf		Datensatz im weiss hervorgehobenen Feld auswählen.
<b>Erster</b>		Ersten Datensatz der Tabelle auswählen.
<b>Letzter</b>		Letzten Datensatz der Tabelle auswählen.
<b>OK</b>		ausgewählten Datensatz übernehmen.
<b>Abbr.</b>		ohne Auswahl abbrechen.

Einstellung Profil

Profil auswählen

Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
PG 6,4x10 FK11 FG 2,5	6705890
PG 6,4x10 FK11 FG 2,0	6705890
PG 6,4x10 FK11 FG 3,0	6705890
PG 6,4x10 FK11 FG 4,0	6705890

Profil 3/4 - Index 1/1

Abbr
Erstes
Letztes
OK

Beispiel Datenauswahl

Titelleiste

Statusleiste

Navigation:

AUTO

- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozessüberwachung
- ▶ Profil
- ▶ Laden

### Beispiel:

Im gezeigten Beispiel soll im Menü "Einstellung Profil" ein Profil aus der Profildatenbank geladen werden. Das zu ladende Profil kann im gezeigten Fenster ausgewählt werden. In der Statusleiste wird die Nummer des ausgewählten Profils und dessen Änderungsindex angezeigt.

Das Beispiel ist aus dem Bereich Setzprozessüberwachung und ist nicht in der GAV-8000 **eco** enthalten

# Bedienung

## 8.10 Texteingabe

In verschiedenen Menüs wird eine Texteingabe erforderlich. Für Texteingaben erscheint ein zusätzliches Fenster, die Navigationsleiste wird entsprechend geändert.

In der **Titelleiste** des Fensters wird angezeigt, welche Texteingabe erwartet wird.

In der **Eingabezeile** des Fensters wird der eingegebene Text und daneben die Anzahl der noch verfügbaren Textzeichen angezeigt. Der blinkende Cursor "\_" zeigt die Eingabeposition.

Im **Auswahlfeld** des Fensters werden die für die Texteingabe verfügbaren Zeichen angezeigt.

Eingabe	Funktion	
	Textzeichen im Auswahlfeld wählen.	
<b>ok</b> 	gewähltes Textzeichen in Eingabezeile übernehmen.	
<b>Entf</b>	Zeichen vor dem Cursor entfernen. 2 Sekunden halten löscht die ganze Textzeile.	
<b>Eingf</b>	Einfügemodus aktivieren:	 Einfügeposition wählen.
		<b>ok</b>  Texteingabe.
<b>Ende</b>	Einfügemodus beenden, Cursor ans Ende der Textzeile setzen.	
<b>Leer</b>	Leerzeichen.	
<b>OK</b>	Eingabe übernehmen.	
<b>Abbr.</b>	Eingabe ohne Änderung abbrechen.	

Wartung

**Meldung Wartung**      Zähler    Meldung    Stop

Futte	Futte	Blattf	Zent	Ruts	...	...	...

Eingabe Text Meldung Wartung

Testtext\_

ABCDEFGHI JKLMNOPQRST  
 UVWXYZ abcdefghijklmn  
 opqrs t uvwxyz 01234567  
 89\_ [ ] ( ) \* + , - . / : ; < = > ?

Zählwerk 1234

Abbr Entf Eingf Ende Leer OK

Beispiel Texteingabe

Titelleiste

Eingabezeile

Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ Wartung

Auswahlfeld

**Beispiel:**

Das Beispiel zeigt die Texteingabe für einen der frei definierbaren Wartungstexte.

# Einstellungen GAV

## 9.0 Übersicht

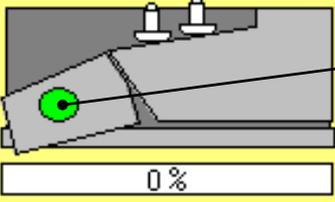
---

- 9.1 Schwingförderer
- 9.2 Drucksensoren
- 9.3 Grosser Druckübersetzer
- 9.4 Kleiner Druckübersetzer
- 9.5 Vereinzelung
- 9.6 Blasluft
- 9.7 Dornabsaugung
- 9.8 Zyklus
- 9.9 Zusatzfunktionen
- 9.10 Ansteuerung SPS
- 9.11 Dauertest
- 9.12 E/A-Test
- 9.13 SPS-Interface-Test

# Einstellungen GAV

## 9.1 Schwingförderer

Einstellung Schwingförderer



0 %

Menü Einstellung Schwingförderer

Näherungsschalter NS1

Förderleistung	0 %	von	70 %
Nachlaufzeit	5 s	von	5 s
Nietzähler	3	von	3
Laufzeit	0 s	von	15 s

Zurück
Strd
Aus
Ein

Navigation:

- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ Schwingförderer

### Einstellung Schwingförderer

(Die Einstellung des Näherungsschalters NS1 wird in Kapitel 9.5 "Einstellungen GAV" - "Vereinzelung" beschrieben)

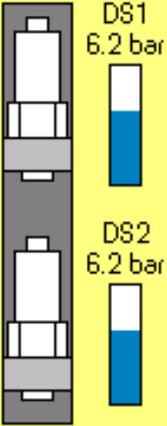
Förderleistung	Reguliert die Förderleistung des Schwingförderers.
Nachlaufzeit	Die Nachlaufzeit beginnt, wenn der Näherungsschalter NS1 an der Vereinzelungsrutsche "Ein" ist (Vereinzelungsrutsche mit Blindnieten befüllt). Diese Funktion schafft eine Bevorratung von Blindnieten auf der Vereinzelungsrutsche.
Nietzähler	Der Nietzähler wird auf die Stückzahl von Blindniete eingestellt, die sich nach Näherungsschalters NS1 "Aus" noch auf der Vereinzelungsrutsche befinden. Diese Funktion verhindert das Leerfahren der Vereinzelung. Störung <span style="background-color: red; color: white;">Schwingförderer</span> bei Erreichen des Vorgabewertes.
Laufzeit	Nicht einstellbar. Kurze Laufzeit bei Normalbetrieb, lange Laufzeit bei leerem Schwingförderer. Diese Funktion verhindert das Verkeilen von Blindnieten bei Blindnietstau. Störung <span style="background-color: red; color: white;">Schwingförderer</span> bei Erreichen des Vorgabewertes.

<span style="background-color: #ffff00; padding: 2px 10px;">Strd</span>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 10px;">Aus</span> / <span style="background-color: #00ff00; padding: 2px 10px;">Ein</span>	Schaltet die Schwingfördereinheit ein oder aus.

# Einstellungen GAV

## 9.2 Drucksensoren

Einstellung Drucksensor DS1/DS2



DS1  
6.2 bar

DS2  
6.2 bar

**DS1 Netzdruck**

Netzdruck max.	7.0 bar
Netzdruck min.	6.0 bar

**DS2 Pistolenluft**

Handauslösung	5.6 bar
Entlüftung Zyklus	0.8 bar
Nachspeiseverzögerung	1.5 s
Nachspeisedauer	100 ms

Zurück Strd Zyklus Hub Kal DS3

Menü Einstellung Drucksensor DS1/DS2

Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ Einstellungen GAV  
 ▶ Drucksensoren

<b>DS1 Netzdruck</b>	
überwacht die Druckluftversorgung der GAV (Einstellung siehe Kapitel 5 "Inbetriebnahme und Handhabung").	
Netzdruck max.	Störung <b>Netzdruck</b> bei Überschreiten des Vorgabewertes.
Netzdruck min.	Störung <b>Netzdruck</b> bei Unterschreiten des Vorgabewertes.
<b>DS2 Pistolenluft</b>	
überwacht die Druckluftversorgung der GAV-Pistole.	
Handauslösung	Zyklus Start, wenn der Vorgabewert unterschritten wird.
Entlüftung Zyklus	Zyklus fortsetzen aus Hubstellung, wenn der Vorgabewert unterschritten wird.
Nachspeiseverzögerung	Zeitverzögerte Nachspeisung der in Grundstellung abgesperrten Pistolenluft nach Unterschreiten von DS1 Netzdruck min.
Nachspeisedauer	Dauer der Pistolenluft-Nachspeisung.
Der Einstellbereich einzelner Parameter kann durch Abhängigkeit von anderen einstellbaren Parametern variieren.	

<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
<b>Hub</b>	Führt Pistole in Hubstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Hubstellung").
<b>Kal</b>	Menü "Kalibrierung Drucksensoren DS1/DS2".
<b>DS3</b>	Menü "Kalibrierung Drucksensor DS3".

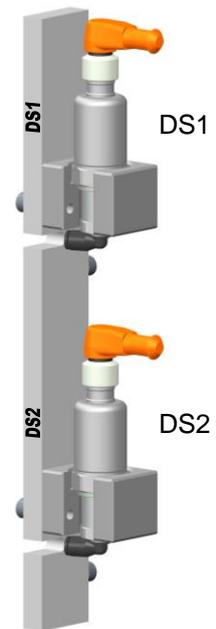
# Einstellungen GAV

## 9.2 Drucksensoren

### Kalibrierung und Grundeinstellung Drucksensor DS1/DS2

Die Kalibrierungsdaten "Signaltyp" und "Messbereich" im Menü "Kalibrierung Drucksensor DS1/DS2" werden bei der Gerätemontage eingestellt und dürfen nicht verändert werden.

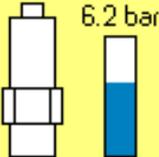
Eine Grundeinstellung der Drucksensoren ist nicht erforderlich.



Menü  
Kalibrierung  
Drucksensor  
DS1/DS2

**Kalibrierung Drucksensor DS1/DS2**

**DS1**  
6.2 bar

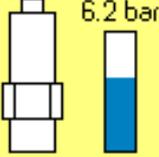


**Kalibrierung DS1**

Signaltyp 0-10 V

Messbereich 0 bis 10 bar

**DS2**  
6.2 bar



**Kalibrierung DS2**

Signaltyp 0-10 V

Messbereich 0 bis 10 bar

Zurück
Strd
Zyklus
Hub

- Navigation:
- AUTO
  - ▶ MAN
  - ▶ Menü
  - ▶ Einstellungen GAV
  - ▶ Drucksensoren
  - ▶ Kal

GESIPA-Code

<b><u>Kalibrierung DS1</u></b>	
Signaltyp	Signaltyp des Drucksensors.
Messbereich	Messbereich des Drucksensors.
<b><u>Kalibrierung DS2</u></b>	
Signaltyp	Signaltyp des Drucksensors.
Messbereich	Messbereich des Drucksensors.
<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
<b>Hub</b>	Führt Pistole in Hubstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Hubstellung").

# Einstellungen GAV

## 9.2 Drucksensoren

In GAV-8000 eco nicht enthalten

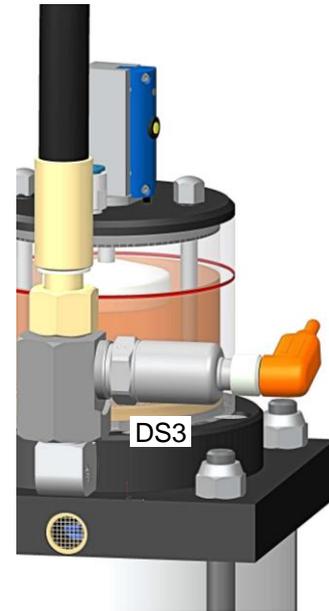
### Kalibrierung und Grundeinstellung Drucksensor DS3

Der Drucksensor DS3 ist am Anschluss für die Hydraulikleitung des grossen Druckübersetzers adaptiert.

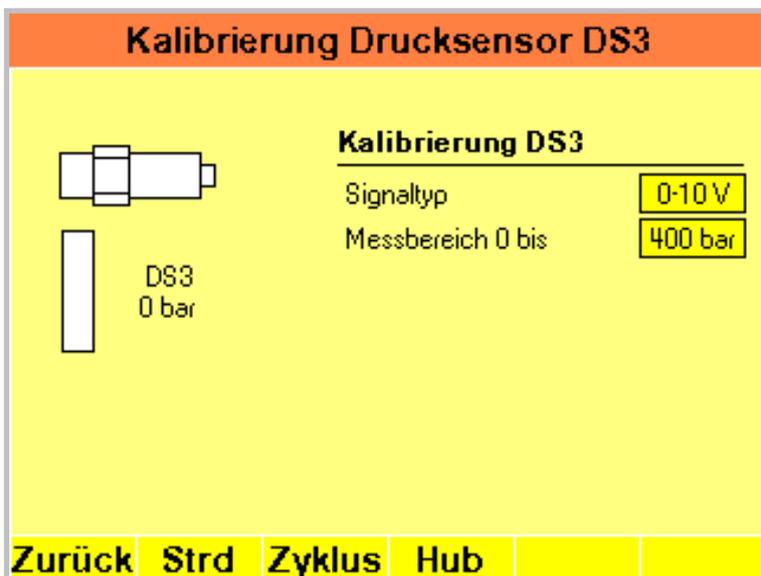
Die Kalibrierungsdaten "Signaltyp" und "Messbereich" im Menü "Kalibrierung Drucksensor DS3" werden bei der Gerätemontage eingestellt und dürfen nicht verändert werden.

Eine Grundeinstellung des Drucksensors ist nicht erforderlich.

Nach Austausch des Drucksensors muss das Hydrauliksystem entlüftet werden (siehe Kapitel 24 "Hydrauliksysteme befüllen").



Menü Kalibrierung Drucksensor DS3



Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ Einstellungen GAV  
 ▶ Drucksensoren  
 ▶ DS3

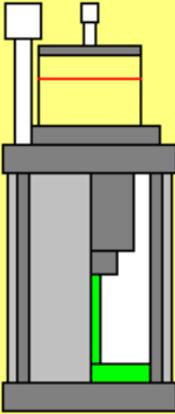
GESIPA-Code

<u>Kalibrierung DS3</u>	
Signaltyp (Standard 0-10V)	Signaltyp des Drucksensors.
Messbereich (Standard 0-400 bar)	Messbereich des Drucksensors.
<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
<b>Hub</b>	Fährt Pistole in Hubstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Hubstellung").

# Einstellungen GAV

## 9.3 Großer Druckübersetzer

Einstellung grosser Druckübersetzer WS1



WS1  
0.0  
mm

**WS1 Schaltpunkte Zyklus**

Pistolenluft aus	78 mm
Blasluft ein	78 mm
Dornabsaugung ein	78 mm
Hubstellung	90 mm
Blasluft aus	88 mm
Verriegelung auf	88 mm
Vereinzelung auf	88 mm
Grundstellung	5 mm

Menü Einstellung  
Großer Druckübersetzer  
Wegaufnehmer WS1

Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ Einstellungen GAV  
 ▶ Großer Druckübersetzer

Zurück
Strd
Zyklus
Hub
Kal
WS2

↩ GESIPA-Code

### WS1 Schaltpunkte Zyklus

Die Schaltpunkte steuern die Abläufe innerhalb des Verarbeitungszyklus. Einstellbereich ist jeweils der gesamte Messbereich ab Nullpunkt des Sensors.

Zugvorgang	Pistolenluft aus	Schaltet die Pistolenluft nach Ende des Krafthubs aus, die Futterbacken werden geöffnet und der Restdorn freigegeben.
	Blasluft ein	Schaltet die Blasluft nach Ende des Krafthubs ein, der Restdorn wird ausgeworfen und ein neuer Blindniet gefördert.
	Dornabsaugung ein	Schaltet die Dornabsaugung ein, der Restdorn wird in den Restdornbehälter transportiert.
	Hubstellung	Hubstellung erreicht.
Rücklauf	Blasluft aus	Schaltet die Blasluft aus.
	Verriegelung auf	Öffnet die Verriegelung zum Durchladen eines Blindniet.
	Vereinzelung auf	Öffnet die Vereinzelung für einen neuen Blindniet.
	Grundstellung	Grundstellung erreicht, die Verriegelung wird aktiviert und die Vereinzelung geschlossen.

Strd	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
Zyklus	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
Hub	Führt Pistole in Hubstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Hubstellung").
Kal	Menü "Kalibrierung WS1 grosser Druckübersetzer".
WS2	Menü "Einstellung grosser Druckübersetzer WS2".

# Einstellungen GAV

## 9.3 Großer Druckübersetzer

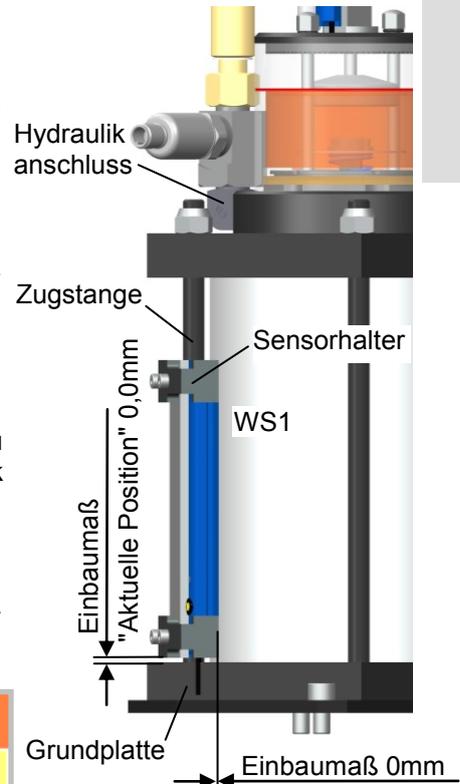
### Kalibrierung und Grundeinstellung Wegsensor WS1

Ein Austausch des Wegsensors (WS1) ist bei eingebautem Druckübersetzer möglich. Der Einbau erfolgt an der rechten Zugstange vom Hydraulikanschluss aus. (siehe Kapitel 29 Einlernen des Wegsensors (WS1))

Als Einbaumaß wird der im Sensorhalter eingebaute und eingelernte Wegsensor (WS1) mit dem Sensorkabel nach unten gegen die Oberseite der Grundplatte und bündig gegen die Zylinderwand gerichtet. Anschließend wird die Einheit soweit nach oben verschoben bis der Wert der "Aktuellen Position" 0,0mm anzeigt. Den Messbereich am Wegsensor (WS1) einlernen (siehe Kapitel 29 Einlernen des Wegsensors (WS1))

Die Kalibrierungsdaten "Signaltyp" und "Messbereich" im Menü "Kalibrierung WS1 großer Druckübersetzer" werden ab Werk eingestellt und dürfen nicht verändert werden.

Mit dem Parameter "Nullpunkt" wird die Grundstellung des Druckübersetzers eingestellt. In Grundstellung wird "Nullpunkt" so eingestellt, dass "Aktuelle Position" 0.0 mm ist. Der Parameter "Nullpunkt" muss dann bei 3mm liegen.



### Kalibrierung WS1 großer Druckübersetzer

**Kalibrierung WS1**

Signaltyp 0-10 V

Messbereich 0 bis 100 mm

Nullpunkt bei 3.0 mm

Aktuelle Position 0.0 mm

Zurück
Strd
Zyklus
Hub

Menü Kalibrierung  
Wegaufnehmer WS1  
Großer Druckübersetzer

- Navigation:
- AUTO
  - ▶ MAN
  - ▶ Menü
  - ▶ Einstellungen GAV
  - ▶ Großer Druckübersetzer
  - ▶ Kal

GESIPA-Code

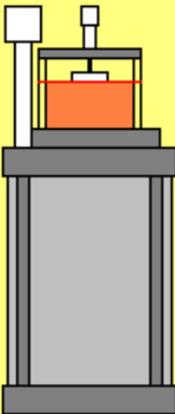
<u>Kalibrierung WS1</u>	
Signaltyp	Signaltyp des Wegaufnehmers.
Messbereich	Messbereich des Wegaufnehmers.
Nullpunkt	Nullpunkt des Wegaufnehmers.

<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
<b>Hub</b>	Fährt Pistole in Hubstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Hubstellung").

# Einstellungen GAV

## 9.3 Grosser Druckübersetzer

Einstellung grosser Druckübersetzer WS2



WS2  
0.0  
mm

<b>WS2 Ölstand</b>	
Warnung Ölstand max.	8 mm
Warnung Ölstand min.	- 8 mm
Störung Ölstand min.	- 10 mm
Störung Pistole	- 4 mm
Verzögerung Störung	0.2 s

Zurück
Strd
Zyklus
Hub
Kal

Menü Einstellung  
Grosser Druckübersetzer  
Wegaufnehmer WS2

Navigation:  
AUTO  
▶ MAN  
▶ Menü  
▶ Einstellungen GAV  
▶ Grosser Druckübersetzer  
▶ WS2

### **WS2 Ölstand** (3-8198)

überwacht den Ölstand im Reservoir des grossen Druckübersetzers.

Warnung Ölstand max.	Warnung <b>Ölstand</b> bei Erreichen des Vorgabewertes.
Warnung Ölstand min.	Warnung <b>Ölstand</b> bei Erreichen des Vorgabewertes.
Störung Ölstand min.	Störung <b>Ölstand</b> bei Erreichen des Vorgabewertes.
Störung Pistole	Störung <b>Pistole</b> bei Erreichen des Vorgabewertes. Eine im Rücklauf blockierte Pistole führt zu schnellem Absinken des Ölstandes, die Störung wird in Grundstellung ausgewertet.
Verzögerung Störung	Die Auswertung für "Störung Pistole" wird verzögert.

Der Einstellbereich einzelner Parameter kann durch Abhängigkeit von anderen einstellbaren Parametern variieren.

<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
<b>Hub</b>	Führt Pistole in Hubstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Hubstellung").
<b>Kal</b>	Menü "Kalibrierung WS2 grosser Druckübersetzer".

# Einstellungen GAV

## 9.3 Grosser Druckübersetzer

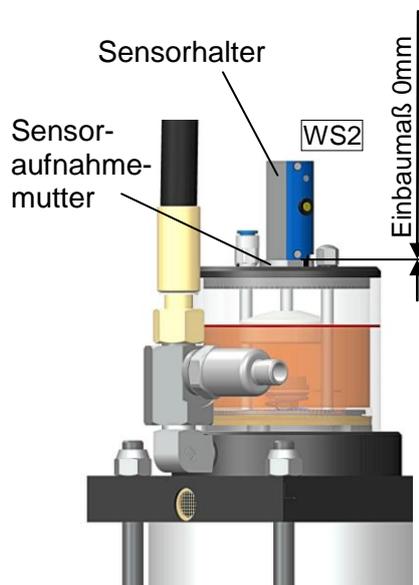
### Kalibrierung und Grundeinstellung Wegsensor WS2

Ein Austausch des Wegsensors (WS2) kann bei eingebautem Druckübersetzer durchgeführt werden.

Beim Einbau des Wegsensors (WS2) muss die Kabelseite des Sensorkörpers nach unten gegen die Oberseite der Sensoraufnahmemutter gerichtet und zusätzlich die Längsseite des Wegsensors (WS2) bündig an den Sensorhalter angedrückt und verschraubt werden.

Die Kalibrierung des Wegsensors (WS2), sowie die Kalibrierungsdaten "Signaltyp" und "Messbereich" im Menü "Kalibrierung WS2 großer Druckübersetzer" werden ab Werk justiert und dürfen nicht verändert werden.

Mit dem Parameter "Nullpunkt" wird die Grundstellung des Schwimmers eingestellt. Dazu muss der Ölstand bis zur Markierung am Schauglas aufgefüllt sein. Der Parameter "Nullpunkt" wird so eingestellt, dass "Aktuelle Position" 0.0 mm anzeigt. "Nullpunkt" muss dann bei 14 mm liegen. Geringe Korrekturen können durch Verschieben des Wegaufnehmers im Druckübersetzer vorgenommen werden.



### Kalibrierung WS2 grosser Druckübersetzer

Kalibrierung WS2	
Signaltyp	0-10 V
Messbereich 0 bis	24 mm
Nullpunkt bei	14 mm
Aktuelle Position	0.0 mm

Zurück Strd Zyklus Hub

Menü Kalibrierung  
Wegaufnehmer WS2  
Grosser Druckübersetzer

- Navigation:
- AUTO
  - ▶ MAN
  - ▶ Menü
  - ▶ Einstellungen GAV
  - ▶ Grosser Druckübersetzer
  - ▶ WS2
  - ▶ Kal

GESIPA-Code

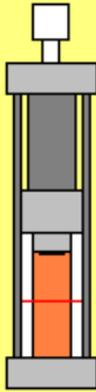
Kalibrierung WS2	
Signaltyp	Signaltyp des Wegaufnehmers.
Messbereich	Messbereich des Wegaufnehmers.
Nullpunkt	Nullpunkt des Wegaufnehmers.

<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
<b>Hub</b>	Führt Pistole in Hubstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Hubstellung").

# Einstellungen GAV

## 9.4 Kleiner Druckübersetzer

Einstellung kleiner Druckübersetzer WS3



WS3  
45.5  
mm

WS3 Ölstand

Warnung Ölstand min.	30 mm
Störung Ölstand min.	25 mm
Verzögerung Störung	0.2 s
Verriegelungshub	14.0 mm
Störung Mundstück	15.0 mm

Menü Einstellung  
Kleiner Druckübersetzer  
Wegaufnehmer WS3

Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ Einstellungen GAV  
 ▶ Kleiner Druckübersetzer

Zurück
Strd
Zyklus
Auf
Kal

<b>WS3 Ölstand</b>	
überwacht den Ölstand im kleinen Druckübersetzer.	
Warnung Ölstand min.	Warnung <b>Ölstand</b> bei Erreichen des Vorgabewertes.
Störung Ölstand min.	Störung <b>Ölstand</b> bei Erreichen des Vorgabewertes.
Verzögerung Störung	Die Auswertung für "Störung Ölstand" wird verzögert.
Verriegelungshub	Nicht einstellbar. Zeigt den letzten Verriegelungshub an. Dieser Parameter dient zur Einstellung des Vorgabewertes für "Störung Mundstück".
Störung Mundstück	Störung <b>Mundstück</b> bei Erreichen des Vorgabewertes. Einstellung: - Spreizmundstück an der Pistole 1/4 Umdrehung lösen - Die Verriegelung mit Taster <b>Auf</b> öffnen und schliessen - Wert von Parameter "Verriegelungshub" übernehmen - Spreizmundstück an der Pistole festziehen
Der Einstellbereich einzelner Parameter kann durch Abhängigkeit von anderen einstellbaren Parametern variieren.	

Strd	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
Zyklus	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
Auf	Öffnet die Verriegelung der Pistole in Grundstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Verriegelung auf").
Kal	Menü "Kalibrierung WS3 kleiner Druckübersetzer".

# Einstellungen GAV

## 9.4 Kleiner Druckübersetzer

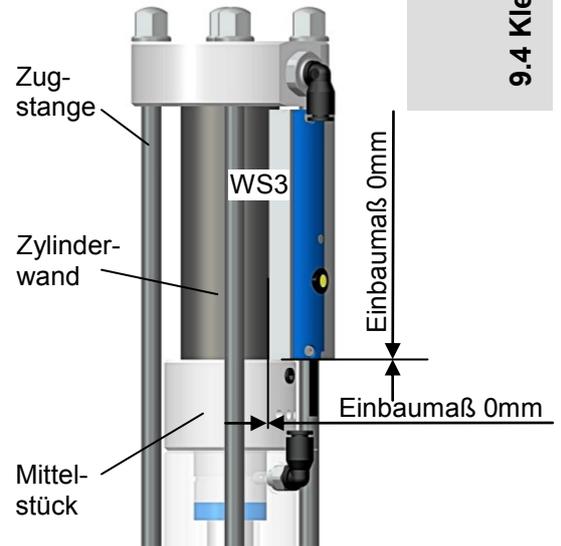
### Kalibrierung und Grundeinstellung Wegaufnehmer WS3

Ein Austausch des Wegsensors (WS3) kann bei eingebautem Druckübersetzer durchgeführt werden. Der Einbau des Wegsensors (WS3) sollte vom Hydraulikanschluss aus, auf der rechten Seite an der Zugstange angebracht werden.

Beim Einbau des Wegsensors (WS3) muss die Kabelseite des Sensorkörpers nach unten mit dem Sensorhalter gegen die Oberseite des Mittelstücks gerichtet und zusätzlich die Längsseite des Wegsensors (WS3) bündig an die Zylinderwand angebracht und verschraubt werden.

Die Kalibrierungsdaten "Signaltyp" und "Messbereich" im Menü "Kalibrierung WS3 kleiner Druckübersetzer" werden bei der Gerätemontage eingestellt und dürfen nicht verändert werden.

Mit dem Parameter "Nullpunkt" wird die Grundstellung des Druckübersetzers justiert. In Grundstellung wird "Nullpunkt" so eingestellt, dass "Aktuelle Position" 0.0 mm anzeigt. Der Parameter "Nullpunkt" muss dann zwischen 2 und 4 mm liegen. Geringe Korrekturen können durch Verschieben des Wegsensors im Druckübersetzer vorgenommen werden.



### Kalibrierung WS3 kleiner Druckübersetzer

**Kalibrierung WS3**

Signaltyp 0-10 V

Messbereich 0 bis 64 mm

Nullpunkt bei 3.0 mm

Aktuelle Position 45.6 mm

Zurück
Strd
Zyklus
Auf

Menü Kalibrierung  
Wegaufnehmer WS3  
Kleiner Druckübersetzer

- Navigation:
- AUTO
  - ▶ MAN
  - ▶ Menü
  - ▶ Einstellungen GAV
  - ▶ Kleiner Druckübersetzer
  - ▶ Kal

GESIPA-Code

<u>Kalibrierung WS3</u>	
Signaltyp	Signaltyp des Wegaufnehmers.
Messbereich	Messbereich des Wegaufnehmers.
Nullpunkt	Nullpunkt des Wegaufnehmers.
<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
<b>Auf</b>	Öffnet die Verriegelung der Pistole in Grundstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Verriegelung auf").

# Einstellungen GAV

## 9.5 Vereinzelung

### Grundeinstellung Näherungsschalter NS1

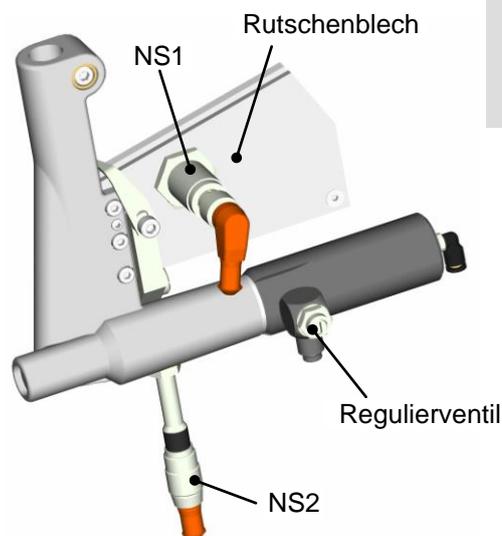
(Schwingförderregelung)

- Stecker entfernen und Kontermutter lösen.
- Sensor mit Innenkante des Rutschenblechs bündig stellen.
- Kontermutter festziehen und Stecker verbinden.

### Grundeinstellung Näherungsschalter NS2

(Überwachung des Vereinzelungsöfffels)

- Vereinzelung in Grundstellung geschlossen.
- Stecker entfernen und Kontermuttern lösen.
- Sensor von Hand bis zum Anschlag eindrehen.
- Sensor ¼ Umdrehung lösen.
- Kontermutter festziehen und Stecker verbinden.



### Grundeinstellung Regulierventil

(Anschlagdämpfung für Vereinzelung)

Einstellschraube des Regulierventils aus geschlossener Stellung ca. 2 Umdrehungen öffnen.

**Einstellung Vereinzelung**

**NS1 Schwingförderregelung**  
(Einstellung Schwingförderer)

---

**NS2 Vereinzelung**

Verzögerung Störung	0.2 s
Sichere Überwachung	Ja

Zurück
Strd
Zyklus
Auf

Menü Einstellung Vereinzelung

- Navigation:
- AUTO
  - ▶ MAN
  - ▶ Menü
  - ▶ Einstellungen GAV
  - ▶ Vereinzelung

### NS1 Schwingförderregelung

siehe Kapitel 9.1 "Einstellung Schwingförderer".

### NS2 Vereinzelung

überwacht den Zustand der Vereinzelung.

Störung **Vereinzelung** bei nicht Erreichen der jeweils angesteuerten Endlage.

Verzögerung Störung	Die Auswertung für "Störung Vereinzelung" wird verzögert.
Sichere Überwachung	Das Schliessen der Vereinzelung ist Startbedingung für Zyklus.

<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
<b>Auf</b>	Öffnet die Vereinzelung in Grundstellung der GAV (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Vereinzelung auf").

# Einstellungen GAV

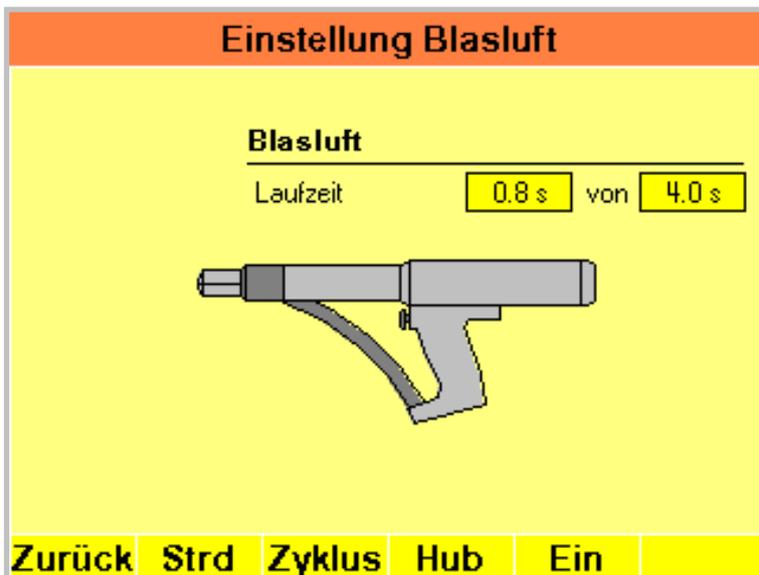
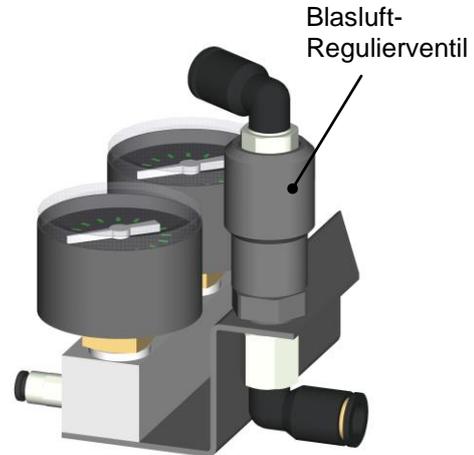
## 9.6 Blasluft

### Grundeinstellung Blasluft

Einstellschraube des Blasluft-Regulierventils aus geschlossener Stellung ca. 2 Umdrehungen aufdrehen.

Davon abweichende Einstellungen:

- Weniger Blasluft bei durch die Förderung bedingten Beschädigungen am Blindniet.
- Mehr Blasluft bei mangelhafter Blindnietförderung oder mangelhaftem Dornauswurf.



Menü Einstellung Blasluft

Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ Einstellungen GAV  
 ▶ Blasluft

### Blasluft

überwacht die Laufzeit der Blasluft.

Laufzeit	Schaltet die Blasluft bei Erreichen des Vorgabewertes aus.
----------	--

<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
<b>Hub</b>	Führt Pistole in Hubstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Hubstellung").
<b>Ein</b>	Aktiviert die Blasluft in Hubstellung der GAV (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Blasluft").

# Einstellungen GAV

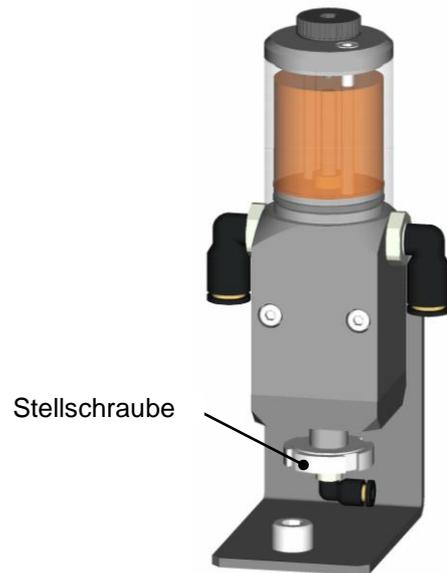
## 9.6 Blasluft

---

### Grundeinstellung Zentralschmierung

- Stellschraube obere Endlage:  
Ölabgabe pro Kolbenhub nahe 0
- Stellschraube untere Endlage:  
maximale Ölabgabe pro Kolbenhub. Bei  
dieser Einstellung ist die Füllung nach  
ca. 22.000 Zyklen verbraucht.

Grundeinstellung: Stellschraube aus Stellung  
obere Endlage ca. 1 Umdrehung aufdrehen.

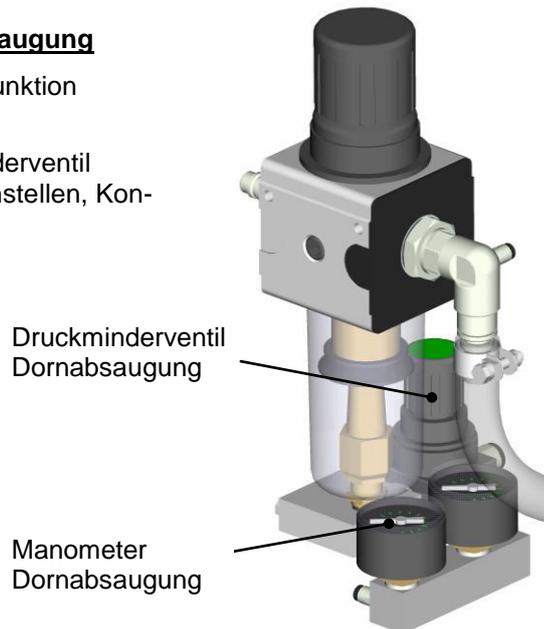


# Einstellungen GAV

## 9.7 Dornabsaugung

### Grundeinstellung Betriebsdruck Dornabsaugung

- Dornabsaugung im Menü "MAN" mittels Funktion "Dornabsaugung" aktivieren.
- Bei aktiver Dornabsaugung das Druckminderventil Dornabsaugung auf 4 bar (FlieSSdruck) einstellen, Kontrolle über Manometer Dornabsaugung.

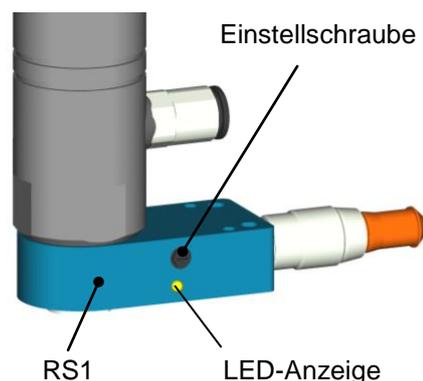


### Grundeinstellung RS1 Dornabsaugung

- Einstellschraube des Ringsensors RS1 rechtsherum drehen (empfindlicher), bis LED-Anzeige aufleuchtet.
- Einstellschraube des Ringsensors linksherum drehen (unempfindlicher), bis LED-Anzeige erlischt.

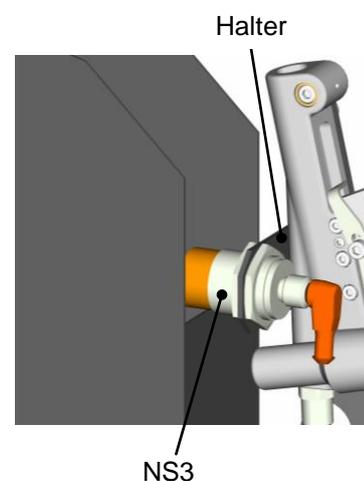
Je nach Werkstoff und Abmessungen des Restdorns muss die Empfindlichkeit des Ringsensors RS1 variiert werden.

Der Schaltzustand des Ringsensors RS1 kann auch im Menü "Einstellung Dornabsaugung" kontrolliert werden.



### Grundeinstellung NS3 Dornbehälter

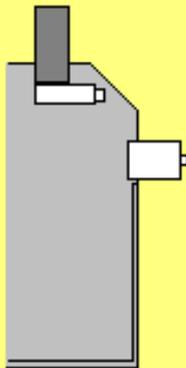
- Kontermuttern des Sensors NS3 lösen.
- Sensor NS3 so weit wie möglich in Richtung Dornbehälter stellen.
- Kontermuttern des Sensors NS3 festziehen.
- Befestigungsschrauben des Halters lösen.
- Dornbehälter bis kurz vor den Sensor NS3 schieben.
- Sensor NS3 in der Höhe knapp über den Rand des Dornbehälters einstellen.
- Befestigungsschrauben des Halters festziehen.



# Einstellungen GAV

## 9.7 Dornabsaugung

Einstellung Dornabsaugung



**RS1 Dornabsaugung**

---

Dornrückstand  von

Laufzeit  von

**NS3 Dornbehälter**

---

Störung Dornbehälter voll

Menü Einstellung  
Dornabsaugung

Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ Einstellungen GAV  
 ▶ Dornabsaugung

Zurück
Strd
Zyklus
Hub
Ein

### RS1 Dornabsaugung

registriert abgerissene Restdorne.

Störung **Dornabsaugung** bei Überschreiten des Vorgabewertes für "Dornrückstand" und Erreichen des Vorgabewertes für "Laufzeit".

Dornrückstand	Bei Überschreiten des Vorgabewertes wird der Verarbeitungszyklus in Hubstellung angehalten, bis ein Restdorn registriert wurde. Einstellungen grösser 0 ermöglichen ein schnelleres Arbeiten, da nicht jeder Verarbeitungszyklus bis zum Eintreffen eines Restdorns im Dornbehälter unterbrochen wird.
Laufzeit	Schaltet die Dornabsaugung bei Erreichen des Vorgabewertes aus.

### NS3 Dornbehälter

überwacht den Füllstand im Dornbehälter.

Störung **Dornbehälter voll** bei vollem Dornbehälter.

Strd	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
Zyklus	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
Hub	Fährt Pistole in Hubstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Hubstellung").
Ein	Aktiviert die Dornabsaugung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Dornabsaugung").

# Einstellungen GAV

## 9.8 Zyklus

Einstellung Zyklus

**Grundstellung ON**

Entriegelungszeit 2.0 s von 2.0 s

**Zeiten im Zyklus**

Überwachungszeit Hubstellung 0.6 s von 2.0 s

Wartezeit in Hubstellung 0 ms von 0 ms

Überwachungszeit Rücklauf 0.7 s von 2.0 s

Zurück
Strd
Zyklus
Hub

Menü Einstellung Zyklus

Navigation:

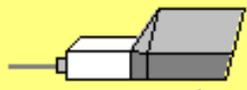
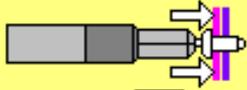
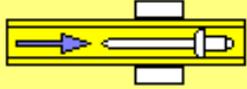
- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ Zyklus

<b><u>Grundstellung ON</u></b>	
Funktion Taster "ON" aus Betriebszustand "OFF".	
Entriegelungszeit	Bei Erreichen des Vorgabewertes wird Grundstellung aktiviert.
<b><u>Zeiten im Zyklus</u></b>	
überwacht und steuert Zeiten im Zyklus.	
Überwachungszeit Hubstellung	Störung <b>Zyklus</b> beim Erreichen des Vorgabewertes.
Wartezeit Hubstellung	Zyklus wird in Hubstellung angehalten, bis der Vorgabewert erreicht ist. Diese Funktion kann bei besonderen Verhältnissen (z.B. überlanges Zuleitungsbündel) aktiviert werden.
Überwachungszeit Rücklauf	Störung <b>Zyklus</b> beim Erreichen des Vorgabewertes.
<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
<b>Hub</b>	Fährt Pistole in Hubstellung (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Hubstellung").

# Einstellungen GAV

## 9.9 Zusatzfunktionen

Einstellung Zusatzfunktionen

Handauslösung sperren Nein

Fussauslösung Nein

Andrucküberwachung Nein

Nietabfrage Förderschlauch Nein

Menü Einstellung Zusatzfunktionen

Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ Einstellungen GAV  
 ▶ Zusatzfunktionen

Zurück
Strd
Zyklus

<b><u>Einstellung Zusatzfunktionen</u></b>	
Handauslösung sperren	Bei aktiver Funktion wird die Handauslösung gesperrt. Wenn weitere Startoptionen aktiviert wurden (Fussauslösung oder Ansteuerung SPS), kann die Handauslösung deaktiviert werden.
Fussauslösung	Voraussetzung: Fussauslösung angeschlossen (Sonderzubehör). Bei aktiver Funktion wird der Zyklus von einer Fussauslösung gestartet (Startoption "Fuss").
Andrucküberwachung	Voraussetzung: GAV-Pistole mit Andrucküberwachung angeschlossen (Sonderausführung). Bei aktiver Funktion wird die Blindnietpistole mit einer definierten Kraft an das Fügegut gedrückt, damit ein Zyklus gestartet werden kann.
Nietabfrage Förderschlauch	Voraussetzung: Zusätzlicher Sensor RS2 am Förderschlauch montiert (Sonderzubehör). Bei aktiver Funktion wird der Fördervorgang des Blindnietes überwacht und gegebenenfalls Störung <b>Nietabfr. Förders.</b> ausgelöst.
<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").

# Einstellungen GAV

## 9.10 Ansteuerung SPS

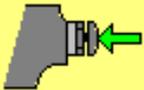
Einstellung Ansteuerung SPS

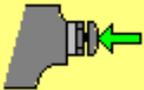




Ansteuerung SPS  
(über SPS-Interface)

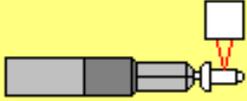
Nein

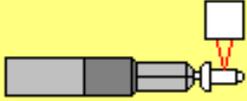




Handauslösung sperren

Nein





Nietabfrage Mundstück

Nein

Zurück
Strd

Menü Einstellung Ansteuerung SPS

Navigation:

- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ Ansteuerung SPS

<b>Einstellung Ansteuerung SPS</b>	
Ansteuerung SPS	<p>Voraussetzung: SPS-Interface angeschlossen (Sonderzubehör).</p> <p>Bei aktiver Funktion wird der Zyklus über das SPS-Interface von SPS gestartet (Startoption "SPS"). Die Ansteuerung wird im Kapitel 28 "SPS-Interface" ausführlich beschrieben.</p>
Handauslösung sperren	<p>Bei aktiver Funktion wird die Handauslösung gesperrt.</p> <p>Wenn weitere Startoptionen aktiviert wurden (Fussauslösung oder Ansteuerung SPS), kann die Handauslösung deaktiviert werden.</p>
Nietabfrage Mundstück	<p>Voraussetzung: SPS-Interface angeschlossen (Sonderzubehör), zusätzlicher Sensor (z.B. Lichtschranke) im Mundstücksbereich der GAV-Pistole montiert und am SPS-Interface angeschlossen.</p> <p>Bei aktiver Funktion wird der Durchladevorgang des Blindniets am Mundstück der GAV-Pistole überwacht und gegebenenfalls Störung <b>Nietabfr. Mundst.</b> ausgelöst. Die Installation des Sensors wird im Kapitel 28 "SPS-Interface" beschrieben.</p>
<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").

# Einstellungen GAV

## 9.11 Dauertest

Mit Dauertest kann die GAV bis zu einer einstellbaren Zeit- oder Stückzahl selbsttätig Verarbeitungszyklen auslösen.

Während eines Dauertests kann in andere Menüs gewechselt werden, um Zustände, Abläufe, Parameter und Einstellungen zu beobachten. Parameter und Einstellungen können während eines laufenden Dauertests verändert werden.

**Mit Taster "ON" oder "OFF" kann ein Dauertest jederzeit abgebrochen werden.**

**Dauertest**

Zyklus	<input type="radio"/>	Startverzögerung	<input style="width: 50px;" type="text" value="0 s"/>	von	<input style="width: 50px;" type="text" value="0 s"/>
Hubstell.	<input type="radio"/>	Ohne Niete testen	<input style="width: 50px;" type="text" value="Nein"/>		
Blasluft	<input type="radio"/>	Bis Stückzahl testen	<input style="width: 50px;" type="text" value="0"/>		
Dornabs.	<input type="radio"/>	Bis Zeit testen	<input style="width: 50px;" type="text" value="0 min"/>		
Verriegel.	<input type="radio"/>	<b>Stückzahl</b>	<b>Zeit</b>		
Vereinzel.	<input type="radio"/>	<input style="width: 50px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 100px;" type="text" value="0:00:00"/>		

Zurück Strd Aus Ein C

Menü Dauertest

Navigation:

- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ Dauertest

<b>Dauertest</b>	
Startverzögerung	Jeder Zyklus-Start wird um die eingestellte Zeit verzögert.
Ohne Niete testen	Bei aktiver Funktion wird der Schwingförderer "Aus" geschaltet und Störung "Schwingförderer" unterdrückt.
Bis Stückzahl testen	Bei Erreichen des Vorgabewertes wird der Dauertest beendet.
Bis Zeit testen	Bei Erreichen des Vorgabewertes wird der Dauertest beendet.

<span style="background-color: yellow; padding: 2px;">Strd</span>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.
<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">Aus</span> / <span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">Ein</span>	Schaltet Dauertest aus / ein.
<span style="background-color: yellow; padding: 2px;">C</span>	Setzt die Parameter "Stückzahl" und "Zeit" auf 0 zurück.

# Einstellungen GAV

## 9.12 E/A-Test

Im Menü "E/A-Test" werden sämtliche Ein- und Ausgangszustände der GAV angezeigt. Ausgangszustände können unabhängig vom aktuellen Gerätestatus verändert werden.

Die Werte der Analogsensoren für Weg und Druck werden als Absolutwerte angezeigt, die Einstellungen für "Nullpunkt" werden dabei nicht berücksichtigt.



**Achtung!**

Unsachgemäße Verwendung der Funktionen kann zu Beschädigungen an der GAV führen.

E/A-Test	
Y1ab Pistolenentl.	WS1 Hub gr. Drucküb. = 3.0 mm
Y2a Pistolenluft	WS2 Ölst. gr. Drucküb. = 14.0 mm
Y2b Dornabsaug.	WS3 Hub kl. Drucküb. = 77.0 mm
Y3a kl. Drucküb.	DS1 Netzdruck = 6.2 bar
Y3b gr. Drucküb.	DS2 Pistolenluft = 6.2 bar
Y4 Vereinzlung	DS3 Öldruck gr. Drucküb. = 0.1 bar
Y5 Blasluft	Reserve A1 (0.1 V)
Schwingförderer	Reserve A2 (0.0 V)
0 %	NS1 Rutsche
	NS2 Vereinzlung
	NS3 Restdornbeh.
	RS1 Dornabfrage
	RS2 Nietabfrage
	Taster ON
	Taster OFF
	Reserve D1

Zurück **Tast** **Schalt**

Menü E/A-Test

- Navigation:
- AUTO
  - ▶ MAN
  - ▶ Menü
  - ▶ Einstellungen GAV
  - ▶ E/A-Test

<b>Tast</b>	Der ausgewählte Ausgang ändert den Schaltzustand bei gedrücktem Drehknopf, der ursprüngliche Zustand wird nach Loslassen wieder hergestellt.
<b>Schalt</b>	Der ausgewählte Ausgang ändert den Schaltzustand bei gedrücktem Drehknopf, der Zustand bleibt nach Loslassen erhalten.

# Einstellungen GAV

## 9.13 SPS-Interface-Test

Im Menü SPS-Interface-Test wird die Ein- und Ausgangsbelegung des SPS-Interface gezeigt und die Verbindung der GAV zum Interface getestet. Zusätzlich kann hier die Kommunikation mit einer angeschlossenen SPS, einer Bedien- und Auswerteinheit oder Eingabe- und Meldegeräten für jeden Ein- und Ausgang einzeln getestet werden.

**SPS-Interface-Test**

Zyklus Start	1	E I N  A U S	1	Zyklus Bereit
Zyklus Rücklauf	2		2	Zyklus Hubstellung
Nietabfr. Mundstück	3		3	Störung GAV <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R1</span>
Zyklus Start sperren	4		4	Störung Zyklus
Zähler Start	5		5	Zähler/Teil Fertig <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R2</span>
	6		6	MAN
Profil 1	7		7	
Nächstes Profil	8		8	Prozess/Teil IO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R3</span>
Auswahl Profil	9		9	Prozess/Teil NIO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R4</span>
Profilliste/Profil Bit 0	10		10	Fehlercode Bit 0
Profilliste/Profil Bit 1	11		11	Fehlercode Bit 1
Profilliste/Profil Bit 2	12		12	Fehlercode Bit 2
Profilliste/Profil Bit 3	13		13	Fehlercode Bit 3
Bewertung Teil	14		14	
	15		15	Wartung <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R5</span>
	16		16	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R6</span>

Zurück
Aus
Tast
Schalt
C

SPS-Interface-Test

Navigation:

AUTO

- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ SPS-Interface-Test

<b>Aus</b>	Keine Testfunktion aktiv.
<b>Tast</b>	Ausgangstest aktiv, Ausgang 1..16 können mit dem Drehknopf ausgewählt und ein/aus getastet werden.
<b>Schalt</b>	Ausgangstest aktiv, Ausgang 1..16 können mit dem Drehknopf ausgewählt und ein/aus geschaltet werden.
<b>C</b>	Bei aktivem Ausgangstest werden die Ausgänge 1..16 zurückgesetzt.

Hierzu siehe auch Kapitel 28 "SPS-Interface".

## Einstellungen GAV

### 9.14-UA Näherungsschalter Überkopfpistole mit Andrückauslösung

#### Näherungsschalter (Andruckauslösung)

#### Einstellung:

Näherungsschalter bei betätigter Andruckauslösung leicht an Gewindestift herandrehen und anschliessend ca. 1/4 Umdrehung lösen. Näherungsschalter mit Kontermutter arretieren. Die Einstellung des Gewindestiftes nur im Bedarfsfall verändern (mit Loctite 222 gesichert).

#### Kontrolle:

- Der Andruckweg soll ca. 1 mm betragen.

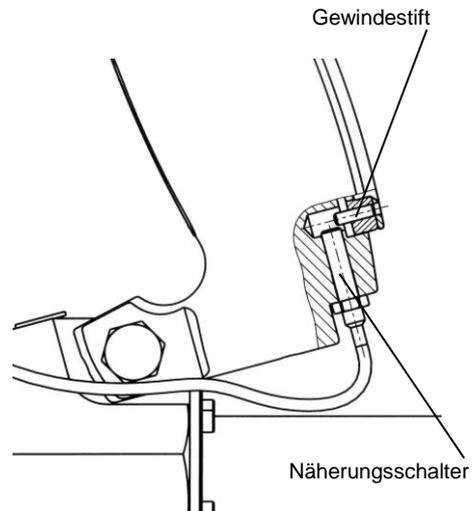
#### mögliche Störungen:

- Keine Auslösung trotz Andrücken möglich.

Ursache: Andruckweg zu groß.

- Auslösung ohne Andrücken möglich.

Ursache: Andruckweg zu klein.



# Wartung

## 10.0 Übersicht

---

- 10.1 **Wartungshinweise**
- 10.2 **Wartungsmeldungen**

# Wartung

## 10.1 Wartungshinweise



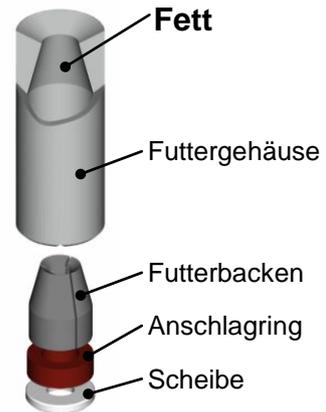
**Achtung!**

**Sicherheitshinweise beachten!  
Schutzbrille tragen!**

### Täglich:

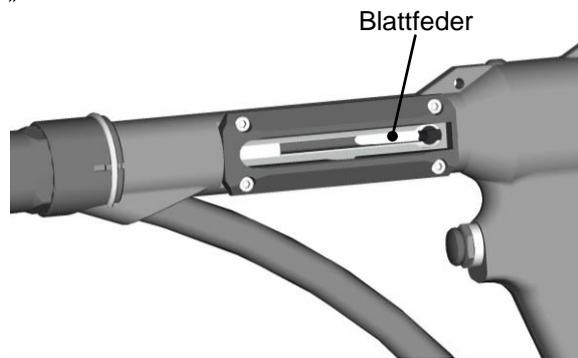
• **Futterbacken schmieren / erneuern**

- Hauptschalter "POWER" ausschalten.
- Spreizmundstück 2-80 abschrauben.
- Schliesshülse 2-8022 abziehen und Futtergehäuse abschrauben.
- Futterbackensatz mit Scheibe, Anschlagring und Öffnungsfedern entnehmen.
- Futterbacken gegebenenfalls erneuern.
- Gleitfläche des Futtergehäuses leicht fetten (Wälzlagerfett).
- Futtergehäuse über den Futterbackensatz stülpen, Anschlagring und Scheibe einlegen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.
- Hauptschalter "POWER" einschalten, Taste „ON“ drücken.



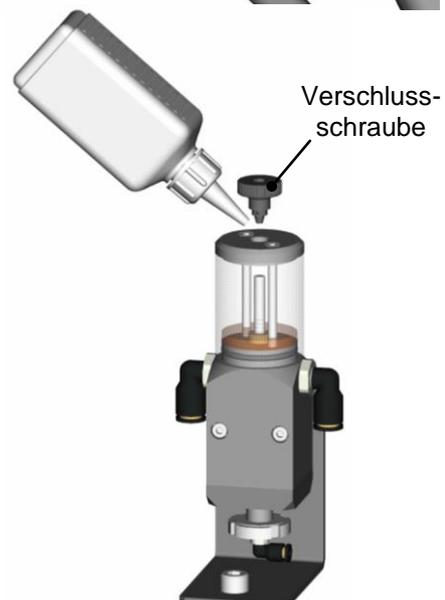
• **Blattfeder überprüfen / erneuern**

- Taster „ON“ drücken.
- Betriebsart „MAN.“ wählen.
- Funktion „Hubstellung“ ausführen.
- Dornleitstück demontieren.
- Die im Dornauswurfschlitz sichtbare Blattfeder auf richtigen Sitz und auf Vorspannung prüfen.
- Blattfeder gegebenenfalls erneuern (siehe Kapitel 21 "Reparaturanleitung Blindnietpistole").



• **Zentralschmierung nachfüllen**

- Verschlusschraube entfernen.
- Ölstand bis maximal 5 mm unterhalb Schauglasoberkante auffüllen.
- Verschlusschraube zudreihen.



# Wartung

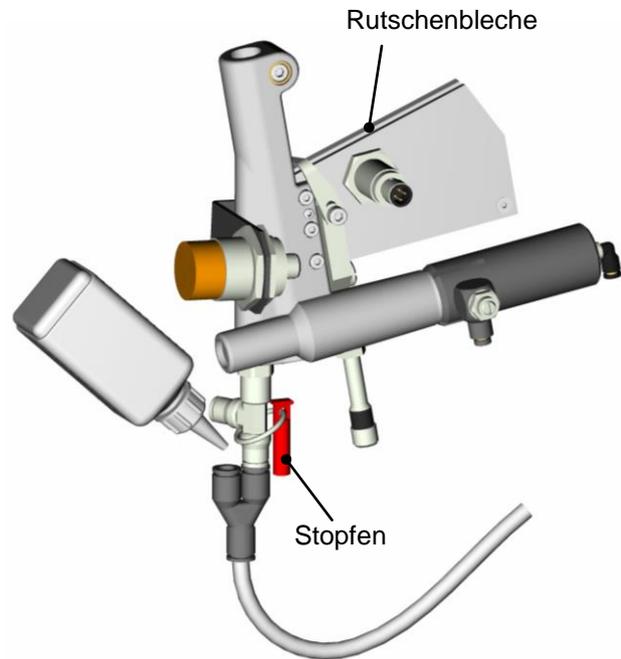
## 10.1 Wartungshinweise

### W ö c h e n t l i c h :

- **Rutschenbleche reinigen**  
Gleitflächen der Rutschenbleche reinigen (kein Öl verwenden).

### B e i B e d a r f :

- **Nietzuführschlauch ölen**  
(erforderlich nach Förderschlauchwechsel oder längerem Trockenlauf)
  - Taster „OFF“ drücken.
  - Stopfen entfernen und ca. 0,5 ccm Öl einfüllen.
  - Stopfen wieder einstecken.
  - Taster „ON“ drücken.
  - Mehrere Arbeitszyklen durchführen, um das Öl im Nietzuführschlauch zu verteilen.



# Wartung

## 10.2 Wartungsmeldungen

Wartungsintervalle können im Menü "Wartung" eingestellt werden. Erforderliche Wartungsarbeiten werden dann im Hauptmenü AUTO gemeldet.

Es sind 8 unterschiedliche Wartungsmeldungen möglich:

- 5 Stück sind fest belegt (siehe Kapitel 10.1 Wartung" - "Wartungshinweise")
- 3 Stück können frei definiert werden.

Mehrere Wartungsmeldungen werden gleichzeitig angezeigt.

Wartung			
Meldung Wartung	Zähler	Meldung	Stop
Futterbacken schmieren	1234	5000	6000
Futterbacken erneuern	1234	100000	101000
Blattfeder prüfen / erneuern	1234	30000	31000
Zentralschmierung nachfüllen	1234	50000	51000
Rutschenbleche reinigen	1234	15000	16000
...	0	0	0
...	0	0	0
...	0	0	0

Zählwerk 1234

Zurück
Strd

Menü Wartung

Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ Wartung

Spalte	Beschreibung
Zähler	Nicht einstellbar, der Wert kann jedoch auf 0 gesetzt werden. Stückzahl der seit der letzten Wartung verarbeiteten Blindniete.
Meldung	Einstellbereich: 0 bis 500.000 Stück Meldung Wartung, wenn "Zähler" den Vorgabewert erreicht oder überschritten hat die GAV wird <u>nicht</u> angehalten.
Stop	Einstellbereich: 0 bis 500.000 Stück Meldung Wartung, wenn "Zähler" den Vorgabewert erreicht oder überschritten hat, die GAV wird angehalten.
<b>Strd</b>	Setzt alle Einstellungen auf Standard.

# Wartung

## 10.2 Wartungsmeldungen

Wartung			
Meldung Wartung	Zähler	Meldung	Stop
Futterbacken schmieren	5000	5000	6000
Futterbacken erneuern	5000	100000	101000
Blattfeder prüfen / erneuern			
Zentralschmierung nachfüllen			
Rutschenbleche reinigen			
...			
...			
...			

**AUTO - Bereit (Hand)**

Modul 01

Zyklus

Umschaltung

**WARTUNG**

**Futterbacken schmieren**

Wartungsarbeiten durchgeführt?

Vereinzelung auf

**1/6**  
(1/6)

Schwingförderer

**Nein**       **Ja**

**Beispiel:**

Im gezeigten Beispiel ist Meldung Wartung "Futterbacken schmieren" aktiv, "Zähler" hat den Vorgabewert "Meldung" erreicht. Im Hauptmenü "AUTO" wird die entsprechende Meldung ausgegeben, die GAV wird nicht angehalten. Es kann weitergearbeitet werden, bis die Wartung durchgeführt und bestätigt wurde oder bis "Zähler" den Vorgabewert "Stop" erreicht.

# Prozessüberwachung

## 11.0 Übersicht

In GAV-8000 **eco** nicht enthalten

- 11.1 Funktionsweise
- 11.2 Einstellung
- 11.3 Profil erstellen
- 11.4 Profil laden
- 11.5 Profil speichern
- 11.6 Profilliste erstellen
- 11.7 Profilliste laden
- 11.8 Profillisten SPS

# Prozessüberwachung

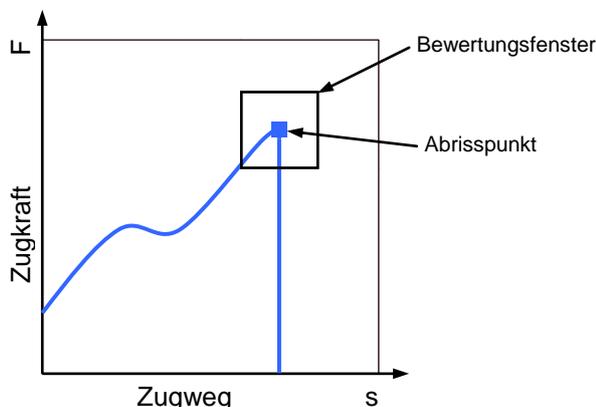
## 11.1 Funktionsweise

In GAV-8000 eco nicht enthalten

Die Setzprozessüberwachung der GAV erfolgt durch Aufzeichnung von Zugweg und Zugkraft während der Blindnietverarbeitung und anschließender Bewertung des Abrisspunktes (Abrissweg und Abrisskraft). Die Lage des Abrisspunktes ist im Wesentlichen abhängig vom verwendeten Blindniet, der Fügegutdicke und des Lochdurchmessers im Fügegut.

Zur Bewertung des Abrisspunktes werden die Grenzen für Abrissweg und Abrisskraft in Fenstertechnik festgelegt. Diese Grenzen werden mit einem Bewertungsfenster visualisiert.

Bewertungen werden unmittelbar nach jedem Setzprozess vom Grafikdisplay angezeigt und über die Schnittstelle vom SPS-Interface ausgegeben.



### Profile

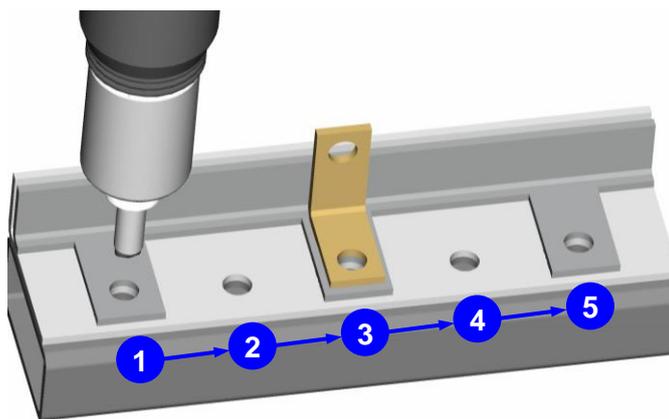
Die für einzelne Blindnietstellen festgelegten Bewertungsparameter werden in Profilen gespeichert. Es können maximal 9999 verschiedene Profile angelegt werden. Profile können geändert werden, dabei wird eine Kopie des letzten Profils mit neuem Index angelegt, es sind maximal 9999 Änderungen je Profil möglich.

Für bauteilbezogene Sammelbewertungen ist die Verwendung von Profillisten erforderlich.

### Profillisten

Für Anwendungen mit mehreren unterschiedlich zu bewertenden Blindnietstellen werden Profillisten angelegt. Eine Profilliste kann jede Blindnietstelle mit dem jeweils dafür angelegten Profil bewerten. Profile aus Profillisten werden automatisch nacheinander aufgerufen oder vom SPS-Interface direkt angesteuert. Es können maximal 9999 Profillisten mit jeweils maximal 9999 Profilen angelegt werden.

Beispiel: Profilliste "Testteil"		
Nr.	Fügegutdicke	Profil
1	3 mm	A
2	2 mm	B
3	4 mm	C
4	2 mm	B
5	3 mm	A



### Prozessdaten

Die Lage des Abrisspunktes und die Bewertung von Setzprozessen werden mit Zeitstempel in der Prozessdatendatei gespeichert. Die Prozessdatendatei erfasst die letzten 1.000.000 Prozesse. Sind mehr Daten vorhanden, werden die ältesten Daten überschrieben. Die Auswertung der Prozessdaten wird im Kapitel 12 "Prozessdaten" beschrieben.

# Prozessüberwachung

## 11.2 Einstellung

In GAV-8000 **eco** nicht enthalten

The screenshot displays the 'AUTO - Bereit (Hand)' interface. On the left, there are six indicator lights for 'Zyklus', 'Hubstellung', 'Blasluft', 'Dornabsaugung', 'Verriegelung auf', and 'Vereinzelung auf'. The central graph shows a blue process curve for 'Modul 02'. Below the graph is a 3x3 grid for 'Prozessbewertung' with values H, A, B in the top row; G, 0, C in the middle row; and F, E, D in the bottom row. Below the grid, the current profile is '1/5' and the next is '(2/5)'. At the bottom, there is a 'Schwingförderer' indicator and a status bar with buttons for '?', 'Aus', 'Ein', 'Stby', and 'MAN'.

Im Hauptmenü AUTO werden folgende Informationen zur Setzprozessüberwachung angezeigt:

### Bezeichnung:

Die Bezeichnung der aktuellen Profilliste wird angezeigt. Ist keine Profilliste aktiv, wird die Bezeichnung des aktiven Profils angezeigt.



### **Achtung!**

Für bauteilbezogene Sammelbewertungen ist die Verwendung von Profillisten erforderlich.

### Prozesskurve:

Nach jedem Setzprozess werden Prozesskurve, Abrisspunkt und Bewertungsfenster angezeigt.

### Prozessbewertung:

Nach jedem Setzprozess wird die Bewertung ausgegeben:

Text **Überwachung bereit** nach Einschalten der GAV oder Löschen der Prozesskurve.

H	A	B
G	0	C
F	E	D

Anzeige der Lage des Abrisspunktes:  
Links: Prozess IO    Abrisspunkt in Sektor 0  
Rechts: Prozess NIO    Abrisspunkt in Sektor F  
(Abrissweg zu kurz, Abrisskraft zu niedrig)

H	A	B
G	0	C
F	E	D

Text **Keine Messwerte** wenn z.B. ein Leerzyklus gefahren wurde.

### Aktuelles Profil:

Die Position des aktuellen Profils in der Profilliste wird angezeigt. Im Beispiel ist es das 1. Profil von 5 aus der Profilliste "Modul 02".

### Nächstes Profil:

Die Position des Profils in der Profilliste, mit dem der nächste Setzprozess bewertet werden soll, wird angezeigt. Bei manueller Auswahl oder Ansteuerung von SPS kann ein beliebiges Profil aus einer Profilliste ausgewählt werden. Im Beispiel ist es das 2. Profil von 5 aus der Profilliste "Modul 02".



# Prozessüberwachung

## 11.2 Einstellung

In GAV-8000 **eco** nicht enthalten

Einstellung Prozessüberwachung

Abrissweg 8.00 mm

Abrisskraft 9490 N

Abrissweg

12.0  
kN  
9.6  
7.2  
4.8  
2.4  
0

0 4 8 12 mm

1/5  
Modul 02  
PG6,4x10 FP K11 FG3,0  
(1/5)

0

Soll	8.00 mm
Min.	7.24 mm
Max.	8.76 mm
Tol.	±9.6 %
Abrisskraft	
Soll	9490 N
Min.	8579 N
Max.	10401 N
Tol.	±9.6 %

Zurück
 $\bar{x}$ 
Zyklus
Lösch
Kal
Profil

Einstellung  
Prozessüberwachung

Navigation:

AUTO

- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozessüberwachung

Im Menü "Einstellung Prozessüberwachung":

- wird die aktuelle Prozesskurve detailliert dargestellt, einschliesslich Skalierung von Zugweg und Zugkraft. Der Abrisspunkt wird blau hervorgehoben. Abrissweg und Abrisskraft werden über der Prozesskurve ausgegeben und je nach Bewertung grün oder rot unterlegt. Bei Verwendung eines einzelnen Profils werden zusätzlich die Abrisspunkte der letzten 20 Prozesse als graue Punkte dargestellt.
- werden die Bewertungsparameter mit dem dazugehörigen Bewertungsfenster des zuletzt verarbeiteten Blindniets gezeigt. Die Bewertungsparameter und die Skalierung für den Zugweg können verändert werden. Änderungen an Bewertungsparametern sind dann jedoch nur vorübergehend gültig und sollten in einem Profil gespeichert werden. Informationen zum aktiven Profil werden im unteren Bereich der Prozesskurve grau angezeigt.

Das Menü "Einstellung Prozessüberwachung" ist Ausgangspunkt für sämtliche Einstellungen der Prozessüberwachung und die Erstellung und Verwaltung von Profilen und Profillisten.

$\bar{x}$	Vermittelt das Bewertungsfenster über den Abrisspunkten und passt dabei die Bewertungsparameter automatisch an.
Zyklus	Führt einen Verarbeitungszyklus aus (siehe Kapitel 8.7 "Bedienung manuell" Funktion "Zyklus").
Lösch	Löscht die aktuelle Prozesskurve und alle Abrisspunkte.
Kal	Menü "Kalibrierung Prozessüberwachung".
Profil	Menü "Einstellung Profil".

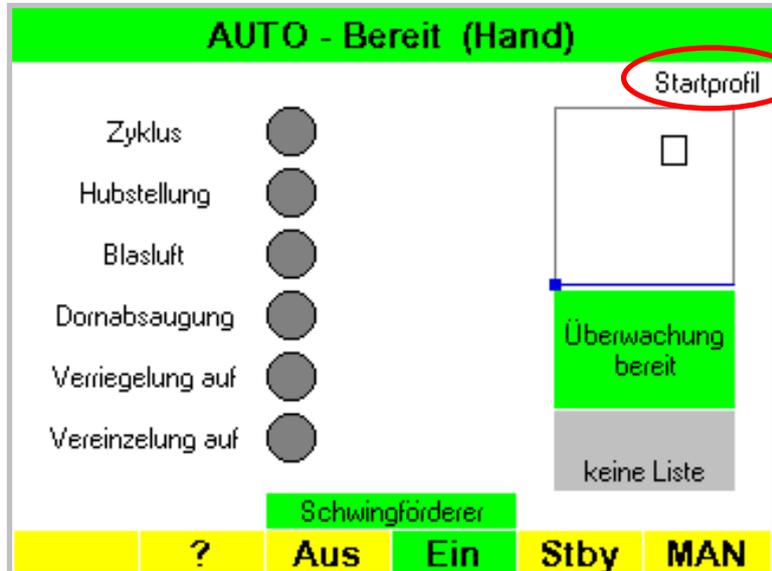
# Prozessüberwachung

## 11.3 Profil erstellen

In GAV-8000 eco nicht enthalten

### Ausgangssituation: Hauptmenü AUTO

Nach dem Einschalten der GAV wird automatisch das zuletzt verwendete Profil geladen. Wurde noch kein Profil erstellt, wird ein Profil mit der Bezeichnung "Startprofil" erzeugt.



### Schritt 1: Menü "Einstellung Profil"

Vom Hauptmenü AUTO gelangt man mit

- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozessüberwachung
- ▶ Profil

in das Menü "Einstellung Profil". Es werden die Bewertungsparameter des aktuellen Profils angezeigt.



Mit **Neu** wird ein neues Profil erstellt.

# Prozessüberwachung

## 11.3 Profil erstellen

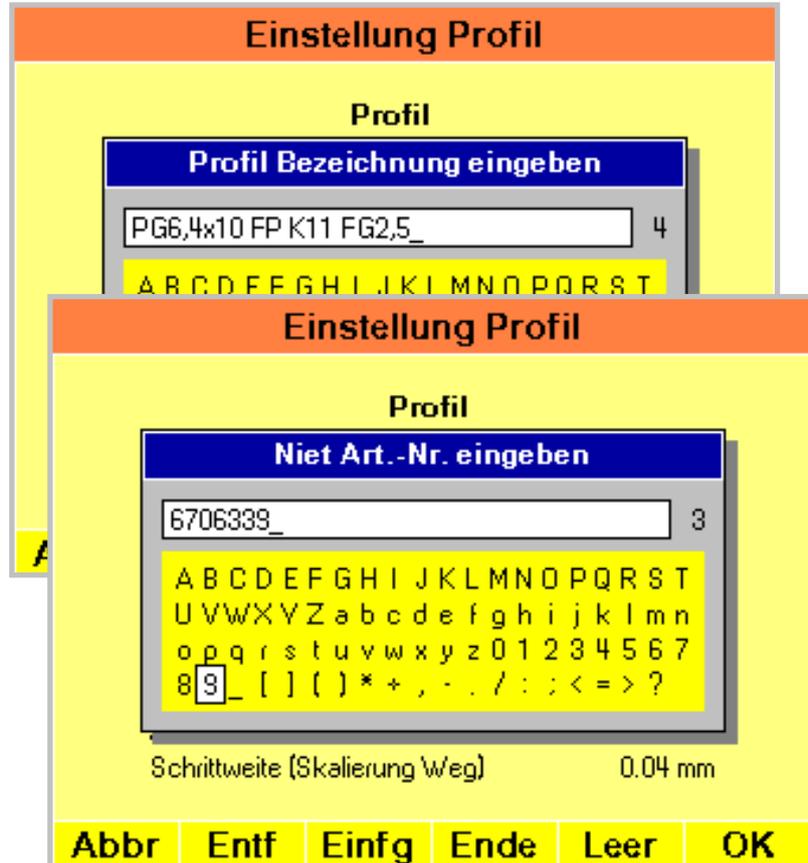
In GAV-8000 eco nicht enthalten

### Schritt 2: Bezeichnung und Artikelnummer eingeben

Nacheinander sind nun die Bezeichnung des Profils und die Artikelnummer des Blindnietes einzugeben.

Mit der Bezeichnung des Profils sollte die Blindnietstelle eindeutig identifiziert werden, im gezeigten Beispiel wird die Bezeichnung des Blindnietes und die Dicke des Fügeguts (FG 2,5) angegeben.

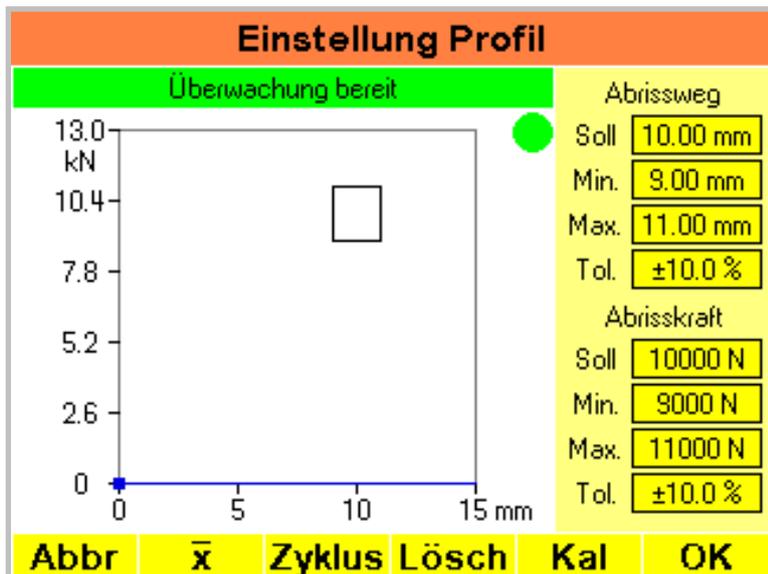
Verwendete Bezeichnungen können nicht auf neue Profile übertragen werden.



### Schritt 3: Prozesskurven aufnehmen

Die GAV ist nun zur Aufzeichnung von Prozesskurven bereit.

Die Bewertungsparameter werden vom zuletzt verwendeten Profil übernommen.



# Prozessüberwachung

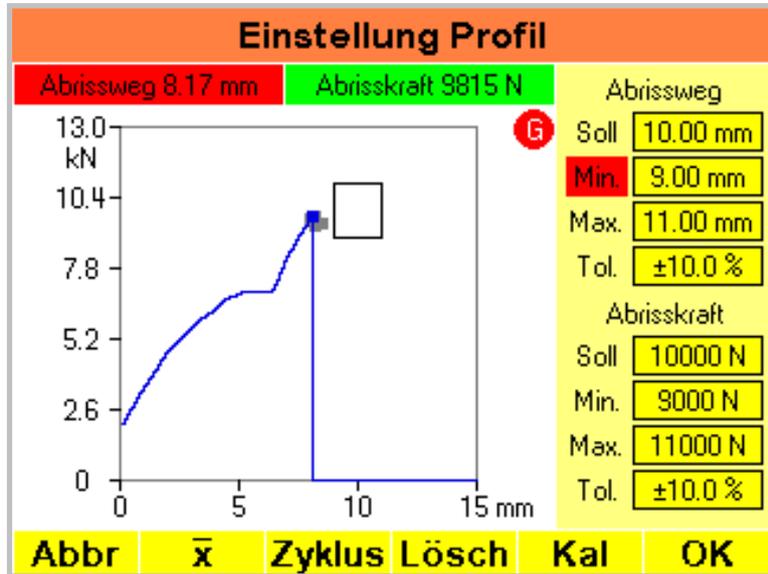
## 11.3 Profil erstellen

In GAV-8000 eco nicht enthalten

Mit **Zyklus** werden nun mindestens 3 Blindniete im Fügegut verarbeitet.

Der Abrisspunkt der aktuellen Prozesskurve wird blau und die der letzten maximal 20 Prozesse grau dargestellt.

Mit **Lösch** können alle aufgezeichneten Daten gelöscht und die Prozesskurven neu erzeugt werden.

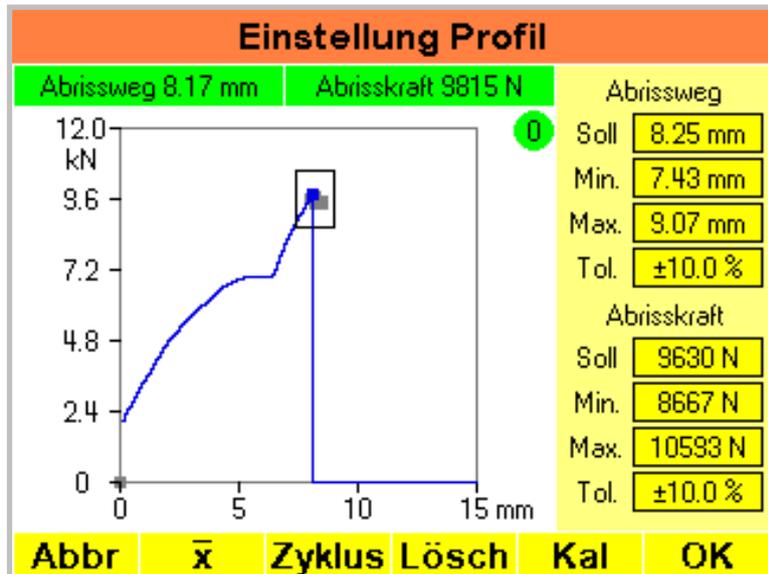


### Schritt 4: Bewertungsparameter einstellen

Die Bewertungsparameter für Abrissweg und Abrisskraft können nun festgelegt werden. Die Festlegung erfolgt durch Einstellen der Absolutwerte Min. und Max. oder des Sollwertes und der prozentualen Abweichung.

Die eingestellten Grenzen werden mit einem Fenster dargestellt.

Mit **x̄** kann das Fenster über den Abrisspunkten automatisch vermittelt werden. Danach muss noch die tolerierbare prozentuale Abweichung eingestellt werden.



# Prozessüberwachung

## 11.3 Profil erstellen

In GAV-8000 eco nicht enthalten

### Schritt 5: Skalierung Zugweg einstellen

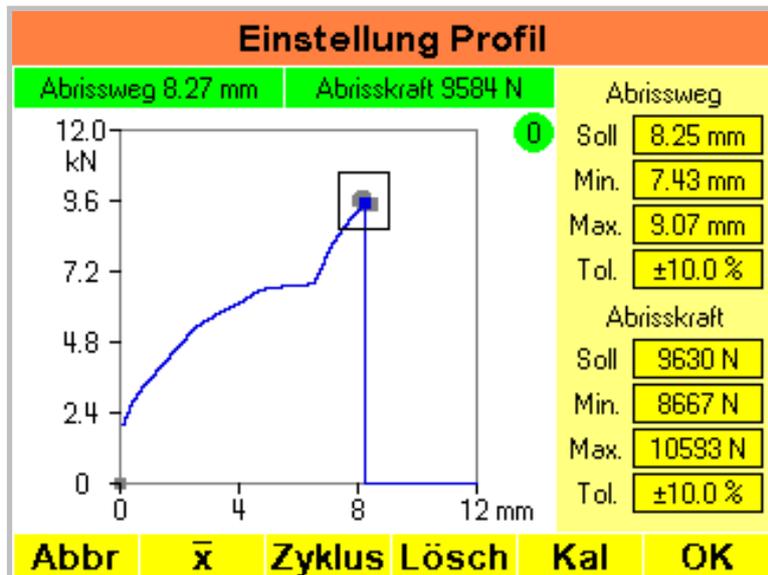
Die Skalierung für den Zugweg ist so einzustellen, dass der Sollwert für den Abrisspunkt bei ca. 75% der Gesamtskalierung liegt.

Bei Änderung der Skalierung Zugweg werden die Abrisspunkte direkt, die Kurve jedoch erst beim nächsten Zyklus aktualisiert.

Die Skalierung für die Zugkraft wird nach jeder Messung automatisch angepasst.



Zur Kontrolle können anschließend weitere Prozesskurven gefahren werden.



### Schritt 6: Profil speichern

Mit **OK** wird das neue Profil gespeichert.

Mit **Abbr.** kann der Vorgang abgebrochen werden, wobei das alte Profil wieder geladen wird.

# Prozessüberwachung

## 11.3 Profil erstellen

In GAV-8000 eco nicht enthalten

Nach dem Speichern des Profils werden die neuen Parameter automatisch übernommen...

**Einstellung Profil**

**Neues Profil gespeichert**

Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
PG6,4x10 FP K11 FG2,5	6706339

**Bewertungsparameter**

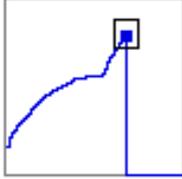
Abrissweg Min.	7.45 mm
Abrissweg Max.	9.05 mm
Abrisskraft Min.	8687 N
Abrisskraft Max.	10573 N
Aufzeichnungsbeginn bei Zugkraft	2000 N
Schrittweite (Skalierung Weg)	0.04 mm

Zurück Laden Speich ..unter Neu Liste

...und nach Rückkehr in das Hauptmenü als Einzelprofil aktiviert.

**AUTO - Bereit (Hand)**

PG6,4x10 FP K11 FG2,5

Zyklus	<input type="radio"/>	 <table border="1" style="margin-top: 5px;"> <tr><td>H</td><td>A</td><td>B</td></tr> <tr><td>G</td><td>O</td><td>C</td></tr> <tr><td>F</td><td>E</td><td>D</td></tr> </table> <p style="text-align: center; border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">keine Liste</p>	H	A	B	G	O	C	F	E	D
H	A		B								
G	O		C								
F	E		D								
Hubstellung	<input type="radio"/>										
Blasluft	<input type="radio"/>										
Dornabsaugung	<input type="radio"/>										
Verriegelung auf	<input type="radio"/>										
Vereinzelung auf	<input type="radio"/>										

Schwingförderer

? Aus Ein Stby MAN

# Prozessüberwachung

## 11.4 Profil laden

In GAV-8000 eco nicht enthalten

Vom Hauptmenü AUTO gelangt man mit

- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozessüberwachung
- ▶ Profil

in das Menü "Einstellung Profil". Es werden die Bewertungsparameter des aktuellen Profils angezeigt.

Mit **Laden** wird das Fenster zur Auswahl eines Profils geöffnet.

Das gewünschte Profil kann nun ausgewählt und mit **OK** geladen werden.

Im Beispiel wurde ein Profil des gleichen Blindnietes für eine geringere Fügegutdicke geladen.

Das geladene Profil wird nach Rückkehr in das Hauptmenü automatisch als Einzelprofil aktiviert.

**Einstellung Profil**

**Profil**

Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
PG6,4x10 FP K11 <b>FG3,0</b>	6706339

**Bewertungsparameter**

Abrissweg Min.	7.02 mm
Abrissweg Max.	8.52 mm
Abrisskraft Min.	8787 N
Abrisskraft Max.	10673 N
Aufzeichnungsbeginn bei Zugkraft	2000 N
Schrittweite (Skalierung Weg)	0.04 mm

**Zurück Laden Speich ..unter Neu Liste**

**Einstellung Profil**

**Profil auswählen**

Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
PG6,4x10 FP K11 FG2,5	6706339
<b>PG6,4x10 FP K11 FG2,0</b>	<b>6706339</b>
PG6,4x10 FP K11 FG3,0	6706339
PG6,4x10 FP K11 FG4,0	6706339

Profil 2/4 - Index 1/1

Schrittweite (Skalierung Weg) 0.04 mm

**Abbr Erstes Letztes OK**

**Einstellung Profil**

**Profil geladen**

Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
PG6,4x10 FP K11 <b>FG2,0</b>	6706339

**Bewertungsparameter**

Abrissweg Min.	7.65 mm
Abrissweg Max.	9.31 mm
Abrisskraft Min.	8741 N
Abrisskraft Max.	10639 N
Aufzeichnungsbeginn bei Zugkraft	2000 N
Schrittweite (Skalierung Weg)	0.04 mm

**Zurück Laden Speich ..unter Neu Liste**



# Prozessüberwachung

## 11.5 Profil speichern

In GAV-8000 eco nicht enthalten

Vom Hauptmenü AUTO gelangt man mit

- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozessüberwachung
- ▶ Profil

in das Menü "Einstellung Profil". Es werden die Bewertungsparameter des aktuellen Profils angezeigt.

Mit **Speich** werden Änderungen im aktuellen Profil gespeichert.

Das Speichern des Profils mit geänderten Parametern muss mit **Ja** bestätigt werden.

Im Beispiel wurde ein Profil mit geänderten Parametern gespeichert.

**Einstellung Profil**

Profil	
Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
PG6,4x10 FP K11 FG3,0	6706339
Bewertungsparameter	
Abrissweg Min.	7.02 mm
Abrissweg Max.	8.52 mm
Abrisskraft Min.	8787 N
Abrisskraft Max.	10673 N
Aufzeichnungsbeginn bei Zugkraft	2000 N
Schrittweite (Skalierung Weg)	0.04 mm

**Zurück Laden Speich ..unter Neu Liste**

**Einstellung Profil**

Profil	
Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
PG6,4x10 FP K11 FG3,0	6706339
Abrissweg Min.	7.03 mm
Abrissweg Max.	8.51 mm
Abrisskraft Min.	8787 N
Abrisskraft Max.	10673 N
Aufzeichnungsbeginn bei Zugkraft	2000 N
Schrittweite (Skalierung Weg)	0.04 mm

**Profil speichern**

? Profil mit geänderten Bewertungsparametern speichern ?

**Nein Ja**

**Einstellung Profil**

**Profil gespeichert**

Profil	
Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
PG6,4x10 FP K11 FG3,0	6706339
Bewertungsparameter	
Abrissweg Min.	7.03 mm
Abrissweg Max.	8.51 mm
Abrisskraft Min.	8787 N
Abrisskraft Max.	10673 N
Aufzeichnungsbeginn bei Zugkraft	2000 N
Schrittweite (Skalierung Weg)	0.04 mm

**Zurück Laden Speich ..unter Neu Liste**

# Prozessüberwachung

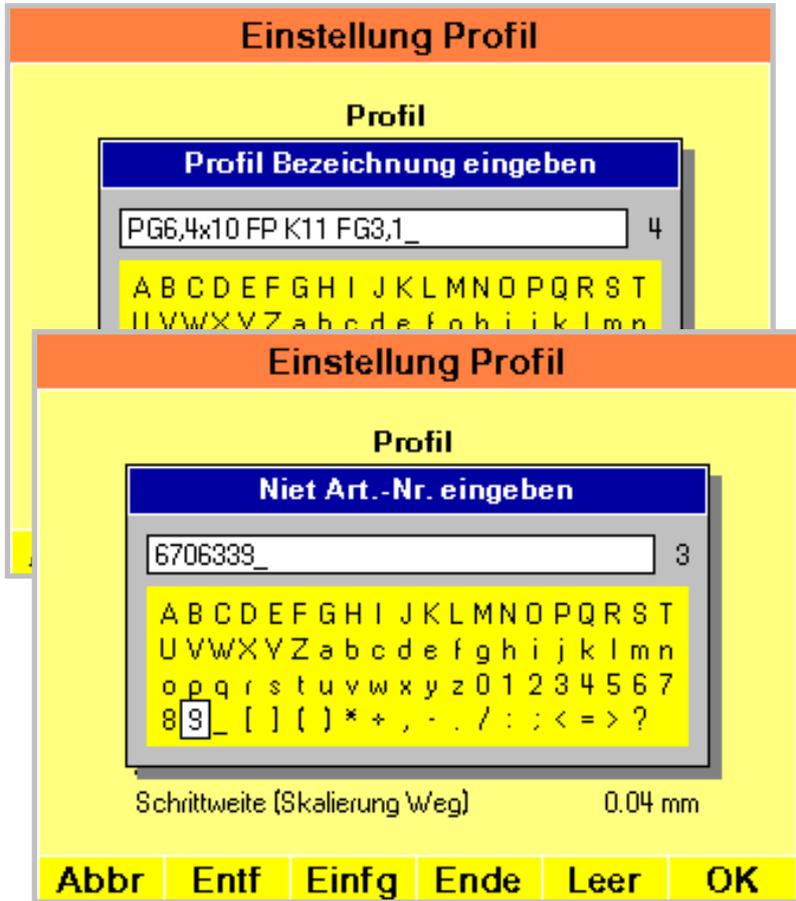
## 11.5 Profil speichern

In GAV-8000 eco nicht enthalten

Mit **..unter** (Speichern unter) wird das aktuelle Profil mit neuer Bezeichnung und Artikelnummer gespeichert.

Für die neue Bezeichnung und Artikelnummer können die ursprünglichen Daten geändert oder nach Löschen der Eingabezeile (**Entf** halten) neu eingegeben werden.

Eine neue Bezeichnung ist erforderlich, die Artikelnummer kann beibehalten werden.



Im Beispiel wurde ein neues Profil mit den Parametern eines vorhandenen Profils erstellt.



# Prozessüberwachung

## 11.6 Profilliste erstellen

In GAV-8000 eco nicht enthalten

### Ausgangssituation: Hauptmenü AUTO

Nach dem Einschalten der GAV wird automatisch das zuletzt verwendete Profil bzw. die zuletzt verwendete Profilliste und das darin zuletzt verwendete Profil geladen.

Wurde noch kein Profil erstellt, wird ein Profil mit der Bezeichnung "Startprofil" erzeugt. In diesem Fall muss zuerst mindestens ein Profil erstellt werden (siehe Kapitel 11.3 "Prozessüberwachung" - "Profil erstellen").

### Schritt 1: Menü "Einstellung Profilliste"

Vom Hauptmenü AUTO gelangt man mit

- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozessüberwachung
- ▶ Profil
- ▶ Liste

in das Menü "Einstellung Profilliste". Es werden die Profile der aktuellen bzw. der zuletzt verwendeten Profilliste angezeigt. Die Textfelder sind leer, wenn noch keine Profilliste erstellt wurde.

Profilliste		
Bezeichnung	Teil Art.-Nr.	
Modul 01	000123456789-01	
Profil für nächsten Prozess (von 6)		
Nr.	Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
0001	PG6,4x10 FP K11 FG2,5	6706339
0002	PG6,4x10 FP K11 FG2,5	6706339
0003	PG6,4x10 FP K11 FG2,5	6706339

Mit **Neu** wird eine neue Profilliste erstellt.

# Prozessüberwachung

## 11.6 Profilliste erstellen

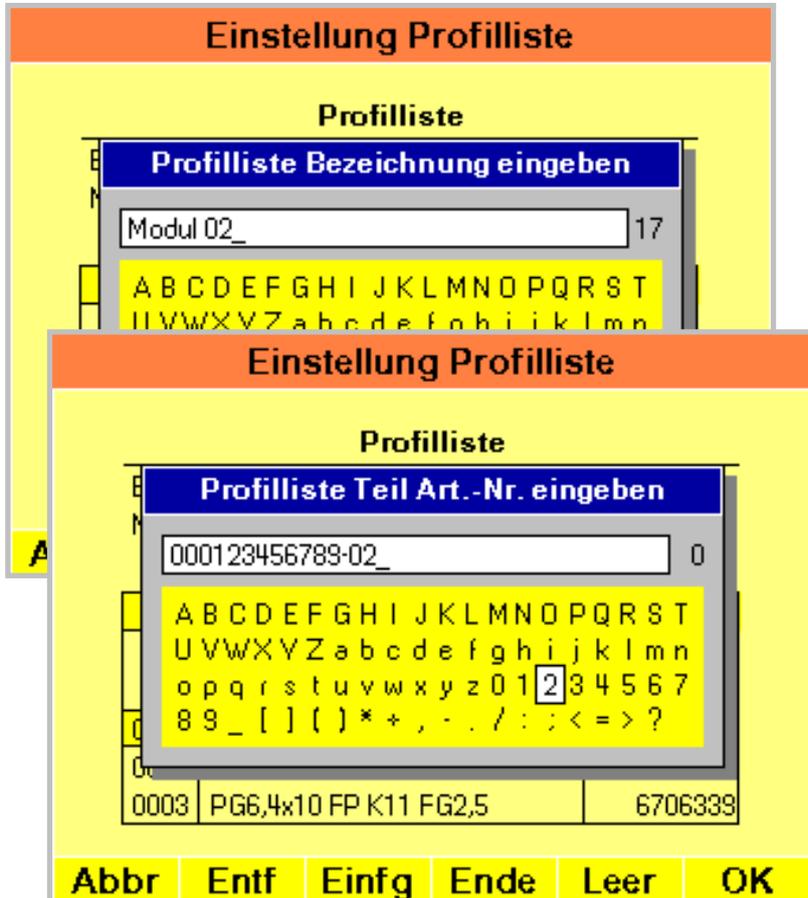
In GAV-8000 eco nicht enthalten

### Schritt 2: Bezeichnung und Artikelnummer eingeben

Nacheinander sind nun die Bezeichnung der Profilliste und die Artikelnummer des Bauteils bzw. der Baugruppe einzugeben.

Die Bezeichnung der Profilliste sollte den Anwendungsfall eindeutig identifizieren.

Verwendete Bezeichnungen können nicht auf neue Profillisten übertragen werden.



### Schritt 3: Profilliste erstellen

Beim Erstellen der Profilliste ist es wichtig, dass die der jeweiligen Blindnietstelle zugeordneten Profile in der gleichen Reihenfolge gespeichert werden, in der die Blindniete später im Bauteil verarbeitet werden (Siehe Kapitel 11.1 "Prozessüberwachung" - "Funktionsweise" - "Profillisten").



# Prozessüberwachung

## 11.6 Profilliste erstellen

In GAV-8000 eco nicht enthalten

Die Profile werden nun in der erforderlichen Reihenfolge ausgewählt und jeweils mit **OK** in der Profilliste gespeichert.

Mit dem Speichern des ersten Profils wird die neue Profilliste angelegt und mit jedem folgenden Profil erweitert.



Der Vorgang wird nun bis zur erforderlichen Anzahl der Profile in der Profilliste wiederholt.

Mit **Fertig** wird die Profilliste fertiggestellt.



# Prozessüberwachung

## 11.6 Profilliste erstellen

In GAV-8000 eco nicht enthalten

Nach dem Fertigstellen werden die neue Profilliste und das erste Profil daraus automatisch geladen.

**Einstellung Profilliste**

**Neue Profilliste gespeichert**

Bezeichnung Teil Art.-Nr.  
 Modul 02 000123456789-02

**Profil für nächsten Prozess (von 5)**

Nr.	Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
0001	PG6,4x10 FP K11 FG3,0	6706339
0002	PG6,4x10 FP K11 FG2,0	6706339
0003	PG6,4x10 FP K11 FG4,0	6706339

Zurück
Laden
Neu
SPS

Im gezeigten Beispiel wurde die Profilliste für das Bauteil "Modul 02" mit der Artikelnummer "000123456789-02" erstellt.

Profil Nr. = Nietstelle	Profil Bezeichnung	Blindniet Art.-Nr.	Fügegut Dicke
1	PG 6,4x10 FP K11 FG3,0	6706339	3 mm
2	PG 6,4x10 FP K11 FG2,0	6706339	2 mm
3	PG 6,4x10 FP K11 FG4,0	6706339	4 mm
4	PG 6,4x10 FP K11 FG2,0	6706339	2 mm
5	PG 6,4x10 FP K11 FG3,0	6706339	3 mm

Nach Rückkehr in das Hauptmenü wird die neue Profilliste und das erste Profil daraus automatisch aktiviert.

**AUTO - Bereit (Hand)**

Modul 02

Zyklus

Hubstellung

Blasluft

Dornabsaugung

Verriegelung auf

Vereinzelung auf

Schwingförderer

Überwachung bereit  
- (1/5)

?
Aus
Ein
Stby
MAN

# Prozessüberwachung

## 11.7 Profilliste laden

In GAV-8000 **eco** nicht enthalten

Vom Hauptmenü AUTO gelangt man mit

- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozessüberwachung
- ▶ Profil
- ▶ Liste

in das Menü "Einstellung Profilliste". Es werden die Profile der aktuellen bzw. der zuletzt verwendeten Profilliste angezeigt. Die Textfelder sind leer, wenn noch keine Profilliste erstellt wurde.

Mit **Laden** wird das Fenster zur Auswahl einer Profilliste geöffnet.

Die gewünschte Profilliste kann nun ausgewählt und mit **OK** geladen werden.

Die geladene Profilliste und das erste Profil daraus werden nach Rückkehr in das Hauptmenü automatisch aktiviert.

**Einstellung Profilliste**

**Profilliste**

Bezeichnung	Teil Art.-Nr.
Modul 02	000123456789-02

Profil für nächsten Prozess (von 5)

Nr.	Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
0001	PG6,4x10 FP K11 FG3,0	6706339
0002	PG6,4x10 FP K11 FG2,0	6706339
0003	PG6,4x10 FP K11 FG4,0	6706339

Zurück
Laden
Neu
SPS

**Einstellung Profilliste**

**Profilliste auswählen**

Bezeichnung	Teil Art.-Nr.
Modul 01	000123456789-01
Modul 02	000123456789-02
Modul 03	000123456789-03

Profilliste 1/6 - 6 Profile in Profilliste

Abbr
Erste
Letzte
OK

**Einstellung Profilliste**

**Profilliste geladen**

Bezeichnung	Teil Art.-Nr.
Modul 01	000123456789-01

Profil für nächsten Prozess (von 6)

Nr.	Bezeichnung	Niet Art.-Nr.
0001	PG6,4x10 FP K11 FG2,5	6706339
0002	PG6,4x10 FP K11 FG2,5	6706339
0003	PG6,4x10 FP K11 FG2,5	6706339

Zurück
Laden
Neu
SPS

# Prozessüberwachung

## 11.8 Profillisten SPS

In GAV-8000 eco nicht enthalten

Vom Hauptmenü AUTO gelangt man mit

- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozessüberwachung
  - ▶ Profil
  - ▶ Liste
  - ▶ SPS

in das Menü "Einstellung Profillisten SPS".

Hier können 10 Profillisten zur direkten Auswahl vom SPS-Interface bereitgestellt werden.

Einstellung Profillisten SPS			
Auswahl Profillisten von SPS-Interface			
Nr.	0123	Bezeichnung	Teil Art.-Nr.
1	1000	Modul 01	000123456789-01
2	0100	Modul 02	000123456789-02
3	1100	Modul 03	000123456789-03
4	0010	Modul 04	000123456789-04
5	1010	Modul 05	000123456789-05
6	0110		
7	1110		
8	0001		
9	1001		
10	0101		

Zurück      Test

Nach Auswahl der zu belegenden Position wird ein Fenster mit den verfügbaren Profillisten geöffnet. Die gewünschte Profilliste kann nun ausgewählt und mit **OK** zugewiesen werden.

Einstellung Profillisten SPS			
Auswahl Profillisten von SPS-Interface			
Nr.	Profilliste auswählen		
1			01
2	Bezeichnung	Teil Art.-Nr.	02
3	Modul 04	000123456789-04	03
4	Modul 05	000123456789-05	04
5	Modul 06	000123456789-06	05
6			
7	Profilliste 6/6 - 2 Profile in Profilliste		
8			
9			
10	0101		

Abbr      Erste      Letzte      OK

Vom SPS-Interface ausgewählte Profillisten werden markiert.

Die Ansteuerung von SPS wird im Kapitel 28 "SPS-Interface" Abschnitt "Auswahl Profilliste" beschrieben. Mit **Test** kann direkt in das Menü "SPS-Interface-Test" gewechselt werden.

Einstellung Profillisten SPS			
Profilliste für Auswahl SPS zugeordnet			
Nr.	0123	Bezeichnung	Teil Art.-Nr.
1	1000	Modul 01	000123456789-01
2	0100	Modul 02	000123456789-02
3	1100	Modul 03	000123456789-03
4	0010	Modul 04	000123456789-04
5	1010	Modul 05	000123456789-05
6	0110	Modul 06	000123456789-06
7	1110		
8	0001		
9	1001		
10	0101		

Zurück      Test



# Prozessüberwachung

## 11.9 Menü Kalibrierung Prozessüberwachung In GAV-8000 eco nicht enthalten

**Menü Kalibrierung Prozessüberwachung**

Letzte Kalibrierung

Datum	Uhrzeit	Typ	Faktor	n	$\bar{x}$	s
01.09.2008	08:40:38	Weg	99	25	91.1	1.0
01.09.2008	09:24:28	Kraft	5.0	26	9170	53.1
02.09.2008	10:49:44	Weg	99	25	93.0	0.0
02.09.2008	10:51:26	Weg	99	25	92.9	0.0

Zurück Kraft Weg Kal Filter Status

Menü Kalibrierung  
Prozessüberwachung

- Navigation:
- AUTO
  - ▶ MAN
  - ▶ Menü
  - ▶ Prozessüberwachung
  - ▶ Kal

Übersicht der zuletzt durchgeführten Kalibriervorgänge:

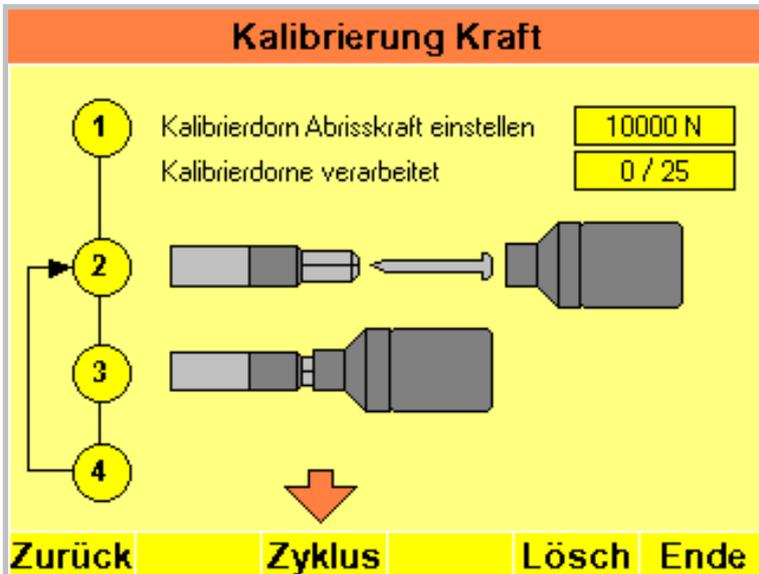
Datum, Uhrzeit	Zeitstempel der abgeschlossenen Kalibriervorgänge
Typ	Kalibrierung Kraft oder Weg
Faktor	Anlagenspezifischer Faktor für die Kalibrierung von Kraft und Weg
n	Anzahl der Kalibriervorgänge
$\bar{x}$	Durchschnittlicher Wert für gemessene Wege bzw. Kräfte
s	Standardabweichung der gemessenen Wege bzw. Kräfte

<b>Kraft</b>	Menü "Kalibrierung Kraft"	
<b>Weg</b>	Menü "Kalibrierung Weg"	
<b>Kal</b>	Menü "Kalibrierung Prozessüberwachung"	Systemparameter verändern <div style="background-color: blue; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">  GESIPA-Code             </div>
<b>Filter</b>	Menü "Filter Prozessüberwachung"	
<b>Status</b>	Menü "Status Prozessüberwachung"	

# Prozessüberwachung

## 11.9.1 Kalibrierung Kraft

In GAV-8000 **eco** nicht enthalten



Menü Kalibrierung Kraft

- Navigation:
- ▶ AUTO
  - ▶ MAN
  - ▶ Menü
  - ▶ Prozessüberwachung
  - ▶ Kal
  - ▶ Kraft

Kalibriervorgang durchführen:

<b>1</b>	Abrisskraft der Kalibrierdorne eingeben (s. Verpackung Kalibrierdorne)
<b>2</b>	Kalibrierdorn bis Dornkopf in das Spreizmundstück einführen und Auffangbehälter auf das Spreizmundstück stecken
<b>3</b>	
<b>4</b>	Taster <b>Zyklus</b> betätigen
Schritte 2 - 4 bis zur vorgegebenen Stückzahl wiederholen	
Kalibriervorgang nach Erreichen der vorgegebenen Stückzahl mit <b>Ende</b> abschliessen	

<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus
<b>Lösch</b>	Löscht die beim letzten Verarbeitungszyklus aufgezeichneten Daten
<b>Ende</b>	Schliesst den Kalibriervorgang nach Erreichen der vorgegebenen Stückzahl ab

# Prozessüberwachung

## 11.9.2 Kalibrierung Weg

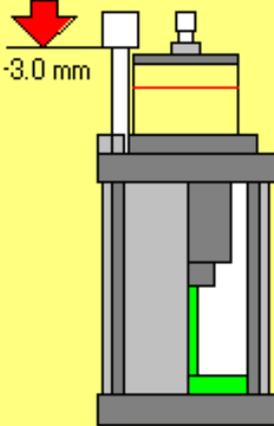
In GAV-8000 **eco** nicht enthalten

**Kalibrierung Weg**

Einstellung WS1  
korrigieren!

Wegmessung

0 / 25



-3.0 mm

Menü Kalibrierung Weg

Navigation:

- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozessüberwachung
- ▶ Kal
- ▶ Weg

Zurück
Zyklus
Lösch
Ende

Kalibriervorgang durchführen:

- Bei Anzeige **Einstellung WS1 korrigieren!** die Grundeinstellung des Wegaufnehmers WS1 um das angezeigte Mass in die angezeigte Richtung korrigieren (s. auch Kapitel 9.3 Grosser Druckübersetzer)
- Mit Taster **Zyklus** die erforderliche Anzahl von Leerzyklen ausführen
- Kalibriervorgang nach Erreichen der vorgegebenen Stückzahl mit **Ende** abschliessen

<b>Zyklus</b>	Führt einen Verarbeitungszyklus aus
<b>Lösch</b>	Löscht die beim letzten Verarbeitungszyklus aufgezeichneten Daten
<b>Ende</b>	Schliesst den Kalibriervorgang nach Erreichen der vorgegebenen Stückzahl ab

# Prozessdaten

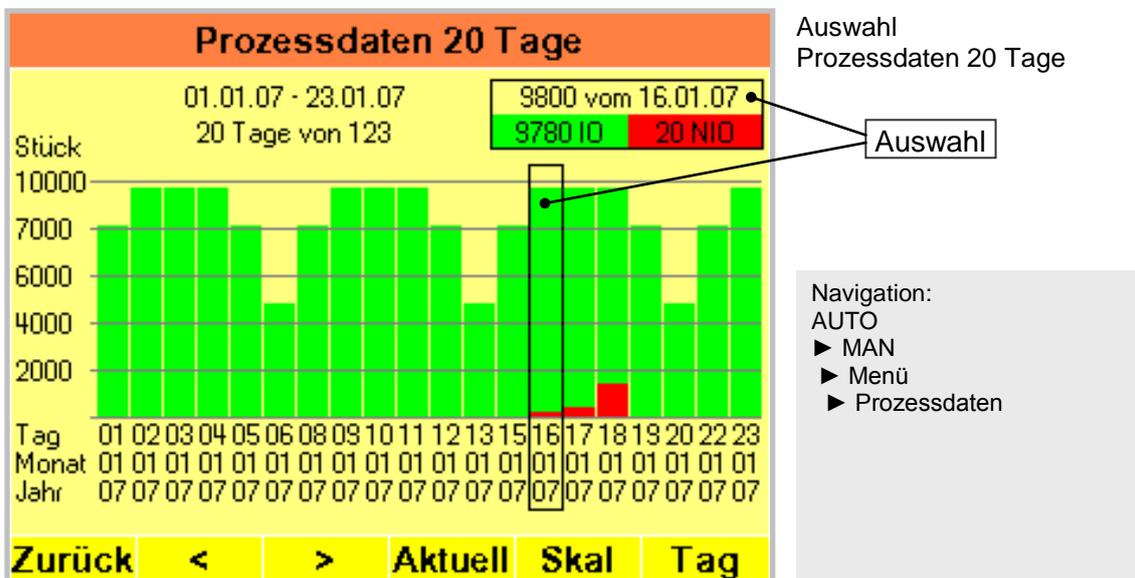
In GAV-8000 **eco** nicht enthalten

Nach jedem Setzprozess werden folgende Parameter in der Prozessdatendatei gespeichert:

- Datum und Uhrzeit (Zeitstempel)
- Zu Bewertung verwendetes Profil und Profilliste
- Abrissweg und Abrisskraft (Abrisspunkt)
- Bewertung des Prozesses

Die Prozessdatendatei erfasst die letzten 1.000.000 Prozesse. Sind mehr Daten vorhanden, werden die ältesten Daten überschrieben.

Im Menü "Prozessdaten" kann eine Auswertung der aufgezeichneten Prozessdaten vorgenommen werden.



Im Auswahlmenü "Prozessdaten 20 Tage" wird eine Übersicht über 20 Tage als Balkengrafik dargestellt. Beim Selektieren einzelner Tage wird im Feld **Auswahl** jeweils Datum, Anzahl der Prozesse insgesamt, Prozesse IO und Prozesse NIO angezeigt. Mit **Tag** kann eine detaillierte Auswertung vorgenommen werden.

Die Skalierung der Stückzahldarstellung wird automatisch am insgesamt höchsten Wert ausgerichtet. Abschnitte mit geringeren Stückzahlen werden so immer im gleichen Verhältnis dazu dargestellt. Abschnitte mit deutlich geringeren Stückzahlen können mit **Skal** neu skaliert werden.

<	Verschiebt die Darstellung um einen Tag zurück.
>	Verschiebt die Darstellung einen Tag weiter.
<b>Aktuell</b>	Wählt 20 Tage bis zum aktuellsten Datum.
<b>Skal</b>	Skaliert die Stückzahl neu.
<b>Tag</b>	Menü "Prozessdaten Tag" (detaillierte Auswertung, ein Tag)

# Prozesszähler

Mit dem Prozesszähler kann eine pro Bauteil zu verarbeitende Anzahl von Blindniete vorgegeben und deren Verarbeitung durch Zählen im Hauptmenü AUTO angezeigt und überwacht werden. Die Funktion ist nicht gleichzeitig mit einer Profilliste zu verwenden. Die Installation der erforderlichen Komponenten wird im Kapitel 28.4 "SPS-Interface" - "Prozesszähler" beschrieben.

**Prozesszähler**

**Zu verarbeiten:**

**23**

**von 23**

**Prozesszähler**

Soll	23
Ist	23
Aktiv	Ja

Navigation:

- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozesszähler

Einstellung Prozesszähler

Zurück

Bei Betätigen eines Tasters (Kundenseitig am Arbeitsplatz zu installieren) wird die Zähleranzeige auf den Vorgabewert (Soll) gesetzt.

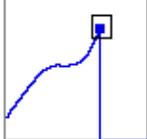
**AUTO - Bereit (Hand)**

PG6,4x10 FP K11 FG2,5

**Zu verarbeiten:**

**23**

**von 23**



H	A	B
G	0	C
F	E	D

keine Liste

Schwingförderer

? Aus Ein Stby MAN

Wenn die vorgegebene Anzahl von Blindniete verarbeitet wurde (Zählerstand 0), kann ein Meldegerät (Lampe, Summer) aktiviert und zusätzlich die GAV angehalten werden.

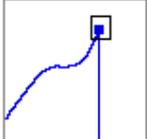
**AUTO - Bereit (Hand)**

PG6,4x10 FP K11 FG2,5

**Zu verarbeiten:**

**0**

**von 23**



H	A	B
G	0	C
F	E	D

keine Liste

Schwingförderer

? Aus Ein Stby MAN

# ZugangsCodes

Die Zugangsverwaltung ist im Kapitel 8.6 "Bedienung" - "Zugangsverwaltung" beschrieben.

## ZugangsCodes ändern:

Im Menü "ZugangsCodes" können Service- und GESIPA-Code geändert werden:

Um den Service- bzw. GESIPA-Code zu ändern, muss die jeweilige Zugangsberechtigung erteilt sein. Anschliessend wird der neue Code zwei mal hintereinander eingegeben. Sind beide Eingaben identisch, wird der neue Code gespeichert. Auch Datum und Uhrzeit der letzten Code-Änderung werden gespeichert und im Menü "ZugangsCodes" gezeigt.

Standardmässig ist die Eingabe von ZugangsCodes verdeckt, im Eingabefenster werden Sterne [\*] anstelle der eingegebenen Ziffern angezeigt. Um die Ziffern anzuzeigen, kann die Funktion "ZugangsCodes verdeckt eingeben" im Menü "ZugangsCodes" auf **nein** gesetzt werden.

Voreinstellung für den Service-Code ist 1111.

**ZugangsCodes**

Service-Code ändern GESIPA-Code ändern

Letzte Änderung

**Neuen Service-Code eingeben**

ZugangsCodes verdeckt eingeben Ja

Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ ZugangsCodes

Abbr	1	2
Service-Code ändern	GESIPA-Code ändern	
Letzte Änderung	23.01.2007	01.01.2006
	09:45:48	01:02:00
ZugangsCodes verdeckt eingeben		Ja
Zurück		

## Beispiel:

Im gezeigten Beispiel wird der Service-Code geändert, die Zugangsberechtigung wurde erteilt und der neue Service-Code kann nun eingegeben werden. Nach erfolgreicher Eingabe werden Datum und Uhrzeit "Letzte Änderung" angezeigt.

# Zeit und Sprache

Einstellung Zeit und Sprache

Systemzeit (GMT)		Sprache
Datum	Jahr	Deutsch
23.01.2007	Monat	Englisch
	Tag	
Uhrzeit	Stunde	
09:49:03	Minute	
	Sekunde	
Sync. 60s	09:49:00	09:49:01

Zurück

Navigation:  
AUTO  
▶ MAN  
▶ Menü  
▶ Zeit und Sprache

GESIPA-Code

Die Systemzeit wird im Wesentlichen für den Zeitstempel der Datenaufzeichnung im Bereich Netzprozessüberwachung und Betriebsdatenerfassung benötigt.

Um den Datenabgleich (z.B. Prozess- oder Betriebsdaten) aus unterschiedlichen Zeitzonen zu vereinfachen, sollte generell die globale Zeitreferenz GMT (Greenwich Mean Time) eingestellt werden.

# Systeminfo

Systeminfo			
Systemzeit (GMT)		26.01.2007	11:58:59
Zählwerk			1234
<hr/>			
Version Software Steuerung und Display		V01.70.20070124	
Version Betriebssystem Display		TS4	V4.0.0
Zykluszeit Display			20.4 ms
Zykluszeit Steuerung			7.9 ms
RAM-Speicher	10647 kB		RAM 99 %
TMP-Speicher	1024 kB		TMP 0 %
Flash-Speicher	8192 kB		Flash 32 %
Card-Speicher	124778 kB		Card 56 %
IP-Adresse	192.168.82.247		
<b>Zurück</b>	<b>Aktuell</b>		

Systeminfo

Navigation:  
AUTO  
▶ MAN  
▶ Menü  
▶ Systeminfo

Im Menü "Systeminfo" werden neben der aktuellen Systemzeit und dem Zählerstand des elektronischen Zählwerks wichtige interne Systemparameter angezeigt.

- Versionsnummer der installierten Software Steuerung und Display.
- Zykluszeiten von Steuerung und Display.
- Gesamtkapazität und Auslastung verschiedener Speicherbereiche im Display.

# GRivCheck

In GAV-8000 **eco** nicht enthalten

Im Menü "GRivCheck" wird die Verbindung zwischen Dialogeinheit der GAV und PC mit der Bediensoftware GRivCheck über die Schnittstelle RS232 vorbereitet und die Kommunikation nach Verbindungsaufbau angezeigt. Eine Verbindung kann direkt zwischen PC und GAV oder über das SPS-Interface stattfinden. Detaillierte Informationen dazu sind in der Beschreibung zur Bediensoftware GRivCheck zu finden.

GRivCheck

Navigation:  
AUTO  
▶ MAN  
▶ Menü  
▶ GRivCheck

### Beispiel (s. Bilder):

Mit der Meldung "PC-Modus bereit" wird die Bereitschaft der GAV für den Verbindungsaufbau angezeigt.

Nach dem Verbindungsaufbau reagiert die GAV nur noch auf Kommandos von GRivCheck, der aktuelle Status wird unmittelbar angezeigt.

Im Beispiel werden Prozessdaten von GAV nach GRivCheck übertragen, das Kommando, eine Kurzbeschreibung und der Status werden angezeigt.

Abbr PC-Modus wird von GRivCheck beendet !

# Störung Versorgungseinheit

<b><u>GAV lässt sich nicht auslösen</u></b> (Hauptmenü „AUTO“, keine Störmeldung)	
<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Entsprechende Auslöseoption nicht gewählt oder gesperrt.	Auslöseoption wählen, siehe Kapitel 9.9 "Einstellungen GAV" - „Zusatzfunktionen“.
Drucksensor DS2 1-8040.2 falsch eingestellt.	Drucksensor DS2 1-8040.2 einstellen, siehe Kapitel 9.2 "Einstellungen GAV" - „Drucksensoren“.
Grosser Druckübersetzer 3-8060 nicht in Grundstellung.	GAV mit Taster "ON" in Grundstellung bringen, Grundeinstellung grosser Druckübersetzer 3-8060 überprüfen, siehe Kapitel 9.3 "Einstellungen GAV" - „Grosser Druckübersetzer“.
<b><u>GAV arbeitet selbsttätig</u></b>	
<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Undichtigkeit an der Ventilinsel 1-8030, am Deckel der Blindnietpistole 2-8002 oder an der Luftversorgung der Blindnietpistole.	Undichtigkeit beheben.
Falsche Einstellung der Drucksensoren DS1 1-8040.1 und DS2 1-8040.2	Drucksensoren DS1 1-8040.1 und DS2 1-8040.2 einstellen, siehe Kapitel 9.2 "Einstellungen GAV" - „Drucksensoren“.
<b><u>Blindniet wird nicht gesetzt bzw. Nietdorn reisst nicht ab</u></b>	
<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Futterbacken verschlissen.	Futterbacken erneuern, siehe Kapitel 10.1 „Wartung“ - "Wartungshinweise".
Luft im Hydrauliksystem.	Hydrauliksystem für Blindnietsetzvorgang entlüften, siehe Kapitel 24 „Hydrauliksysteme befüllen“.
<b><u>Blindniet wird nicht vereinzelt</u></b>	
<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Regulierventil Anschlagdämpfung 4-8029 für Vereinzlung 4-8000 geschlossen.	Grundeinstellung Vereinzlung 4-8000, siehe Kapitel 9.5 „Einstellungen GAV“ - „Vereinzlung“.
Vereinzlungszylinder 4-8125 defekt.	Vereinzlungszylinder 4-8125 ersetzen.
Vereinzlungslöffel 4-8002 beschädigt.	Vereinzlungslöffel 4-8002 ersetzen.
Sensor NS2 4-8044 zu tief eingedreht.	Grundeinstellung Vereinzlung 4-8000, siehe Kapitel 9.5 „Einstellungen GAV“ - „Vereinzlung“.

# Störung Blindnietpistole

## Sicherheits- und Umwelthinweise beachten!



**Schutzbrille tragen!**

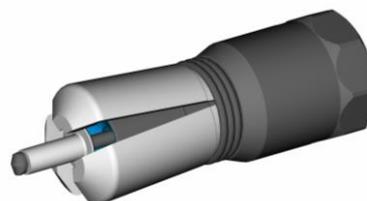


**Achtung!**

Vor dem Abschrauben des Spreizmundstückes bzw. bei gespreiztem Mundstück ist grundsätzlich die Druckluftzufuhr vom Gerät zu trennen und der Hauptschalter auszuschalten.

### Blindniet wird nicht aus dem Spreizmundstück gefördert bzw. Spreizmundstück nicht geschlossen

- Taster OFF drücken
- Spreizmundstück 2-80 abschrauben
- Blindniet entnehmen
- Spreizmundstück 2-80 aufschrauben und verriegeln
- Taster ON drücken
- Im Menü „MAN“ Funktion "Zyklus" ausführen.



Ursache	Behebung
Blindnietpistole wurde beim Durchladevorgang zu nah an das Werkstück gehalten.	Beim Durchladevorgang auf ausreichend Abstand zwischen Spreizmundstück und Werkstück achten.
Zu geringer Überstand des Blindnietdorns.	Blindniet muss der Spezifikation entsprechen.
Zu geringer Luftdruck oder zu hoher Druckabfall während des Blindnietvorgangs.	Druckluftversorgung der Blindnietanlage von mindestens 6 bar muss gewährleistet sein.
Abgerissener Blindnietdorn im Futtermechanismus verkeilt (Futterbacken verkeilt).	Wartung der Futterbacken, siehe Kapitel 10.1 "Wartungshinweise" - "Futterbacken schmieren"
Sperrfeder 2-8033 verbogen oder gebrochen.	Sperrfeder 2-8033 austauschen, siehe Kapitel 21 "Reparaturanleitung Blindnietpistole" - "Sperrfeder austauschen".
Haftsitz der Schliesshülse 2-8022 auf dem Schliessrohr 2-8011 zu gering (Spreizmundstück wird nicht entriegelt).	Schliesshülse 2-8022 austauschen. (Bei richtigem Haftsitz kann die Blindnietpistole mit der Schliesshülse 2-8022 angehoben werden).
Zuhaltekraft der O-Ringe 2-50 am Spreizmundstück 2-80 zu hoch.	Einen O-Ring 2-50 vom Spreizmundstück 2-80 entnehmen.
Durch Blindnieten ohne Schliesshülse 2-22 wurde der Sprengling 2-40 deformiert (Entriegelungshub für Spreizmundstück wird nicht vollständig ausgeführt).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spreizmundstück 2-80 abschrauben.</li> <li>- Schliesshülse 2-22 abziehen.</li> <li>- Anschlagring 2-6021 zurückdrücken.</li> <li>- Sprengling 2-40 austauschen.</li> <li>- Montage in umgekehrter Reihenfolge.</li> </ul>

# Störung Blindnietpistole

## Blindniet wird zu weit aus dem Spreizmundstück gefördert

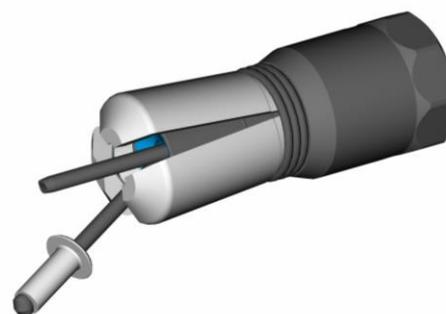
- Taster OFF drücken
- Blindniet entnehmen
- Taster ON drücken
- Im Menü „MAN“ Funktion "Zyklus" ausführen.



Ursache	Behebung
Futterbacken verkeilt und / oder abgerissener Blindnietdorn wurde nicht ausgeworfen.	Wartung (bzw. Austausch) der Futterbacken erforderlich, siehe Kapitel 10.1 "Wartungshinweise" - "Futterbacken schmieren" Einstellung Blasluft überprüfen, Grundeinstellung siehe Kapitel 9.6 "Einstellungen GAV" - "Blasluft".
Sperrfeder 2-8033 gebrochen.	Sperrfeder 2-8033 austauschen, siehe Kapitel 21 "Reparaturanleitung Blindnietpistole" - "Sperrfeder austauschen".
Futterbackenrohr 2-6032 schwergängig.	Futterbackenrohr 2-6032 austauschen, siehe Kapitel 21 "Reparaturanleitung Blindnietpistole" - "Futterbackenrohr austauschen".
Zuhaltekraft der O-Ringe 2-50 am Spreizmundstück 2-80 zu gering.	Zusätzlichen O-Ring 2-50 am Spreizmundstück 2-80 montieren (Originalteil verwenden).
Futtergehäuse 2-8005 bzw. 8205 am Einlaufkonus ausgebrochen.	Futtergehäuse 2-8005 bzw. 8205 austauschen, Vorgehensweise siehe Kapitel 21 "Reparaturanleitung Blindnietpistole" - "Futterbacken austauschen".

## Blindniet und abgerissener Blindnietdorn im Spreizmundstück

- Taster OFF drücken
- Blindniet und Blindnietdorn entnehmen
- Taster ON drücken
- Im Menü „MAN“ Funktion "Zyklus" ausführen.

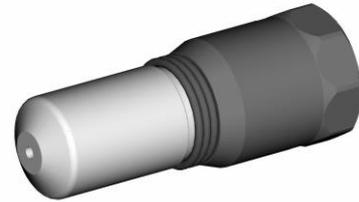


Ursache	Behebung
Abgerissener Blindnietdorn in den Futterbacken verkeilt.	Wartung (bzw. Austausch) der Futterbacken erforderlich, siehe Kapitel 10.1 "Wartungshinweise" - "Futterbacken schmieren"
Futterbackenrohr 2-6032 schwergängig (gekrümmt).	Futterbackenrohr 2-6032 austauschen, siehe Kapitel 21 "Reparaturanleitung Blindnietpistole" - "Futterbackenrohr austauschen".
Blattfeder 2-6093 verbogen oder gebrochen.	Blattfeder 2-6093 austauschen, siehe Kapitel 21 "Reparaturanleitung Blindnietpistole" - "Blattfeder austauschen".

# Störung Blindnietpistole

## Blindniet gelangt nicht in die Blindnietpistole

Im Menü „MAN“ Funktion "Zyklus" ausführen.



Ursache	Behebung
Blindniet im Nietzuführschlauch verkeilt.	Verkeilte Blindniete durch Knickbewegungen am Nietzuführschlauch lösen und entfernen.
Blindniet in der Vereinzlung 4-8000 verklemmt.	Vereinzlung 4-8000 im Menü "MAN" mit Funktion „Vereinzlung auf“ öffnen, Vereinzlungszunge 4-8007 von Hand zurückziehen, Blindniet entnehmen.
- Vereinzlungszunge 4-8007 verstellt.	Vereinzlungszunge 4-8007 so einstellen, dass immer nur ein Blindniet separiert wird.
- Regulierventil 4-8029 für Anschlagdämpfung Vereinzlung geschlossen.	Grundeinstellung Regulierventil 4-8029 siehe Kapitel 9.5 "Einstellung GAV" - "Vereinzlung".
- Vereinzlungslöffel beschädigt.	Vereinzlungslöffel austauschen.
- Vereinzlungszylinder defekt.	Vereinzlungszylinder austauschen.

## Blindniet im Übergabemechanismus der Blindnietpistole verkeilt

- Menü „MAN“ Funktion "Hubstellung" ausführen
- Hauptschalter ausschalten, Spreizmundstück abschrauben und Schliesshülse abziehen
- Sperrfeder ausklappen, Blindnietpistole nach unten halten und Blindniet herausschütteln
- Blindnietgerät in umgekehrter Reihenfolge komplettieren, anschliessen und einschalten
- Im Menü „MAN“ Funktion "Zyklus" ausführen.

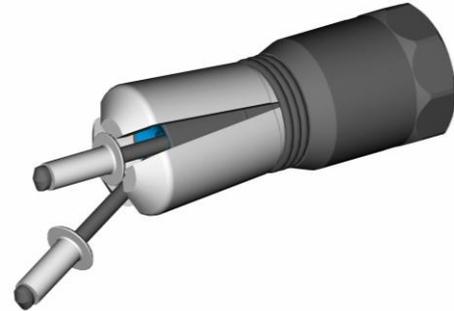


Ursache	Behebung
Förderschlauch trocken	Zentralschmierung nachfüllen, siehe Kapitel 10.1 "Wartungshinweise" - "Zentralschmierung nachfüllen" und - "Nietzuführschlauch ölen".
	Einstellung der Zentralschmierung korrigieren, siehe Kapitel 9.6 "Einstellungen GAV" - "Blasluft".
Verlegeradius Nietzuführschlauch zu klein.	Verlegeradius Nietzuführschlauch vergrößern.
Sperrfeder 2-33 gebrochen bzw. Federgummi hat sich gelöst.	Sperrfeder 2-8033 austauschen, siehe Kapitel 21 "Reparaturanleitung Blindnietpistole" - "Sperrfeder auswechseln".
Blasluft falsch eingestellt.	Blasluft einstellen, Grundeinstellung siehe Kapitel 9.6 "Einstellungen GAV" - "Blasluft".
Nietzuführschlauch zu groß gewählt.	Gerätespezifikation beachten.

# Störung Blindnietpistole

## Zwei Blindniete im Spreizmundstück

- Taster OFF drücken
- Blindniete entnehmen
- Taster ON drücken
- Im Menü „MAN“ Funktion "Zyklus" ausführen.



Ursache	Behebung
Vereinzelungszunge 4-8007 verstellt.	Die Vereinzelungszunge 4-8007 so einstellen, daß immer nur ein Blindniet separiert wird.
Durch manuelles Öffnen der Vereinzelung gelangte ein zweiter Blindniet in die Vereinzelung.	Taster "OFF" drücken. Zweiten Blindniet entnehmen. Taster "ON" drücken.
Beim vorausgegangenen Arbeitszyklus wurde der Blindniet nicht bis zum Mundstück gefördert.	
Verlegeradius Nietzuführschlauch zu klein.	Verlegeradius Nietzuführschlauch vergrößern.
Nietzuführschlauch stark verschlissen.	Nietzuführschlauch austauschen.
Nietzuführschlauch zu trocken.	Zentralschmierung nachfüllen, siehe Kapitel 10.1 "Wartungshinweise" - "Zentralschmierung nachfüllen" und - "Nietzuführschlauch ölen".
	Einstellung der Zentralschmierung korrigieren, siehe Kapitel 9.6 "Einstellungen GAV" - "Blasluft".
Sperrfeder 2-33 gebrochen bzw. Feder gummi hat sich gelöst.	Sperrfeder 2-8033 austauschen, siehe Kapitel 21 "Reparaturanleitung Blindnietpistole" - "Sperrfeder auswechseln".
Blasluft falsch eingestellt.	Blasluft einstellen, Grundeinstellung siehe Kapitel 9.6 "Einstellungen GAV" - "Blasluft".

# Reparaturanleitung Blindnietpistole

## Sicherheits- und Umwelthinweise beachten!



### Schutzbrille tragen!



#### Achtung!

Hauptschalter ausschalten und Druckluftzufuhr vom Gerät trennen!

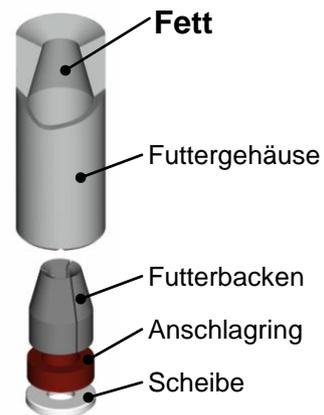
### Sperrfeder 2-33 auswechseln

- Spreizmundstück 2-80 abschrauben.
- Schliesshülse 2-22 abziehen.
- Sperrfeder 2-33 aus der Arretierung herausziehen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



### Futterbacken auswechseln

- Spreizmundstück 2-80 abschrauben.
- Schliesshülse 2-22 abziehen.
- Futtermechanismus abschrauben.
- Futterbackensatz komplett mit Scheibe, Anschlagring und Öffnungsfedern entnehmen.
- vor Einbau des kompletten Futterbackensatzes Gleitfläche des Futtergehäuses mit Fett einstreichen.
- Futtergehäuse über den Futterbackensatz stülpen.
- Anschlagring und Scheibe einlegen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



### Blattfeder 2-6093 auswechseln

**Montagehilfe:** Montagedorn E9-20 (Sonderzubehör)

- Druckluftzufuhr vom Gerät trennen.
- Hauptschalter ausschalten.
- Spreizmundstück 2-80 abschrauben.
- Schliesshülse 2-22 abziehen.
- Deckel 2-2 und Gewindestopfen 2-6003 abschrauben.
- Zugstück 2-6009 mit Montagedorn E9-20 (Stift nach unten) bis zu Anschlagfläche zurückschieben.
- Passfeder 2-6023 mittels Zange herausnehmen.
- Blattfeder entnehmen bzw. austauschen. Nach Einbau der Passfeder 2-6023 mittels Daumendruck das Zugstück 2-6009 nach vorn schieben, so dass die Passfeder in die Nutführung gelangt.
- Gewindestopfen 2-6003 und Deckel 2-2 montieren.



#### Achtung!

Druckluftzufuhr nicht anschliessen, bevor Gewindestopfen 2-6003 und Deckel 2-2 montiert sind!

# Reparaturanleitung Blindnietpistole

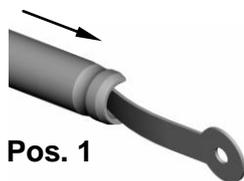
## Futterbackenrohr 2-6032 auswechseln

- Spreizmundstück 2-80 abschrauben.
- Schliesshülse 2-22 abziehen.
- Futtermechanismus abschrauben.
- Futterbackenrohr 2-6032 aus Arretierung ausziehen.

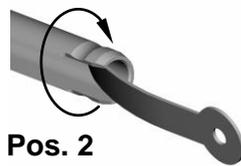


### Achtung!

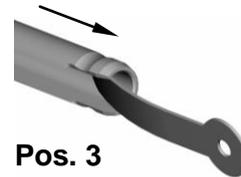
Um Beschädigungen an der Blattfeder zu vermeiden, ist das Futterbackenrohr gemäss **Pos. 1 - Pos. 3** zu montieren.



Pos. 1



Pos. 2



Pos. 3

- Futterbackenrohr 2-6032 zunächst mit der geschlitzten Seite der Blattfeder 2-6093 zugewandt einführen (**Pos. 1**).
- beim Berühren der Blattfeder 2-6093 das Futterbackenrohr 2-6032 vorsichtig um 180 ° drehen (**Pos. 2**) und dabei 1-2 mm vor und zurück bewegen und in Endlage arretieren (**Pos. 3**).

## Anschlagkolben 2-6020 auswechseln

**Montagehilfe:** Montagedorn E9-20 (Sonderzubehör)

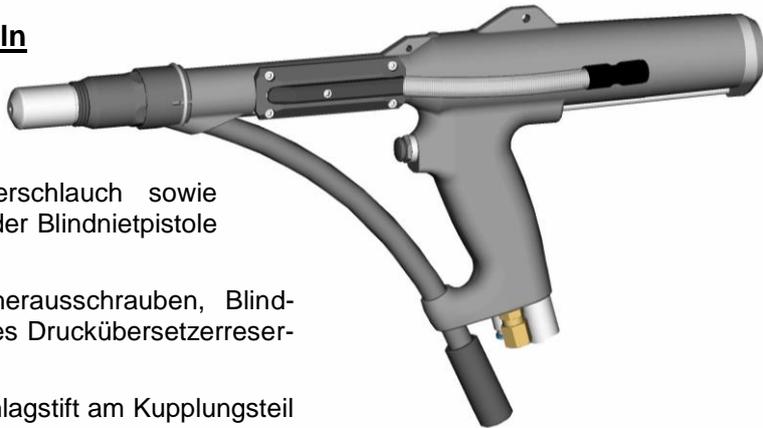
- Hauptschalter ausschalten und Gerät unbedingt von Druckluftzufuhr trennen!
- Spreizmundstück 2-80 abschrauben.
- Schliesshülse 2-22 abziehen.
- Zugstück 2-6009 mit Montagedorn E9-20 (Stift nach oben) bis zur Anlage des Stiftes nach hinten schieben.
- Deckel 2-2 und Gewindestopfen 2-6003 abschrauben.
- Sicherungsring 2-6043 entfernen. Beachten, dass die unter Federdruck stehenden Innenteile nicht herauspringen.
- Rückstellkolben 2-6013, Anschlagkolben 2-6020, Druckfeder 2-35 und Zylinderhülse 2-6012 entnehmen.
- Neuen Anschlagkolben 2-6020 mit O-Ring 2-55 einsetzen.  
Beim Einbau ist darauf zu achten, dass
  - der O-Ring 2-55 auf dem Anschlagkolben 2-6020 eingefettet wird.
  - die Teile in der richtigen Reihenfolge montiert werden.
  - die Zylinderhülse 2-6012 mit den Steuerbohrungen richtig eingebaut wird.
  - der Gewindestopfen 2-6003 am Gehäuseende ca. 2 mm übersteht.



# Reparaturanleitung Blindnietpistole

## Blindnietpistole auswechseln

- Hauptschalter ausschalten und Druckluftzufuhr vom Gerät trennen.
- Nietzuführschlauch, Luftsteuerschlauch sowie Hydrauliksteuerschlauch von der Blindnietpistole trennen.
- Entlüftungsschraube 2-28a herausschrauben, Blindnietpistole über das Niveau des Druckübersetzerreservoir anheben.
- Den federnd gelagerten Anschlagstift am Kupplungsteil 2-27 zurückdrücken.
- Blindnietpistole durch Drehen um die Anschlussachse vom Schlauchpaket trennen. Dabei darauf achten, dass das Hydraulikschlauchende gleich oder höher als die Versorgungseinheit gehalten wird.



### **Achtung!**

Beim Abschrauben der Pistole ist das entweichende Hydrauliköl von ca. 0,02 l in geeigneter Form aufzufangen und umweltgerecht zu entsorgen.

- Neue Pistole in umgekehrter Reihenfolge montieren.



### **Achtung!**

- Den im Kupplungsteil der Pistole befindlichen O-Ring auf richtige Einbaulage prüfen.
- Luftsteuerschlauch an der blauen Verschraubung anschliessen.

## Blindnietpistole mit Hydrauliköl auffüllen

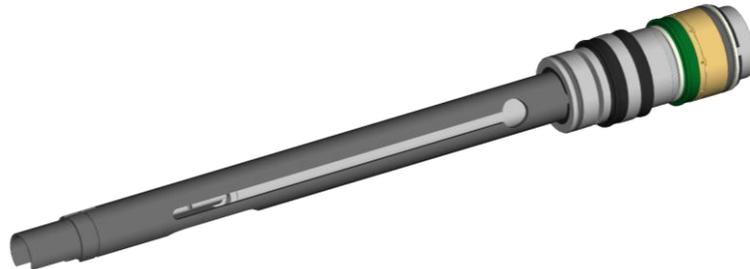
### • **Hydrauliksystem für Blindnietsetzvorgang**

- Entlüftungsschraube 2-28a herausschrauben.
- Blindnietpistole unter das Niveau des Druckübersetzerreservoir absenken, nach kurzer Wartezeit tritt Öl aus der Entlüftungsbohrung aus.
- Entlüftungsschraube 2-28a mit Dichtring 2-57 einschrauben.

### • **Hydrauliksystem für Mundstückentriegelung**

- Entlüftungsschraube 2-28b herausschrauben.
- mittels Ölspritze über den Nachfüllanschluss am kleinen Druckübersetzer 3-8030 Hydrauliköl nachfüllen, bis Öl aus der Entlüftungsbohrung an der Blindnietpistole austritt.
- Entlüftungsschraube 2-28b mit Dichtring 2-57 einschrauben.

# Reparaturanleitung Blindnietpistole



## Kolbeneinheit 2-6190 auswechseln

### Montagehilfen:

- Montagekonus E9-18 (Sonderzubehör)
- Montagebolzen E9-21 (Sonderzubehör)
- Durchschlagbolzen E9-22 (Sonderzubehör)

### Ausbau:

- Spreizmundstück 2-80 und Schliesshülse 2-22 abnehmen.
- Deckel 2-2 und Gewindestopfen 2-6003 abschrauben.
- Anschlagring 2-6021 (steht unter Vorspannung) um ca. 2 mm zurückdrücken und den sichtbar werden den Sprengring 2-40 demontieren.
- Anschlagring 2-6021 abziehen.
- Kupplungshülse 2-6151 und Wellenring 2-6155 abziehen, Passfeder 2-6153 mittels Flachzange entnehmen.
- Kolbeneinheit 2-6190 durch leichte Schläge mittels Kunststoffhammer aus Presssitz lösen und mit Durchschlagbolzen E9-22 herausschieben, Beschädigungen der Zylinderlauffläche dabei vermeiden.

### Einbau:

- Zylinderlauffläche des Pistolengehäuses auf Beschädigungen überprüfen.
- Um Beschädigungen der Dichtringe zu vermeiden, Montagekonus E9-18 am Gehäuseende aufsetzen.
- Nutring 2-47, 2-6147 und O-Ring 2-6082 leicht einfetten.
- Kolbeneinheit 2-6190 in vertikaler Lage des Pistolengehäuses mittels Montagebolzen E9-21 in den Pistolenzylinder drücken und durch leichte Hammerschläge bis zum Anschlag (Presssitz ca. 4 mm Länge) bringen.
- Die weitere Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie unter Ausbau beschrieben.
- Prüfen, dass der Abstand zwischen Anschlagring und Gewindebund des Pistolengehäuses ca. 2,5 mm beträgt.

# Aus- und Einbau Druckübersetzer

## Sicherheits- und Umwelthinweise beachten!



**Schutzbrille tragen!**

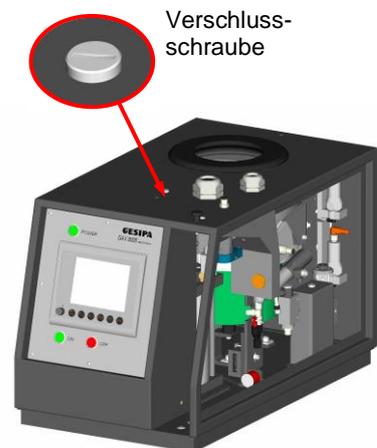


**Achtung!**

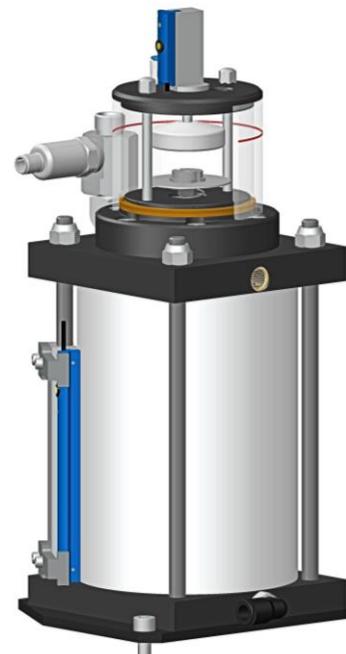
Das Gerät unbedingt von der Strom- und Druckluftversorgung trennen!

### Grosser Druckübersetzer

- Verkleidung links und rechts und Dornauffangbehälter vom Gehäuse entfernen.
- Verschlusschraube (siehe Bild rechts) aus dem Gehäuse entfernen und durch die Öffnung das Hydrauliköl absaugen.
- Die Steckerverbindungen der zwei Wegsensoren (WS1 + WS2) und des Drucksensors (DS3) lösen, dabei auf Kennzeichnung achten, gegebenenfalls markieren.
- Luftversorgungsleitung von der Ventilinsel zum Druckübersetzer lösen.
- GAV-Pistole mit Schlauchpaket tiefer legen als die Versorgungseinheit.
- Hydraulikschlauch vom Druckübersetzer lösen, dabei im Bereich des Anschlusses Lappen unterlegen, um noch im Schlauch befindliches Öl aufzufangen.
- Die Befestigungsschrauben aus der Grundplatte im Gehäuseboden herausdrehen.
- Den Druckübersetzer etwas anheben und so neigen, dass er mit der Grundplatte voran zur rechten Seite hin aus dem Gehäuse entnommen werden kann.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. (Grundeinstellung siehe Kapitel 9.3 „Einstellungen GAV“ - "Grosser Druckübersetzer").
- Anschliessend muss das Hydrauliksystem für den Blindnietsetzvorgang entlüftet werden
- (siehe Kapitel 24 „Hydrauliksysteme befüllen“).



Verschlusschraube



# Aus- und Einbau Druckübersetzer

## Sicherheits- und Umwelthinweise beachten!



**Schutzbrille tragen!**



**Achtung!**

Das Gerät unbedingt von der Strom- und Druckluftversorgung trennen!

### Kleiner Druckübersetzer

- Verkleidung links vom Gehäuse entfernen.
- Die Steckerverbindung vom Wegsensor (WS3) und Schlauchverbindungen lösen, dabei im Bereich des Hydraulik-Steuerschlauches Lappen unterlegen um auslaufendes Öl aufzufangen.
- Die Befestigungsschraube aus der Montageplatte im Gehäuseboden herausdrehen.
- Den Druckübersetzer anheben und aus dem Gehäuse entnehmen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Anschliessend muss das Hydrauliksystem für die Mundstücksentriegelung entlüftet werden (siehe Kapitel 24 „Hydrauliksysteme befüllen“).



# Reparaturanleitung Druckübersetzer

## Sicherheitshinweise beachten!



### Schutzbrille tragen!

#### Druckfeder im grossen Druckübersetzer auswechseln

- Druckübersetzer ausbauen (siehe Kapitel 22 "Aus- und Einbau Druckübersetzer").
- über Bohrung im Deckel Hydrauliköl in vorschriftsmässigen Ölbehälter absaugen und umweltgerecht entsorgen.
- Deckel mit Sensor, Schwimmer und Schauglas nach Herausdrehen der Stehbolzen abnehmen.
- Konterstützen vom Ventilteller abschrauben und Druckfeder mit Scheibe abnehmen.
- Zylinderdichtung entfernen.
- Flansch nach Lösen der Innensechskantschrauben abnehmen.
- Drosselzylinder herausziehen.
- Tauchkolben mittels dosierter Druckluft (2 bar) über Luftanschluss in der Grundplatte in obere Endstellung bringen.
- Ventilteller mit eingebautem O-Ring von der Ventilstange abschrauben.
- Bundschraube mittels Zapfenschlüssel lösen und abschrauben.



#### Hinweis!



Bundschraube ist mit „Loctite“ gesichert.

- Zylinderrohr und Wandlerkolben sowie Ventilstange herausziehen.
- Anstehende Druckluft abstellen.
- Zugstangen mit Sechskantmuttern lösen (nicht herausschrauben)

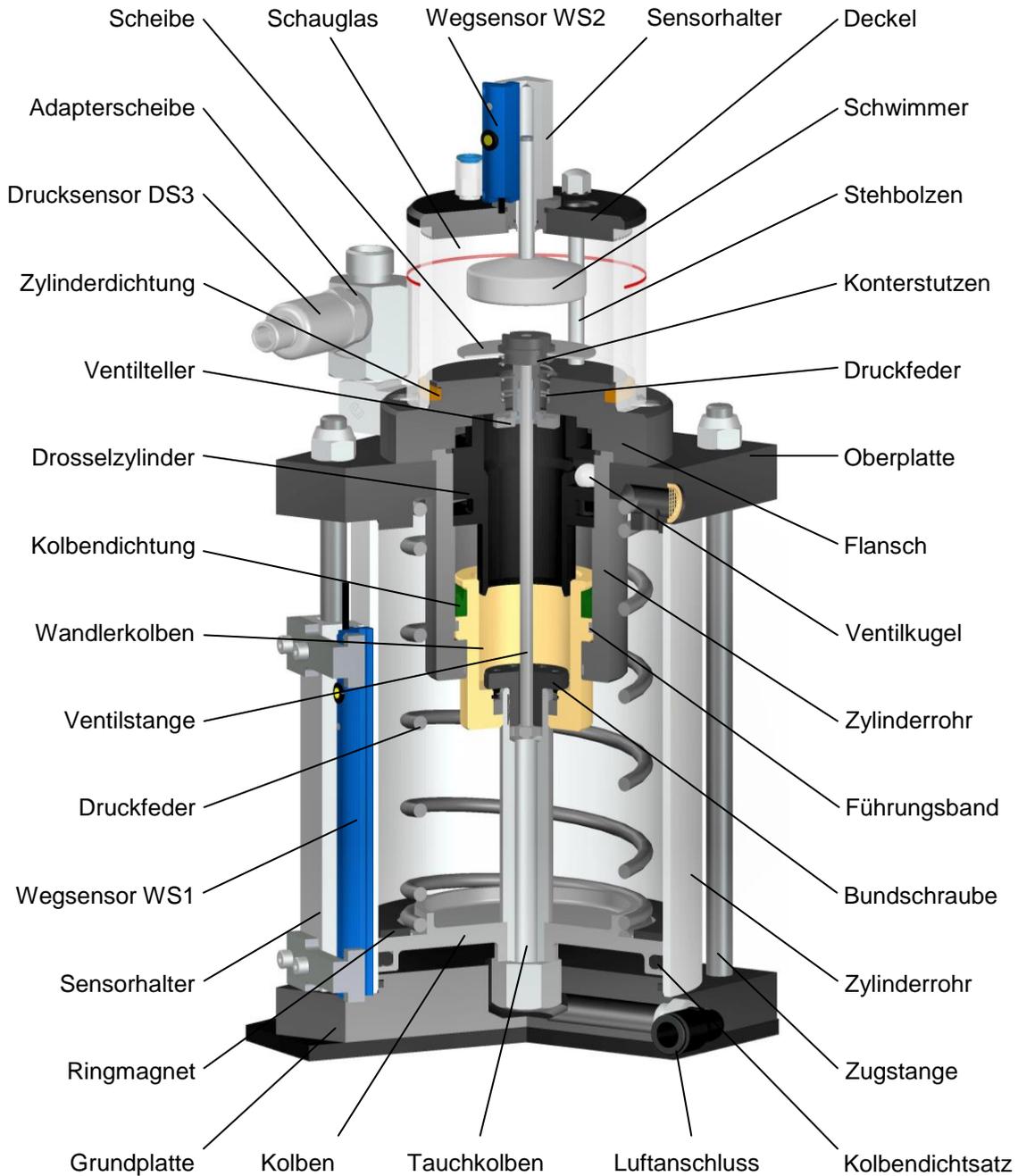


#### Achtung!

Die Oberplatte steht unter starkem Federdruck! Während des Herausschraubens der Zugstangen ist der Federdruck durch Gegenhalten abzufangen.

- Oberplatte entnehmen.
- Druckfeder austauschen.
- Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Bei der Montage des Konterstützens ist die Ventilstange mit Ventilteller mittels eines Stabmagneten durch die Öffnungsbohrung des Flansches zu ziehen. In dieser Position ist der Ventilteller so einzustellen, dass der Konterstützen mittels Druckluft (2 bar) über den Luftanschluss in der Grundplatte bis zur Endstellung einen Hub von 1,5 - 1,9 mm macht.

# Reparaturanleitung Druckübersetzer



# Hydrauliksysteme befüllen

## Sicherheits- und Umwelthinweise beachten!



### Schutzbrille tragen!

#### Hydrauliksystem für Blindnietsetzvorgang grosser Druckübersetzer 3-8060

**Montagehilfe:** Entlüftungsrückschlagventil E9-7 (Sonderzubehör)

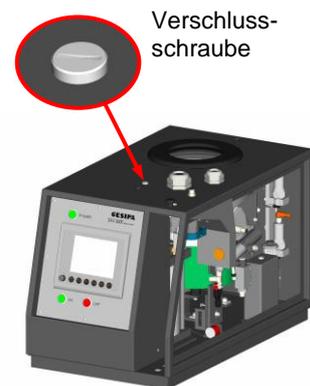
- Beide Drosselschalldämpfer 3-8082 an der Ventilinsel bis auf eine Umdrehung schliessen.
- Hauptschalter einschalten und Menü „MAN“ wählen.
- Betriebsdruck über Druckminderventil 1-8002 auf 4 bar reduzieren, Kontrolle über Manometer 1-8046.
- zum Positionieren der Kolbeneinheit 2-6190 in Ausgangsstellung einen Blindniet in das Spreizmundstück 2-80 einführen.
- Taster „ON“ betätigen.
- Hintere Entlüftungsschraube 2-28a an der Blindnietpistole entfernen und Entlüftungsrückschlagventil E9-7 einschrauben. (Zum Ableiten und Sammeln des überschüssigen Hydrauliköls ist ein Entlüftungsschlauch mit 8 mm Aussendurchmesser am Ventil zu montieren).

#### Hinweis!



Um eine einwandfreie Entlüftung zu erreichen, ist die Nietpistole so zu platzieren, dass das Schlauchpaket von der Versorgungseinheit aus ansteigend zur Nietpistole verläuft.

- Verschlusschraube (siehe Bild rechts) aus dem Gehäuse entfernen und durch die Öffnung bei Bedarf das Hydrauliköl im Ölreservoir des Druckübersetzer 3-8060 nachfüllen. Durch abwechselndes Betätigen der Funktion „Hubstellung“ füllt sich das Hydrauliksystem. Dabei darf der Ölpegel die Minimalmarke nicht unterschreiten. Im Regelfall wird ein 6- bis 8-maliges Nachfüllen erforderlich.
- Der Nachfüllvorgang kann beendet werden, wenn blasenfreies Hydrauliköl aus dem Entlüftungsschlauch entweicht.
- Nietpistole auf das Niveau des Ölreservoirs am Druckübersetzer absenken. Entlüftungsrückschlagventil von der Nietpistole abschrauben.



#### Hinweis!



Vor Einschrauben der Entlüftungsschraube mit Dichtring darauf achten, dass der Ölpegel an der Entlüftungsbohrung sichtbar ist. Durch weiteres Absenken der Nietpistole kann der Ölpegel angehoben werden.

- Entlüftungsschraube mit Dichtring einschrauben.

# Hydrauliksysteme befüllen

## Hydrauliksystem für Mundstückentriegelung kleiner Druckübersetzer 3-8030

- Vordere Entlüftungsschraube 2-28b an der Pistole herausschrauben.

### Hinweis!



Um eine einwandfreie Entlüftung zu erreichen, ist die Blindnietpistole so zu plazieren, dass das Schlauchpaket von der Versorgungseinheit aus ansteigend zur Blindnietpistole verläuft.

- Mittels Ölspritze über den Nachfüllanschluss am kleinen Druckübersetzer Hydrauliköl nachfüllen, bis Öl blasenfrei von der Entlüftungsbohrung in die Ölauffangflasche fliesst.
- Das Hydrauliköl in der Ölauffangflasche kann für beide Hydrauliksysteme wiederverwendet werden.
- Entlüftungsschraube wieder einschrauben.

## Hydraulikleitungen und Verschraubungen

- **Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmässig auf Undichtigkeiten und äusserlich erkennbare Beschädigungen überprüfen. Beschädigungen umgehend beseitigen. Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen!**
- **Der Verwender hat dafür zu sorgen, dass Schlauchleitungen in angemessenen Zeitabständen (max. 6 Jahre, einschliesslich einer Lagerzeit von höchstens 2 Jahren) ausgewechselt werden, auch wenn keine sicherheitstechnischen Mängel an der Schlauchleitung zu erkennen sind.**

# Austausch Steuerungskomponenten

## Sicherheitshinweise beachten!



### Achtung!

Das Gerät unbedingt von der Strom- und Druckluftversorgung trennen!

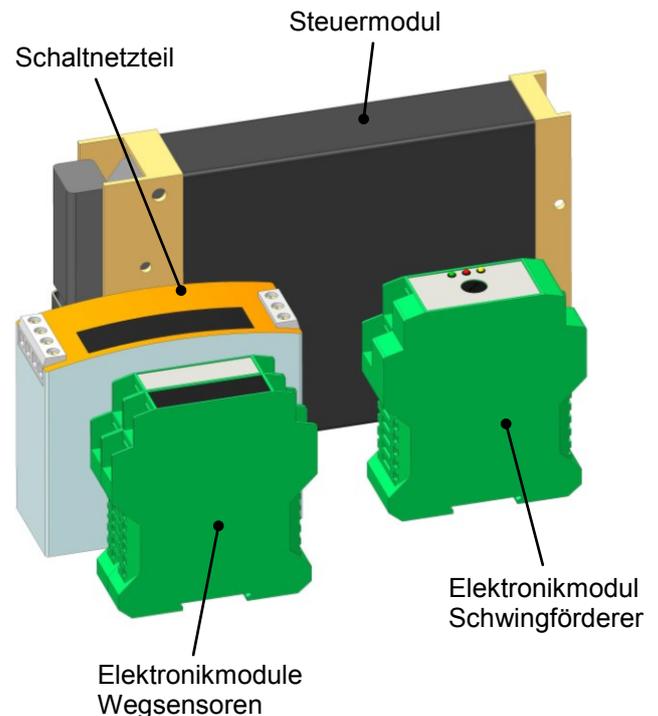
- 8 Schrauben an der Frontplatte herausdrehen und die Frontplatte vorsichtig entnehmen.
- 2 Kabelverbindungen von der Frontplatte zum Gerät lösen.

### • Steuermodul

- Das Steuermodul ist in zwei Halter am Boden der Gehäuserückwand eingesteckt und wird vorsichtig nach oben entnommen.
- Der 38-polige Zentralstecker am Steuermodul ist mit einem Bügel gesichert und wird beim Entnehmen gelöst.
- Bei der Montage in umgekehrter Reihenfolge ist darauf zu achten, dass der Sicherungsbügel des Zentralsteckers einrastet und das Steuermodul danach mittig in beide Halter eingesteckt wird.

### • Schaltnetzteil und Elektronikmodule

- Mit Hilfe eines Schraubendrehers werden die jeweiligen Steckverbindungen vorsichtig gelöst.
- Das Schaltnetzteil und die Elektronikmodule sind auf Montageschienen (Hutschiene) auf dem Gehäuseboden aufgesteckt und können mit einem Schraubendreher gelöst werden.
- Die Montage erfolgt durch Aufstecken der Module und Montage der Stecker in umgekehrter Reihenfolge.

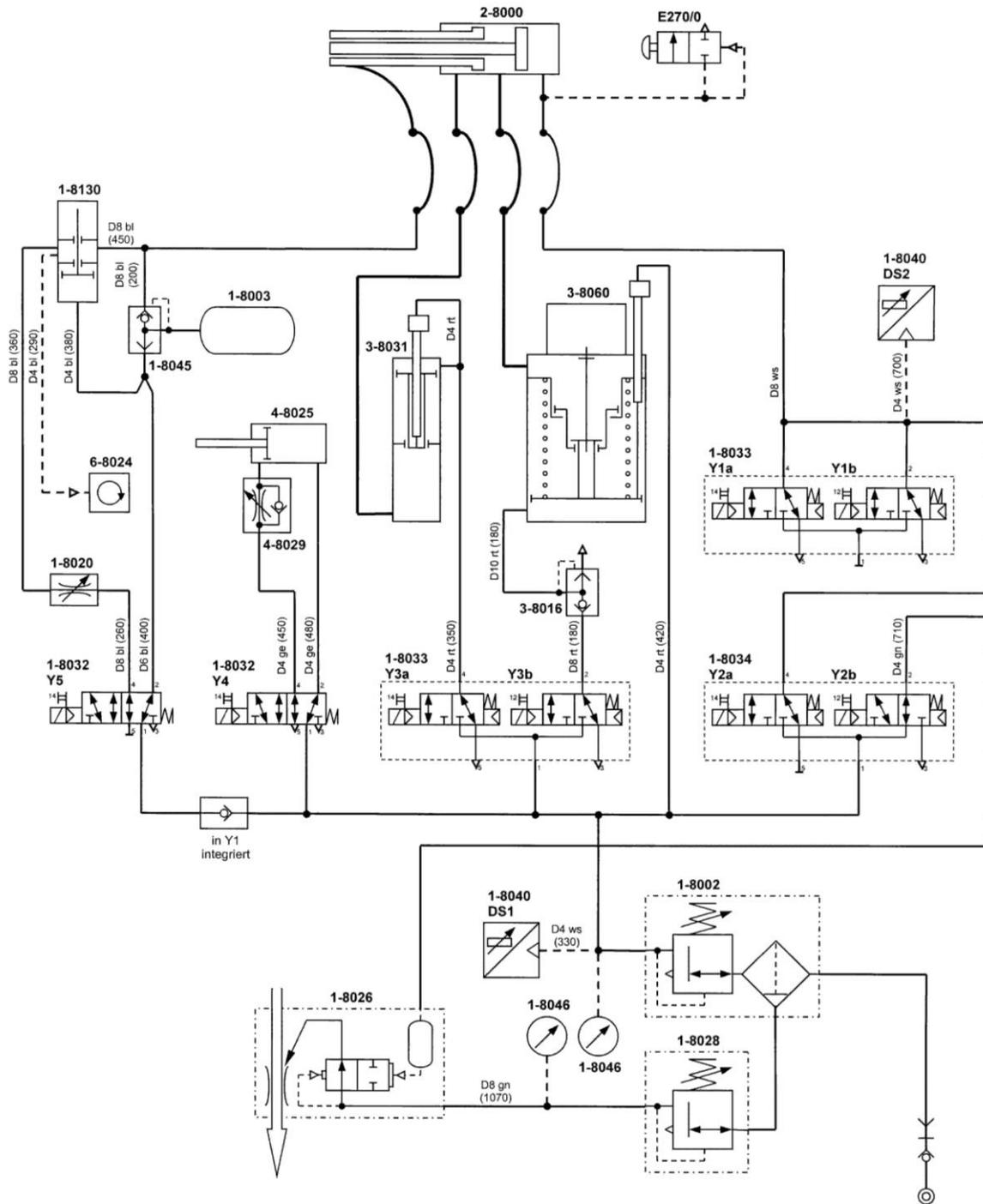


### Hinweis!

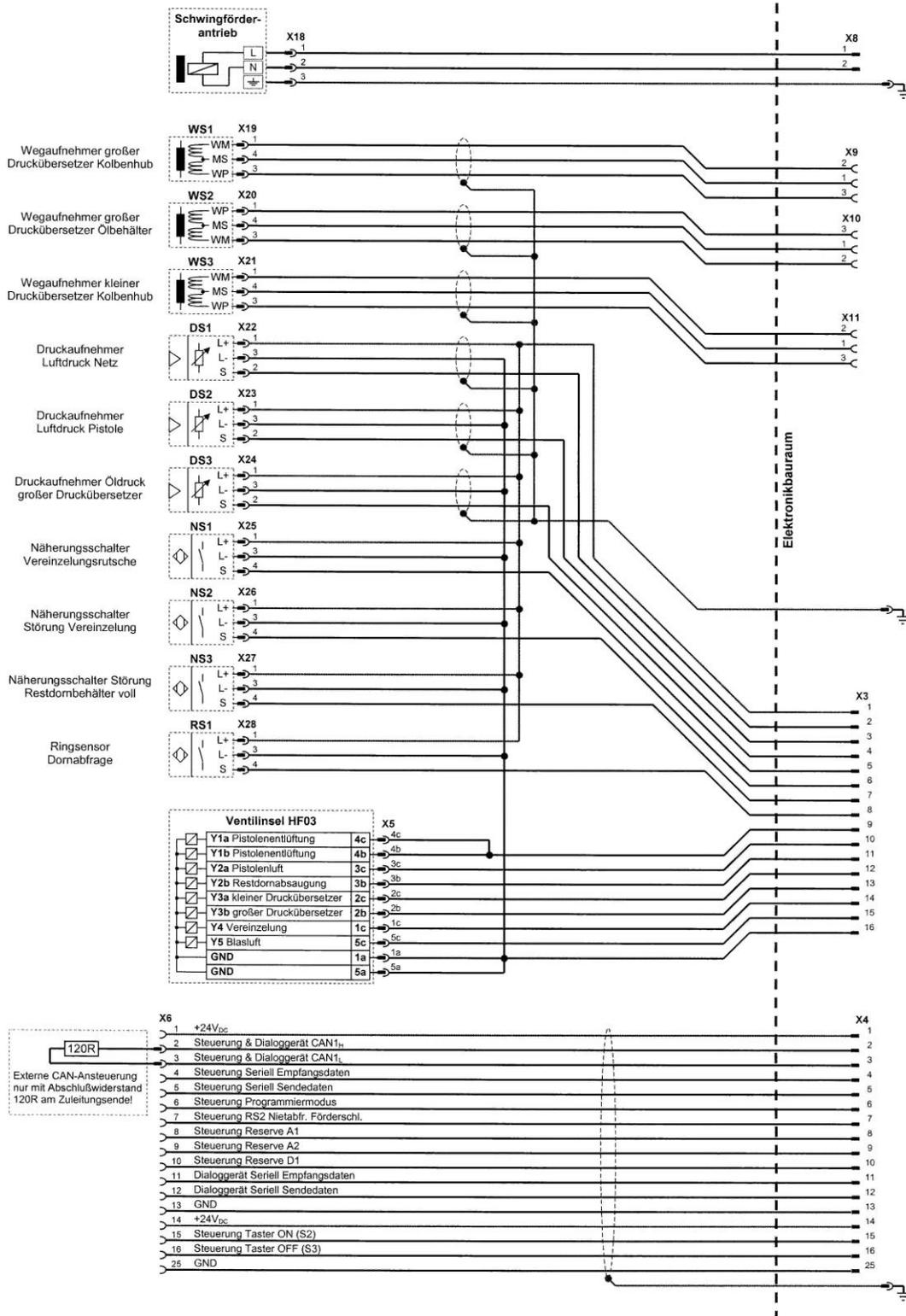


Bei der Montage von Steckverbindungen ist darauf zu achten, dass die Steckverbinder deutlich einrasten!

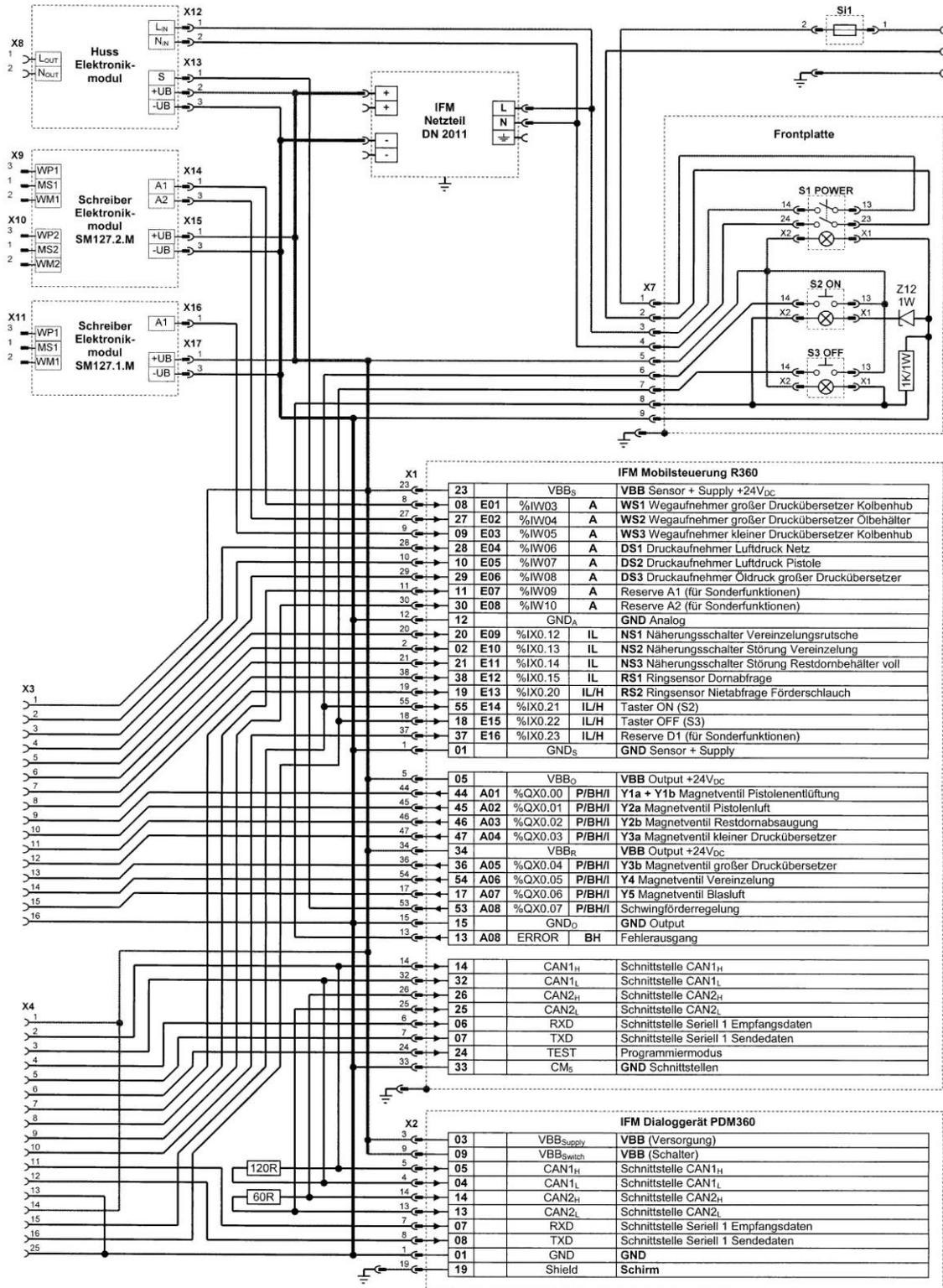
# Pneumatikschaltplan



# Elektroschaltplan



# Elektroschaltplan



# SPS-Interface

## 28.0 Übersicht

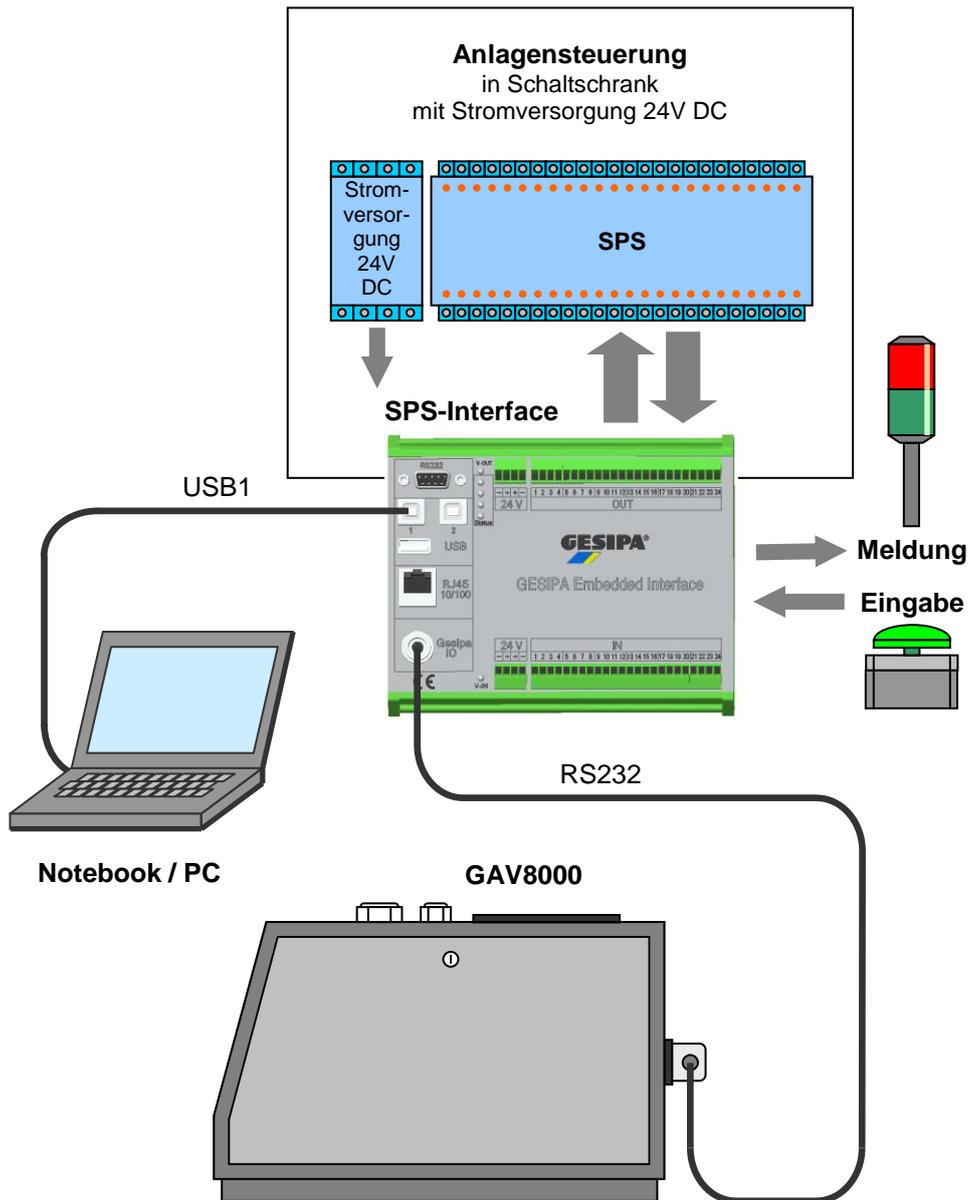


- 28.1 Technische Beschreibung**
- 28.2 SPS-Interface-Test**
- 28.3 Ansteuerung SPS**
- 28.4 Prozesszähler**
- 28.5 Auswahl Profilliste**
- 28.6 Auswahl Profil (direkt)**
- 28.7 Auswahl Profil (schrittweise)**
- 28.8 Bewertung Prozess**
- 28.9 Bewertung Bauteil**
- 28.10 Sonstige Funktionen**

# SPS-Interface

## 28.1 Technische Beschreibung

Das SPS-Interface dient als Schnittstelle zu einer externen SPS, einer externen Bedien- und Auswerteinheit oder zu externen Eingabe- und Meldegeräten und es ermöglicht die Anbindung eines Notebook/PC mit geeigneter PC-Software. Das SPS-Interface ist zur Montage in einem Schaltschrank vorgesehen, der über eine Stromversorgung 24 V DC verfügt.



# SPS-Interface

## 28.1 Technische Beschreibung

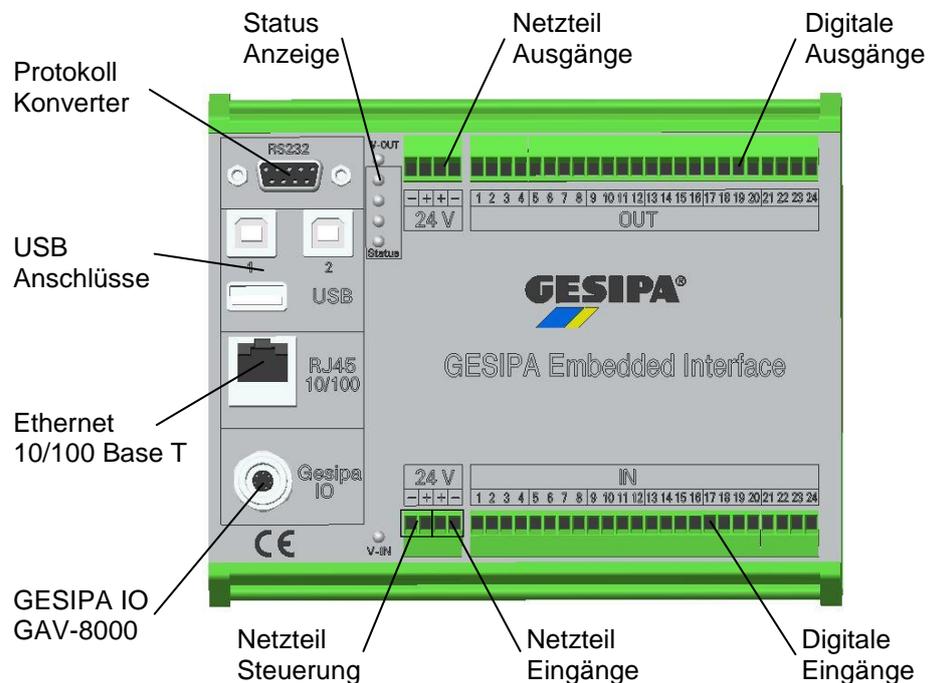


Technische Daten	
Abmessungen	ca. 153 mm x 126 mm x 55 mm
Gewicht	ca. 320 g
Montage	auf Tragschiene nach DIN (EN 60715)
Betriebsspannung	24V DC (zulässiger Spannungsbereich 20 - 30V DC)
Maximale Stromaufnahme	Interface: ca. 800mA Eingänge: ca. 100mA Ausgänge: abhängig von den zu schaltenden Lasten
Temperaturbereich	zulässige Umgebungstemperatur -20°C bis +70°C
Schutzart	IP 20
24 SPS-Eingänge davon nur Pin 1-16 verfügbar	Schaltpegel 1: > 8V DC Schaltpegel 0: < 8V DC Eingangsstrom: typ. 1,4mA bei 24V DC - Strombegrenzung - Überspannungsschutz - galvanische Trennung
24 SPS-Ausgänge davon nur Pin 1-16 verfügbar	zulässiger Spannungsbereich: 20 - 30V DC maximaler Schaltstrom: 250mA/pro Ausgang bei 24V DC - Strombegrenzung - Überhitzungsschutz - Überspannungsschutz - galvanische Trennung
Schnittstellen	1x RS232 1x USB 2.0 Typ A (PC) 2x USB Typ B 1x RJ45 10/100 1x GESIPA IO (GAV)
Steckverbinder und Verbindungskabel	- Steckverbinder für Stromversorgung, Ein- und Ausgänge (Im Lieferumfang enthalten) - Interfacekabel RS232 (Art.-Nr. 719 1133)

# SPS-Interface

## 28.1 Technische Beschreibung

### Anschlussbelegung SPS-Interface:



### Zuordnung der Funktionen GAV8000:

Zyklus Start	1	E I N A U S	1	Zyklus Bereit	
Zyklus Rücklauf	2		2	Zyklus Hubstellung	
Nietabfr. Mundstück	3		3	Störung GAV	R1
Zyklus Start sperren	4		4	Störung Zyklus	
Zähler Start	5		5	Zähler/Teil Fertig	R2
	6		6	MAN	
Profil 1	7		7	Prozess/Teil IO	R3
Nächstes Profil	8		8	Prozess/Teil NIO	R4
Auswahl Profil	9		9	Fehlercode Bit 0	
Profilliste/Profil Bit 0	10		10	Fehlercode Bit 1	
Profilliste/Profil Bit 1	11		11	Fehlercode Bit 2	
Profilliste/Profil Bit 2	12		12	Fehlercode Bit 3	
Profilliste/Profil Bit 3	13		13		
Bewertung Teil	14		14		
	15		15	Wartung	R5
	16		16		R6

### Ein- und Ausgänge mit doppelter Funktion:

- Ausgang 5 "Zähler/Teil Fertig" meldet bei aktiver Funktion "Prozesszähler" das Erreichen des Vorgabewertes bzw. bei aktiver Profilliste das fertige Teil.
- Mit den Eingängen 10 bis 13 "Profilliste/Profil Bit 0" bis "Bit 3" können sowohl Profillisten (s. Kapitel 28.5 "Auswahl Profilliste"), als auch bei aktivem Eingang "Auswahl Profil" (24V) Profile aus der aktiven Profilliste (s. Kapitel 28.6 Auswahl Profil direkt) ausgewählt werden.
- Die Ausgänge 8 bis 13 "Prozess/Teil IO" und "NIO" können sowohl die Bewertung des letzten Prozesses (s. Kapitel 28.8 "Bewertung Prozess") als auch bei aktivem Eingang "Bewertung Teil" (24V) die Bewertung des Bauteils (s. Kapitel 28.9 "Bewertung Bauteil") ausgeben.

# SPS-Interface

## 28.2 SPS-Interface-Test

Im Menü SPS-Interface-Test wird die Ein- und Ausgangsbelegung des SPS-Interface gezeigt und die Verbindung der GAV zum Interface getestet. Zusätzlich kann hier die Kommunikation mit einer angeschlossenen SPS, einer Bedien- und Auswerteinheit oder Eingabe- und Meldegeräten für jeden Ein- und Ausgang einzeln getestet werden.

Eingabe	Funktion
<b>Aus</b>	Keine Testfunktion aktiv.
<b>Tast</b>	Ausgangstest aktiv, Ausgang 1 bis 16 können mit dem Drehknopf ausgewählt und ein/aus getestet werden.
<b>Schalt</b>	Ausgangstest aktiv, Ausgang 1 bis 16 können mit dem Drehknopf ausgewählt und ein/aus geschaltet werden.
<b>C</b>	Bei aktivem Ausgangstest werden die Ausgänge 1 bis 16 zurückgesetzt.

SPS-Interface-Test

Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ Einstellungen GAV  
 ▶ SPS-Interface-Test

**Beispiel:**

- Der Eingang 1 "Zyklus Start" ist von einer angeschlossenen SPS auf 1 (24V) gesetzt.
- Ausgangstest **Schalt** ist aktiv, Ausgang 3 "Störung GAV" wurde auf 1 (24) gesetzt und das zugehörige Relais R1 geschaltet.

# SPS-Interface

## 28.3 Ansteuerung SPS

SPS-Interface-Test				Ansteuerung von SPS	
Zyklus Start	1	E I N A U S	A U S	1	Zyklus Bereit
Zyklus Rücklauf	2			2	Zyklus Hubstellung
Nietabfr. Mundstück	3			3	Störung GAV <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R1</span>
Zyklus Start sperren	4			4	Störung Zyklus
Zähler Start	5			5	Zähler/Teil Fertig <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R2</span>
	6			6	MAN
Profil 1	7			7	
Nächstes Profil	8			8	Prozess/Teil IO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R3</span>
Auswahl Profil	9			9	Prozess/Teil NIO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R4</span>
Profilliste/Profil Bit 0	10			10	Fehlercode Bit 0
Profilliste/Profil Bit 1	11			11	Fehlercode Bit 1
Profilliste/Profil Bit 2	12			12	Fehlercode Bit 2
Profilliste/Profil Bit 3	13			13	Fehlercode Bit 3
Bewertung Teil	14			14	
	15			15	Wartung <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R5</span>
	16			16	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R6</span>

Navigation:

- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ SPS-Interface-Test

Zurück Aus Tast Schalt C

### Voraussetzungen:

- SPS-Interface an GAV angeschlossen.
- SPS an SPS-Interface angeschlossen.
- Ansteuerung SPS aktiv: **AUTO▶MAN▶Menü▶Einstellungen GAV▶Ansteuerung SPS.**

### Eingänge:

Eingang 1	"Zyklus Start"	Zyklus bis Hubstellung (Blindniet verarbeiten).
Eingang 2	"Zyklus Rücklauf"	Zyklus Rücklauf (neuen Blindniet durchladen).
Eingang 3	"Nietabfr. Mundstück"	Sensor zur Überwachung des Durchladevorgangs.

Eingang 3 "Nietabfrage Mundstück" ist für den Einsatz der GAV in einer vollautomatischen Blindnietanlage vorgesehen. Ein geeigneter Sensor (Schliesser 24V DC z.B. Lichtschranke) muss so in der Blindnietanlage installiert sein, dass ein im Spreizmundstück geladener Blindniet in Grundstellung der Blindnietanlage erfasst wird. Das Signal des Sensors wird von der GAV-Steuerung während des Durchladevorgangs ausgewertet und gegebenenfalls an Ausgang 3 als "Störung GAV" ausgegeben. Diese Funktion ist optional und muss beim Einrichten in **AUTO▶MAN▶Menü▶Einstellungen GAV▶Ansteuerung SPS** aktiviert werden.

### Ausgänge:

Ausgang 1	"Zyklus Bereit"	GAV in Grundstellung, keine Störung.
Ausgang 2	"Zyklus Hubstellung"	Zyklus Hubstellung erreicht, Restdorn abgesaugt.
Ausgang 3	"Störung GAV "	Störung GAV.
Ausgang 4	"Störung Zyklus"	Zyklus wegen Störung abgebrochen.

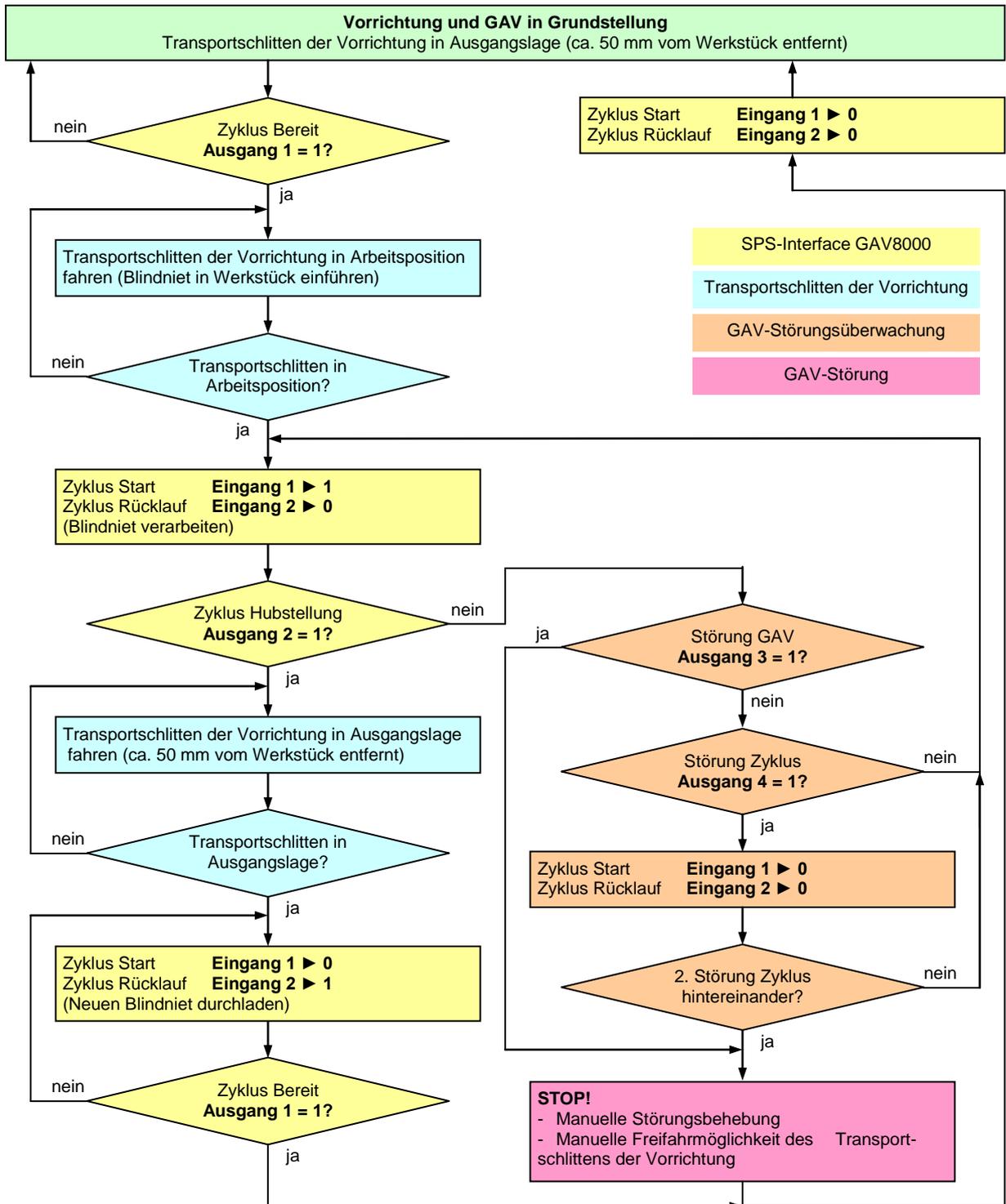
### Relais:

Relais R1 wird geschaltet, wenn Ausgang 3 "Störung GAV" 1 (24V) ist.

# SPS-Interface

## 28.3 Ansteuerung SPS

Das Flussdiagramm zeigt die typische Kommunikation einer GAV8000 über das SPS-Interface mit der SPS einer Vorrichtung. Die GAV-Pistole ist hierbei beispielsweise auf dem Transportschlitten einer Vorrichtung axial verfahrbar montiert, der in zwei Positionen zur Endlage kommt, ca. 50 mm vom Werkstück entfernt und Blindniet in Werkstück eingeführt. Für Wartungsarbeiten und Störungsbehebung sollte der Transportschlitten zusätzlich über eine Freifahrmöglichkeit verfügen, damit Mundstücksbereich und Dornauswurf gut zugänglich sind.



# SPS-Interface

## 28.4 Prozesszähler

SPS-Interface-Test						Prozesszähler
Zyklus Start	1	E I N A U S	A U S	1	Zyklus Bereit	
Zyklus Rücklauf	2			2	Zyklus Hubstellung	
Nietabfr. Mundstück	3			3	Störung GAV	R1
Zyklus Start sperren	4			4	Störung Zyklus	
Zähler Start	5			5	Zähler/Teil Fertig	R2
	6			6	MAN	
Profil 1	7			7	Prozess/Teil IO	R3
Nächstes Profil	8			8	Prozess/Teil NIO	R4
Auswahl Profil	9			9	Fehlercode Bit 0	
Profilliste/Profil Bit 0	10			10	Fehlercode Bit 1	
Profilliste/Profil Bit 1	11			11	Fehlercode Bit 2	
Profilliste/Profil Bit 2	12			12	Fehlercode Bit 3	
Profilliste/Profil Bit 3	13			13	Wartung	R5
Bewertung Teil	14			14		R6
	15			15		
	16			16		
Zurück	Aus	Tast	Schalt	C		

Navigation:

- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ SPS-Interface-Test

**Voraussetzungen:**

- SPS-Interface an GAV angeschlossen.
- Prozesszähler aktiv (siehe Kapitel 13 "Prozesszähler").
- Keine Profilliste aktiv (siehe Kapitel 11 "Prozessüberwachung").

**Eingänge:**

Mit steigender Flanke an Eingang 5 "Zähler Start" ist 1 (24V) wird der Zähler auf den Sollwert (Anzahl der zu verarbeitenden Blindniete) gesetzt.

**Ausgänge:**

Ausgang 5 "Zähler/Teil Fertig" wird 1 (24V), wenn die vorgegebene Anzahl der Blindniete verarbeitet wurde (Zählerstand 0).

Mit einer Brücke von Ausgang 5 "Zähler/Teil Fertig" nach Eingang 4 "Zyklus Start sperren" kann die GAV nach Erreichen der vorgegebenen Anzahl von Nietvorgängen angehalten werden (siehe auch Abschnitt "Sonstige Funktionen").

**Relais:**

Relais R2 wird geschaltet, wenn Ausgang 5 "Zähler/Teil Fertig" 1 (24V) ist.

**Beispiel (siehe Bild):**

Der Ausgang 5 "Zähler/Teil Fertig" signalisiert, dass die vorgegebene Anzahl von Blindniete verarbeitet wurde. Im nächsten Schritt muss der Prozesszähler nun mit Eingang 5 "Zähler Start" zurückgesetzt werden.

# SPS-Interface

## 28.5 Auswahl Profilliste

In GAV-8000 **eco** nicht enthalten

SPS-Interface-Test					
Zyklus Start	1	E I N A U S	1	Zyklus Bereit	
Zyklus Rücklauf	2		2	Zyklus Hubstellung	
Nietabfr. Mundstück	3		3	Störung GAV	R1
Zyklus Start sperren	4		4	Störung Zyklus	
Zähler Start	5		5	Zähler/Teil Fertig	R2
	6		6	MAN	
Profil 1	7		7		
Nächstes Profil	8		8	Prozess/Teil IO	R3
Auswahl Profil	9		9	Prozess/Teil NIO	R4
Profilliste/Profil Bit 0	10		10	Fehlercode Bit 0	
Profilliste/Profil Bit 1	11		11	Fehlercode Bit 1	
Profilliste/Profil Bit 2	12		12	Fehlercode Bit 2	
Profilliste/Profil Bit 3	13		13	Fehlercode Bit 3	
Bewertung Teil	14		14		
	15		15	Wartung	R5
	16		16		R6

Auswahl Profilliste

Navigation:

- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozessüberwachung
- ▶ Profil
- ▶ Liste
- ▶ SPS
- ▶ Test

**Voraussetzungen:**

- SPS-Interface an GAV angeschlossen.
- Prozessüberwachung und Profilliste aktiv (siehe Kapitel 11 "Prozessüberwachung").
- Profillisten zur Auswahl bereitgestellt (siehe Kapitel 11 "Prozessüberwachung").

**Eingänge:**

Eingang 9 "Auswahl Profil" muss 0 (0V) sein. Mit den Eingängen 10 bis 13 "Profilliste" kann eine von maximal 10 bereitgestellten Profillisten ausgewählt werden. Bei Auswahl 0 (0000) bleibt die zuletzt ausgewählte Profilliste aktiv.

Einstellung Profillisten SPS			
Auswahl Profillisten von SPS-Interface			
Nr.	0123	Bezeichnung	Teil Art.-Nr.
1	1000	Modul 01	000123456789-01
2	0100	Modul 02	000123456789-02
3	1100	Modul 03	000123456789-03
4	0010	Modul 04	000123456789-04
5	1010	Modul 05	000123456789-05
6	0110	Modul 06	000123456789-06
7	1110		
8	0001		
9	1001		
10	0101		

Für Auswahl bereitgestellte Profillisten

Navigation:

- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Prozessüberwachung
- ▶ Profil
- ▶ Liste
- ▶ SPS

**Beispiel (siehe Bilder):**

Auswahl 5 (1010) an den Eingängen 10 bis 13 "Profilliste" aktiviert die Profilliste "Modul 05".



# SPS-Interface

## 28.6 Auswahl Profil direkt

In GAV-8000 **eco** nicht enthalten

SPS-Interface-Test			
Zyklus Start	1	E I N A U S	1 Zyklus Bereit
Zyklus Rücklauf	2		2 Zyklus Hubstellung
Nietabfr. Mundstück	3		3 Störung GAV <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R1</span>
Zyklus Start sperren	4		4 Störung Zyklus
Zähler Start	5		5 Zähler/Teil Fertig <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R2</span>
	6		6 MAN
Profil 1	7		7
Nächstes Profil	8		8 Prozess/Teil IO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R3</span>
Auswahl Profil	9		9 Prozess/Teil NIO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R4</span>
Profilliste/Profil Bit 0	10		10 Fehlercode Bit 0
Profilliste/Profil Bit 1	11		11 Fehlercode Bit 1
Profilliste/Profil Bit 2	12		12 Fehlercode Bit 2
Profilliste/Profil Bit 3	13		13 Fehlercode Bit 3
Bewertung Teil	14		14
	15		15 Wartung <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R5</span>
	16		16 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R6</span>

Auswahl Profil direkt

Navigation:  
 AUTO  
 ▶ MAN  
 ▶ Menü  
 ▶ Einstellungen GAV  
 ▶ SPS-Interface-Test

Zurück
Aus
Tast
Schalt
C

**Voraussetzungen:**

- SPS-Interface an GAV angeschlossen.
- Prozessüberwachung und Profilliste aktiv (siehe Kapitel 11 "Prozessüberwachung").

**Eingänge:**

Eingang 9 "Auswahl Profil" muss 1 (24V) sein.

Mit den Eingängen 10 bis 13 "Profil" kann Profil 1 (1000) bis Profil 15 (1111) aus der aktuellen Profilliste für den nächsten Prozess aktiviert werden. Bei Auswahl 0 (0000) ist das zuletzt gewählte Profil der aktuellen Profilliste auch für den nächsten Prozess aktiv.

Bei dieser Vorgehensweise wird die automatische Weiterschaltung innerhalb einer Profilliste deaktiviert und kommt dann zum Einsatz, wenn die Reihenfolge der verwendeten Profile von einer externen SPS direkt gesteuert werden soll. Es werden lediglich die unterschiedlichen Profile in einer Profilliste gespeichert, die Anzahl der Profile ist dabei auf 15 begrenzt.

**Beispiel (siehe Bild):**

Profil 3 (1100) aus der aktuellen Profilliste ist für den nächsten Prozess ausgewählt.

# SPS-Interface

## 28.7 Auswahl Profil schrittweise

In GAV-8000 eco nicht enthalten

SPS-Interface-Test					
Zyklus Start	1	E I N A U S	S	1	Zyklus Bereit
Zyklus Rücklauf	2			2	Zyklus Hubstellung
Nietabfr. Mundstück	3			3	Störung GAV <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R1</span>
Zyklus Start sperren	4			4	Störung Zyklus
Zähler Start	5			5	Zähler/Teil Fertig <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R2</span>
	6			6	MAN
Profil 1	7			7	
Nächstes Profil	8			8	Prozess/Teil IO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R3</span>
Auswahl Profil	9			9	Prozess/Teil NIO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R4</span>
Profilliste/Profil Bit 0	10			10	Fehlercode Bit 0
Profilliste/Profil Bit 1	11			11	Fehlercode Bit 1
Profilliste/Profil Bit 2	12			12	Fehlercode Bit 2
Profilliste/Profil Bit 3	13			13	Fehlercode Bit 3
Bewertung Teil	14			14	
	15			15	Wartung <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R5</span>
	16			16	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R6</span>

Auswahl Profil schrittweise

Navigation:

AUTO

- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ SPS-Interface-Test

Zurück
Aus
Tast
Schalt
C

**Voraussetzungen:**

- SPS-Interface an GAV angeschlossen.
- Prozessüberwachung und Profilliste aktiv (siehe Kapitel 11 "Prozessüberwachung").

**Eingänge:**

Eingang 9 "Auswahl Profil" muss 1 (24V) sein.

Mit steigender Flanke an Eingang 7 "Profil 1" ist 1 (24V) wird das erste Profil der aktuellen Profilliste für den nächsten Prozess aktiviert. Mit jeder steigenden Flanke an Eingang 8 "Profil weiter" ist 1 (24V) wird das jeweils folgende Profil der aktuellen Profilliste für den nächsten Prozess aktiviert. Ist das Ende der Profilliste erreicht, muss mit Eingang 7 "Profil 1" wieder begonnen werden.

Bei dieser Vorgehensweise wird die automatische Weiterschaltung innerhalb einer Profilliste deaktiviert und kommt dann zum Einsatz, wenn die Reihenfolge der Profile in einer Profilliste beibehalten, die Weiterschaltung aber von einer externen SPS übernommen werden soll.

**Beispiel (siehe Bild):**

Bei steigender Flanke an Eingang 7 "Profil 1" wurde das erste Profil aus der aktuellen Profilliste für den nächsten Prozess ausgewählt.

# SPS-Interface

## 28.8 Bewertung Prozess

In GAV-8000 eco nicht enthalten

SPS-Interface-Test			
Zyklus Start	1	E I N  A U S	1 Zyklus Bereit
Zyklus Rücklauf	2		2 Zyklus Hubstellung
Nietabfr. Mundstück	3		3 Störung GAV <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R1</span>
Zyklus Start sperren	4		4 Störung Zyklus
Zähler Start	5		5 Zähler/Teil Fertig <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R2</span>
	6		6 MAN
Profil 1	7		7
Nächstes Profil	8		8 Prozess/Teil IO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R3</span>
Auswahl Profil	9		9 Prozess/Teil NIO <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R4</span>
Profilliste/Profil Bit 0	10		10 Fehlercode Bit 0
Profilliste/Profil Bit 1	11		11 Fehlercode Bit 1
Profilliste/Profil Bit 2	12		12 Fehlercode Bit 2
Profilliste/Profil Bit 3	13		13 Fehlercode Bit 3
Bewertung Teil	14		14
	15		15 Wartung <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R5</span>
	16		16 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R6</span>

Zurück
Aus
Tast
Schalt
C

Bewertung Prozess

Navigation:

- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ SPS-Interface-Test

**Voraussetzungen:**

- SPS-Interface an GAV angeschlossen.
- Prozessüberwachung aktiv (siehe Kapitel 11 "Prozessüberwachung").

**Eingänge:**

Eingang 9 "Auswahl Profil" und Eingang 14 "Bewertung Teil" müssen 0 (0V) sein.

**Ausgänge:**

- Zu Beginn jedes Prozesses sind Ausgang 8 Bewertung "Prozess IO", Ausgang 9 Bewertung "Prozess NIO" und die Ausgänge 10 bis 13 "Fehlercode" auf 0 (0V) gesetzt.
- Nach Ende jedes Prozesses wird die Bewertung "Prozess IO" an Ausgang 8 oder "Prozess NIO" an Ausgang 9 mit 1 (24V) ausgegeben. Bei Bewertung "Prozess NIO" wird der Fehlercode an den Ausgängen 10 bis 13 ausgegeben.

Fehlercode (Ausgänge 10 bis 13)						
Code	Abrisskraft	Abrissweg	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3
0	IO	IO	0	0	0	0
A	überschritten	IO	1	0	0	0
B	überschritten	überschritten	0	1	0	0
C	IO	überschritten	1	1	0	0
D	unterschritten	überschritten	0	0	1	0
E	unterschritten	IO	1	0	1	0
F	unterschritten	unterschritten	0	1	1	0
G	IO	unterschritten	1	1	1	0
H	überschritten	unterschritten	0	0	0	1
9	Keine Messwerte		1	0	0	1
10	Überwachung bereit		0	1	0	1

H	A	B
G	0	C
F	E	D

**Relais:**

Relais R3 wird geschaltet, wenn Ausgang 8 Bewertung "Teil IO" 1 (24V) ist.  
 Relais R4 wird geschaltet, wenn Ausgang 9 Bewertung "Teil NIO" 1 (24V) ist.

**Beispiel (siehe Bild):**

Bewertung "Prozess NIO", Fehlercode 6 "Abrisskraft und Abrissweg unterschritten".



# SPS-Interface

## 28.9 Bewertung Bauteil

In GAV-8000 eco nicht enthalten

SPS-Interface-Test					
Zyklus Start	1	E I N A U S	1	Zyklus Bereit	
Zyklus Rücklauf	2		2	Zyklus Hubstellung	
Nietabfr. Mundstück	3		3	Störung GAV	R1
Zyklus Start sperren	4		4	Störung Zyklus	
Zähler Start	5		5	Zähler/Teil Fertig	R2
	6		6	MAN	
Profil 1	7		7		
Nächstes Profil	8		8	Prozess/Teil IO	R3
Auswahl Profil	9		9	Prozess/Teil NIO	R4
Profilliste/Profil Bit 0	10		10	Fehlercode Bit 0	
Profilliste/Profil Bit 1	11		11	Fehlercode Bit 1	
Profilliste/Profil Bit 2	12		12	Fehlercode Bit 2	
Profilliste/Profil Bit 3	13		13	Fehlercode Bit 3	
Bewertung Teil	14		14		
	15		15	Wartung	R5
	16		16		R6

Bewertung Bauteil

Navigation:

- ▶ AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ SPS-Interface-Test

Zurück Aus Tast Schalt C

### Voraussetzungen:

- SPS-Interface an GAV angeschlossen.
- Prozessüberwachung aktiv (siehe Kapitel 11 "Prozessüberwachung").
- Profilliste aktiv (siehe Kapitel 11 "Prozessüberwachung").

### Eingänge:

Eingang 9 "Auswahl Profil" muss 0 (0V) und Eingang 14 "Bewertung Teil" muss 1 (24V) sein.

### Ausgänge:

- Zu Beginn des ersten Prozesses (erstes Profil in Profilliste) ist Ausgang 8 Bewertung "Teil IO" auf 1 (24V), Ausgang 9 Bewertung "Teil NIO" auf 0 (0V) und Ausgang 5 "Teil Fertig" auf 0 (0V) gesetzt.
- Tritt während der Verarbeitung von Blindniete ein Fehler auf, werden Ausgang 8 Bewertung "Teil IO" auf 0 (0V) und Ausgang 9 Bewertung "Teil NIO" auf 1 (24V) gesetzt.
- Nach Ende des letzten Prozesses (letztes Profil in Profilliste) und Erreichen der Grundstellung wird Ausgang 5 "Teil Fertig" auf 1 (24V) gesetzt.

Die Ausgänge Fehlercode 10 bis 13 sind 0 (0V). Der Fehlercode bezieht sich immer auf die Bewertung eines Prozess und wird nicht ausgegeben, wenn das Bauteil bewertet wird.

### Relais:

Relais R2 wird geschaltet, wenn Ausgang 5 "Teil Fertig" 1 (24V) ist.  
 Relais R3 wird geschaltet, wenn Ausgang 8 Bewertung "Teil IO" 1 (24V) ist.  
 Relais R4 wird geschaltet, wenn Ausgang 9 Bewertung "Teil NIO" 1 (24V) ist.

### Beispiel (siehe Bild):

Meldung "Teil Fertig", Bewertung "Teil NIO", Kein Fehlercode.

# SPS-Interface

## 28.10 Sonstige Funktionen

SPS-Interface-Test					
Zyklus Start	1	E I N A U S	1	Zyklus Bereit	
Zyklus Rücklauf	2		2	Zyklus Hubstellung	
Nietabfr. Mundstück	3		3	Störung GAV	R1
Zyklus Start sperren	4		4	Störung Zyklus	
Zähler Start	5		5	Zähler/Teil Fertig	R2
	6		6	MAN	
Profil 1	7		7	Prozess/Teil IO	R3
Nächstes Profil	8		8	Prozess/Teil NIO	R4
Auswahl Profil	9		9	Fehlercode Bit 0	
Profilliste/Profil Bit 0	10		10	Fehlercode Bit 1	
Profilliste/Profil Bit 1	11		11	Fehlercode Bit 2	
Profilliste/Profil Bit 2	12		12	Fehlercode Bit 3	
Profilliste/Profil Bit 3	13		13		
Bewertung Teil	14		14		
	15		15	Wartung	R5
	16		16		R6

Sonstige Funktionen

Navigation:

- ▶ AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ SPS-Interface-Test

Zurück Aus Tast Schalt C

### Eingänge:

Eingang 4 "Zyklus Start sperren".

Mit Eingang 4 "Zyklus Start sperren" ist 1 (24V) kann in Betriebsart "AUTO" (Automatik) jegliche Möglichkeit der Auslösung (Hand, Fuss, SPS usw.) gesperrt werden.

### Ausgänge:

Ausgang 6 "MAN".

Ausgang 6 "MAN" ist 1 (24V) zeigt an, dass sich die GAV8000 im Betriebsart "MAN" (manuelle Bedienung, Einstellung, Störungsbehebung, Wartung usw.) befindet.

Ausgang 15 "Wartung".

Ausgang 15 "Wartung" ist 1 (24V) zeigt an, dass Wartungsarbeiten für die GAV8000 erforderlich sind (siehe Kapitel 10 "Wartung").

### Relais:

Relais R5 wird geschaltet, wenn Ausgang 15 "Wartung" 1 (24V) ist.

# Einlernen des Wegsensors (WS1)

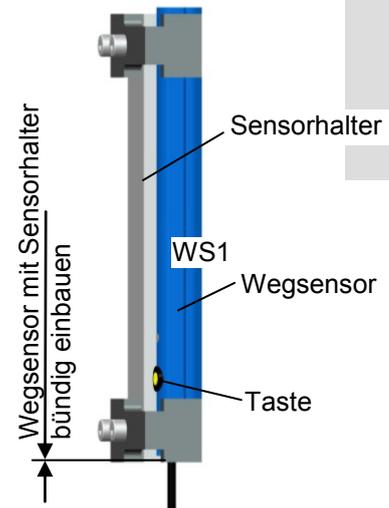
## 29.0 Messbereich am Wegsensor festlegen

### Hinweis zum Einlernen:

Das Einlernen des Wegsensors dient zur Festlegung eines genau vordefinierten Messbereiches am großen Druckübersetzer der GAV 8000. Durch die Festlegung, wird der Anfang- und Endpunkt (=Messbereich) genau eingestellt. Um Störungen und Fehlfunktion zu vermeiden, ist das einlernen des Messbereichs insofern wichtig, da die Steuerungs-Software der GAV 8000 die Messwerte des Wegsensors auswertet und sich auf vordefiniert programmierte Werte bezieht.

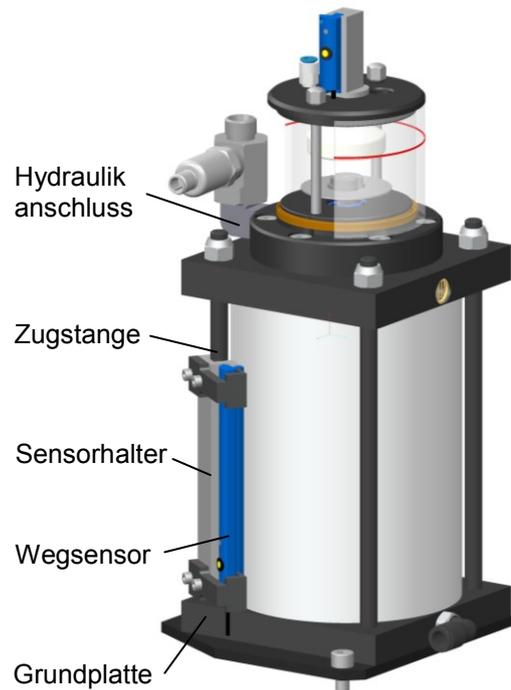
### Kurzanleitung:

- Eingelernt werden muss der Messbereich am Wegsensor WS1.
- Der Wegsensor WS2 am großen und der Wegsensor WS3 am kleinen Druckübersetzer werden nicht eingelernt. Sie bleiben auf Werkseinstellung eingestellt. Zur Sicherheit sollte eine Überprüfung und eventuelle Zurücksetzung auf Werkseinstellung stattfinden. (siehe „Auf Werkseinstellung zurücksetzen“).



### Justieren:

- Das Einlernen des Wegsensors(WS1) muss in der Versorgungseinheit der GAV am großen Druckübersetzer erfolgen.
- Wegsensor mit der kableseitigen Stirnfläche nach unten, bündig mit der unteren Fläche des Sensorhalters, außerhalb der Versorgungseinheit zusammenbauen und befestigen.
- Steckverbindung des Wegsensors mit der Steckverbindung des Kabelbaums der Versorgungseinheit verbinden. Versorgungseinheit einschalten, Wegsensor wird jetzt mit Betriebsspannung versorgt.
- Im Display "Kalibrierung WS1 großer Druckübersetzer Kalibrierung" einstellen. (siehe Kapitel 9 "Einstellungen GAV Großer Druckübersetzer")
- Sensorhalter an die rechte Zugstange vom Hydraulikanschluss aus, mit der Kableseite nach unten, andrücken.

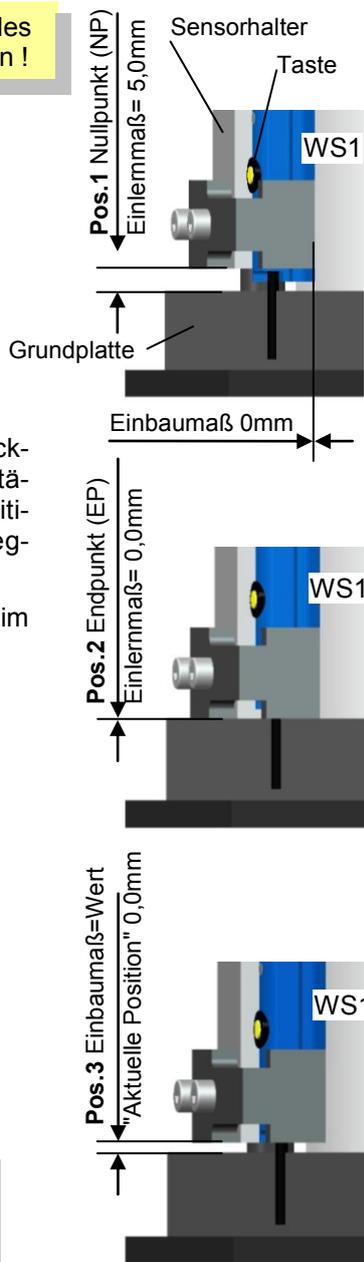


# Einlernen des Wegsensors (WS1)

## 29.0 Messbereich am Wegsensor festlegen

Bei jedem weiteren Arbeitsschritt muss immer die Längsseite des Wegsensors an der Zylinderwand am Druckübersetzer anliegen !

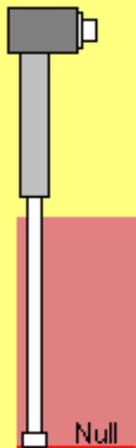
- Sensorhaltereinheit mit der Unterseite gegen die Oberseite der Grundplatte mit einem Abstandsmaß 5,0mm (eventuell Zwischenlage verwenden) ausrichten (siehe Pos.1)
- Gelbe Taste am Wegsensor so lange gedrückt halten bis LED blinkt. Gelbe Taste loslassen Nullpunkt (NP) ist gespeichert.
- Bei weiterhin blinkender LED die Sensorhaltereinheit auf die Oberseite der Grundplatte aufsetzen (eventuelle Zwischenlage entfernen). (siehe Pos.2)
- Im Display "**Taste F4 "Hub"** drücken (Kolben fährt im Druckübersetzer nach oben) gelbe Taste am Wegsensor erneut betätigen bis blinkende LED Dauerlicht anzeigt. Die Endpunktposition(EP) ist jetzt gespeichert und der Messbereich des Wegsensors ist eingestellt.
- Im Display erneut auf die "**Taste F4 Hub"** drücken, Kolben im Druckübersetzer fährt zurück in Ausgangsstellung.
- Um das Einbaumaß einzustellen, muss die Sensorhaltereinheit soweit nach oben verschoben werden, bis im Display der Wert für "Aktuelle Position" 0,00mm angezeigt wird. Jetzt den Sensorhalter befestigen. (Pos.3)
- Sollte der Justiervorgang nicht abgeschlossen werden, erfolgt nach 90s ein Timeout und der zuletzt gespeicherte Messbereich ist wieder aktiv. Eine Neu-Justierung ist erforderlich und der Einlernvorgang muss wiederholt werden.



### Auf Werkseinstellung zurücksetzen:

- Die gelbe Taste am Weg-Sensor solange gedrückt halten > 5 s bis LED Dauerlicht anzeigt. Hierbei wird der Wegsensor auf Werkseinstellung zurückgesetzt (= max. möglicher Messbereich).

### Kalibrierung WS1 grosser Druckübersetzer



**Kalibrierung WS1**

Signaltyp	0-10 V
Messbereich 0 bis	100 mm
Nullpunkt bei	3.0 mm
Aktuelle Position	0.0 mm

Zurück
Strd
Zyklus
Hub

Menü Kalibrierung  
Wegaufnehmer WS1  
Grosser Druckübersetzer

Navigation:

- AUTO
- ▶ MAN
- ▶ Menü
- ▶ Einstellungen GAV
- ▶ Grosser Druckübersetzer
- ▶ Kal

←
GESIPA-Code



# Blindniet-Automatic GAV-electronic Modell 8000 Modell 8000 eco

## Ersatzteil und Sonderzubehör



GESIPA Blindniettechnik GmbH  
Nordendstraße 13-39  
64546 Mörfelden-Walldorf  
Deutschland

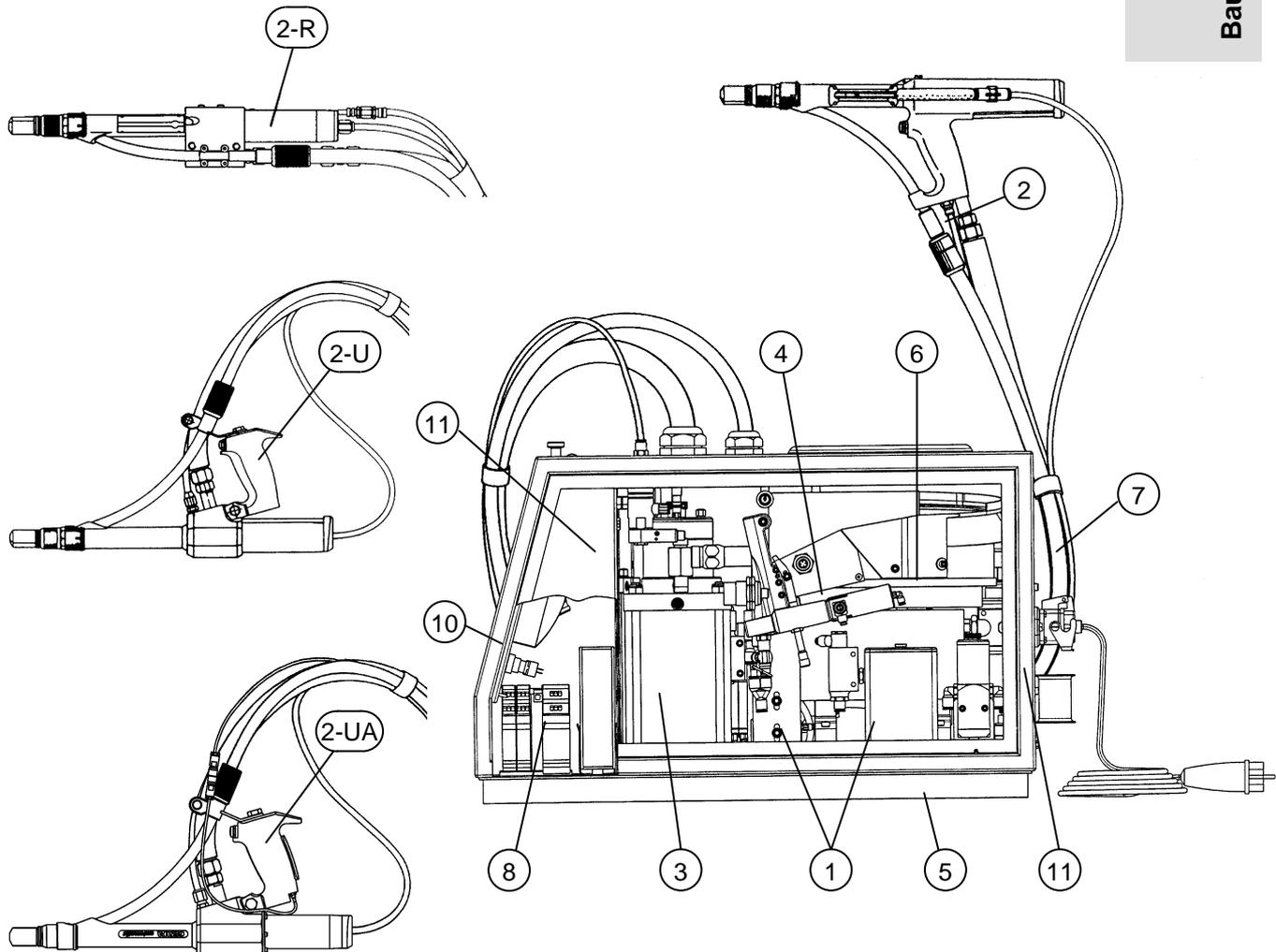
T +49 (0) 6105 962 0  
F +49 (0) 6105 962 287  
info@gesipa.com  
www.gesipa.com

A company of the **SFS** group

**GESIPA**<sup>®</sup>

# Ersatzteile

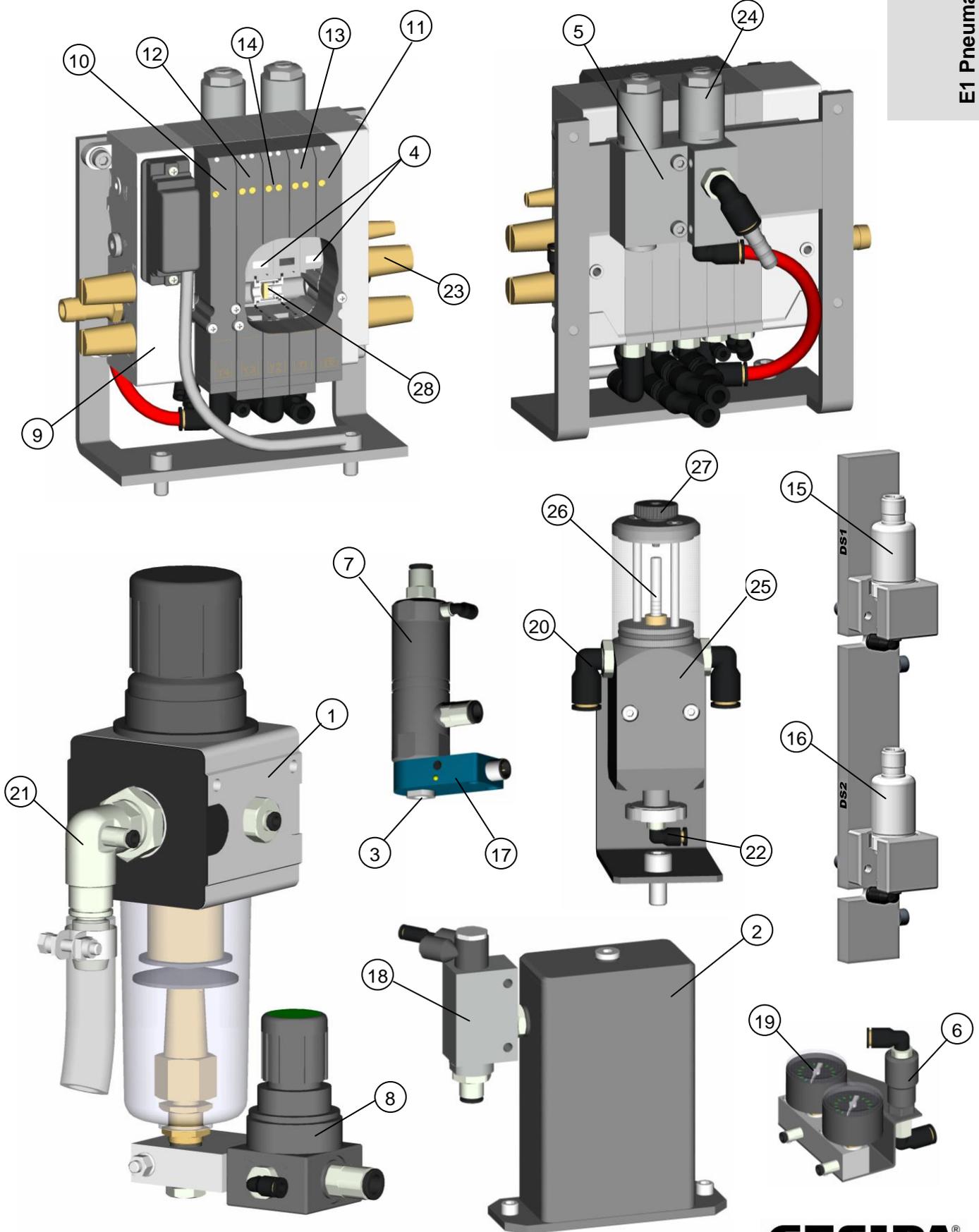
## Baugruppenübersicht



Gruppen-Nr.	Bezeichnung	Seite
1	Pneumatik - Steuerblock	3 - 4
2	Blindnietpistole Standard	5 - 11
2-R	Robotic	5-R - 11-R
2-U	Überkopf	5-U - 11-U
2-UA	Überkopf m. Andr.	5-UA - 11-UA
3	Hydraulik - Verstärkereinheit	12 - 13
4	Vereinzelung	14
5	Gehäuseeinheit	15
6	Schwingfördereinheit	16
7	Zuleitungsbündel	17
8	Steuerung Elektroeinheit	18
9	Zubehör	19 - 20
10	Frontplatte	21
11	Kabelbaum	22 - 23

# Ersatzteile

E1 Pneumatik Gruppe



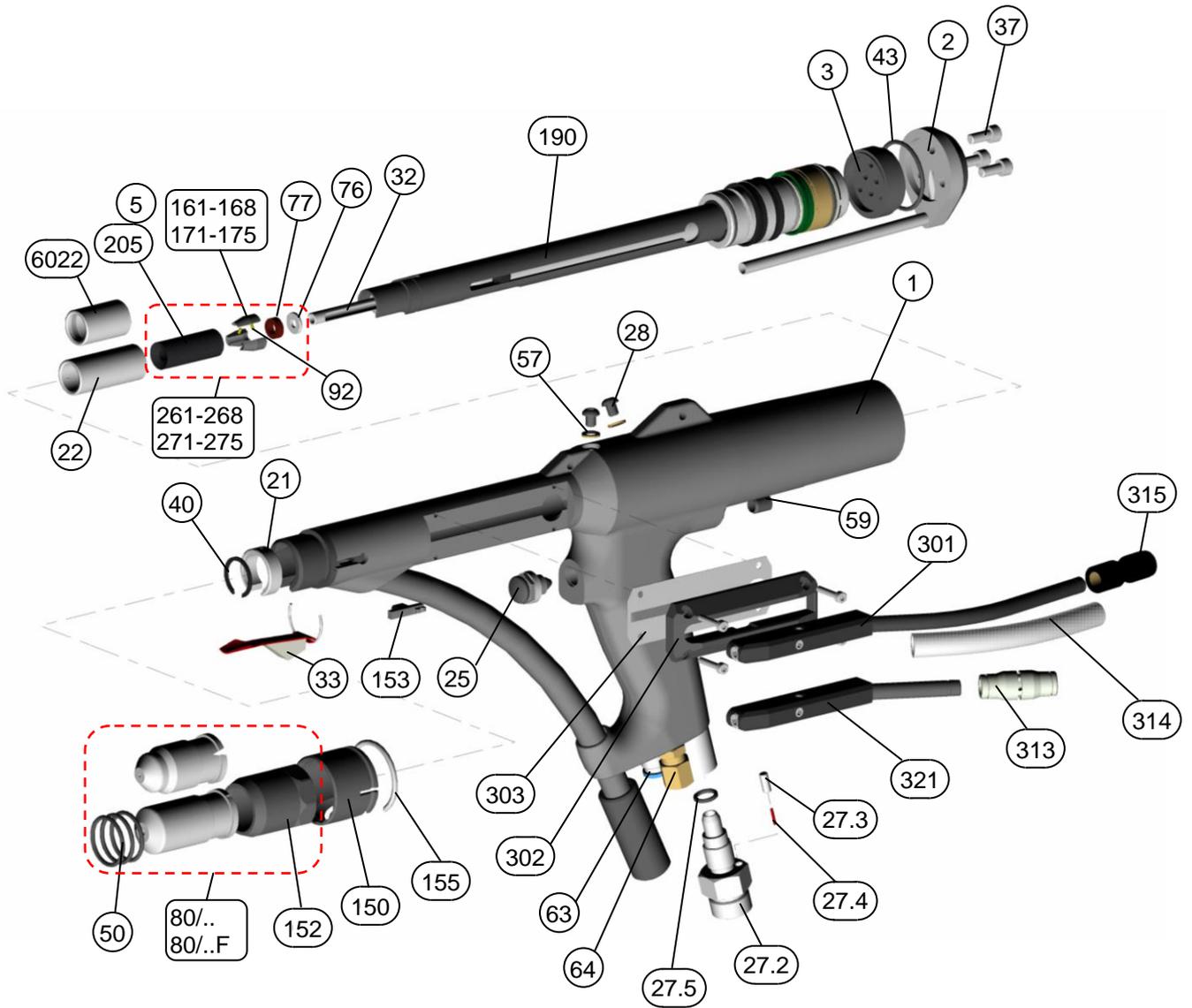
# Ersatzteile

## E1 Pneumatik Gruppe

Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	1456899	Wartungseinheit (ohne Pos. 8)
2	1434521	Druckbehälter (ohne Pos. 18)
3	1434524	Hohlschraube
4	719 1112	Dichtplatte
5	1434672	Doppelentlüftungsventil
-	1462875	Dichtungssatz für Pos.5 (2x)
6	1456907	Blasluftdrossel
7	1456938	Vakuumkopf (ohne Pos.17)
-	1456863	Vakuumkopf - Verschleißteilsatz
8	1445523	Druckregelventil
9	1456886	Ventilinsel komplett
10	1462865	5/2 Umschaltventil AR Y4
11	1462865	5/2 Umschaltventil AR Y5
12	1462866	3/2 Doppelventil GR Y3
13	1462866	3/2 Doppelventil GR Y1
14	1462867	3/2 Doppelventil IR Y2
15	1445480	Drucksensor DS1
16	1445480	Drucksensor DS2
17	1445481	Ringsensor
18	1445722	Schnellentlüftungsventil
19	1445411	Manometer (2x)
20	1445656	Winkeleinschraubanschluß
21	1446566	Winkeleinschraubanschluß kompl.
22	1445586	Winkeleinschraubanschluß
23	1445461	Schalldämpfer
24	1445626	Drosselschalldämpfer
25	1457063	Kolbendosierer kompl.
26	1436711	Kolbenstange kompl.
27	1456844	Verschlussschraube kompl.
28	719 1119	Rückschlagventil kompl.

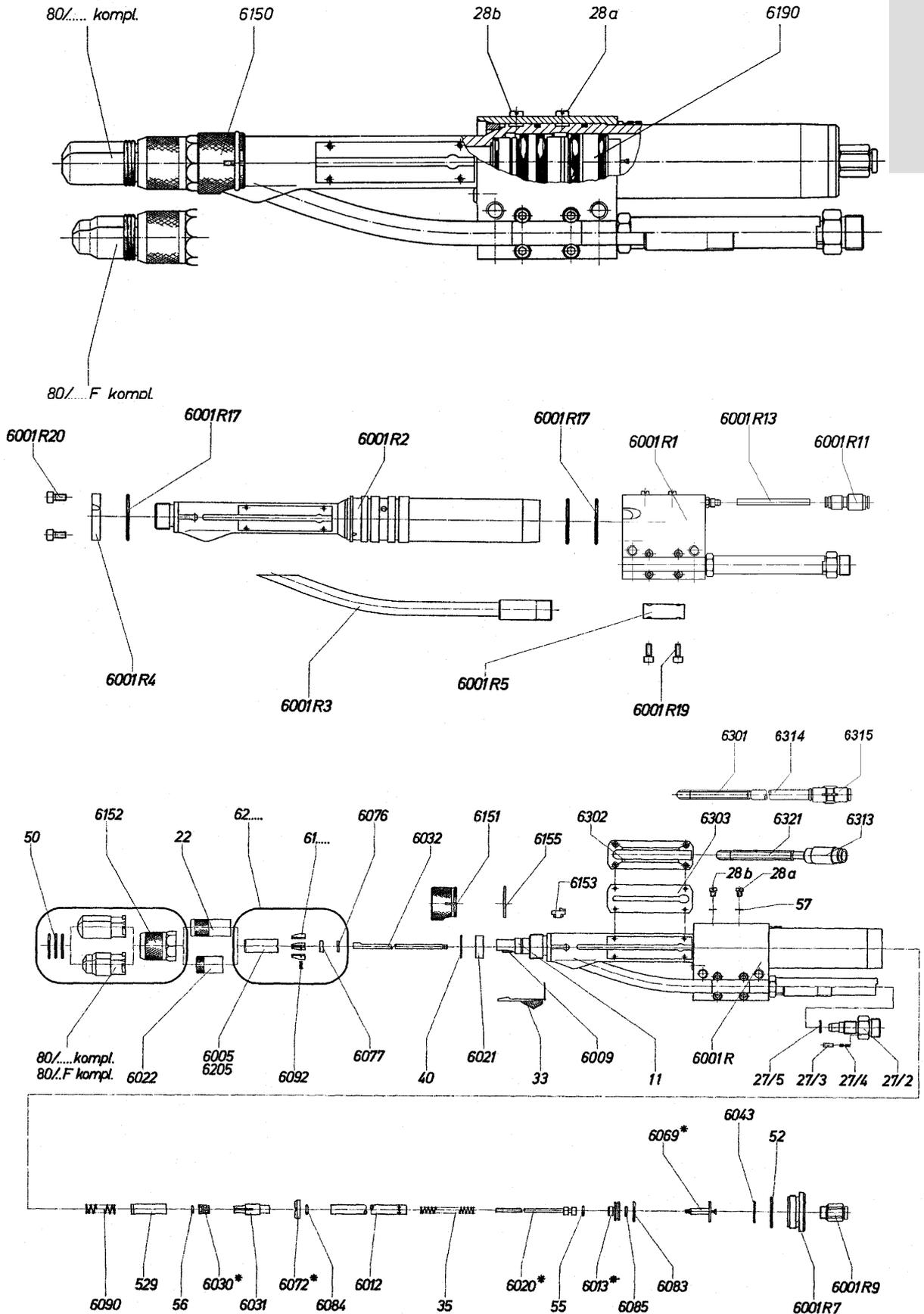
## Ersatzteile

### E2 Blindnietpistole



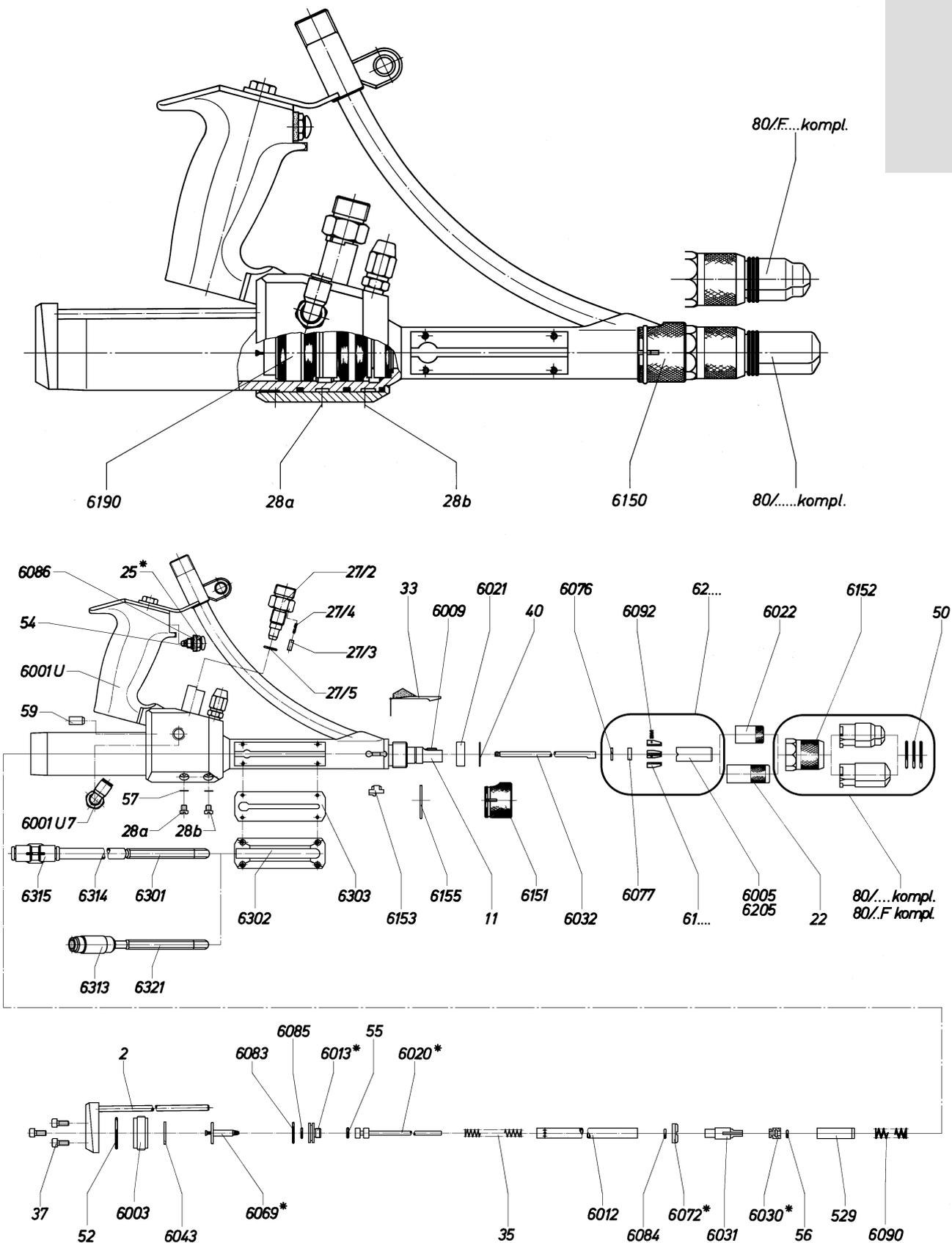
## Ersatzteile

### E2-R Blindnietpistole Robotic



## Ersatzteile

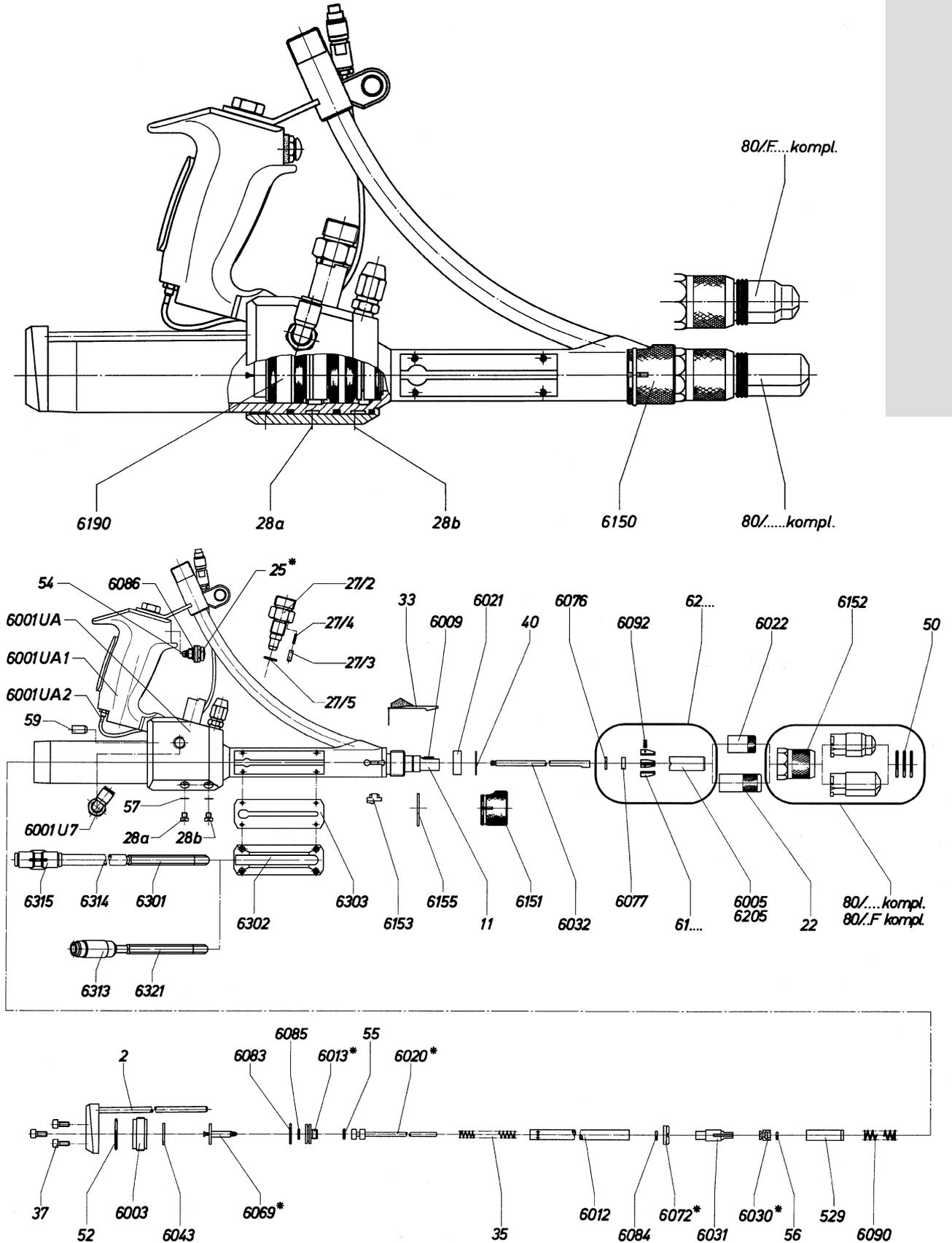
### E2-U Blindnietpistole Überkopf



## Ersatzteile

### E2-UA Blindnietpistole Überkopf mit Andrückauslösung

E2-UA Blindnietpistole Überkopf mit Andrückauslösung

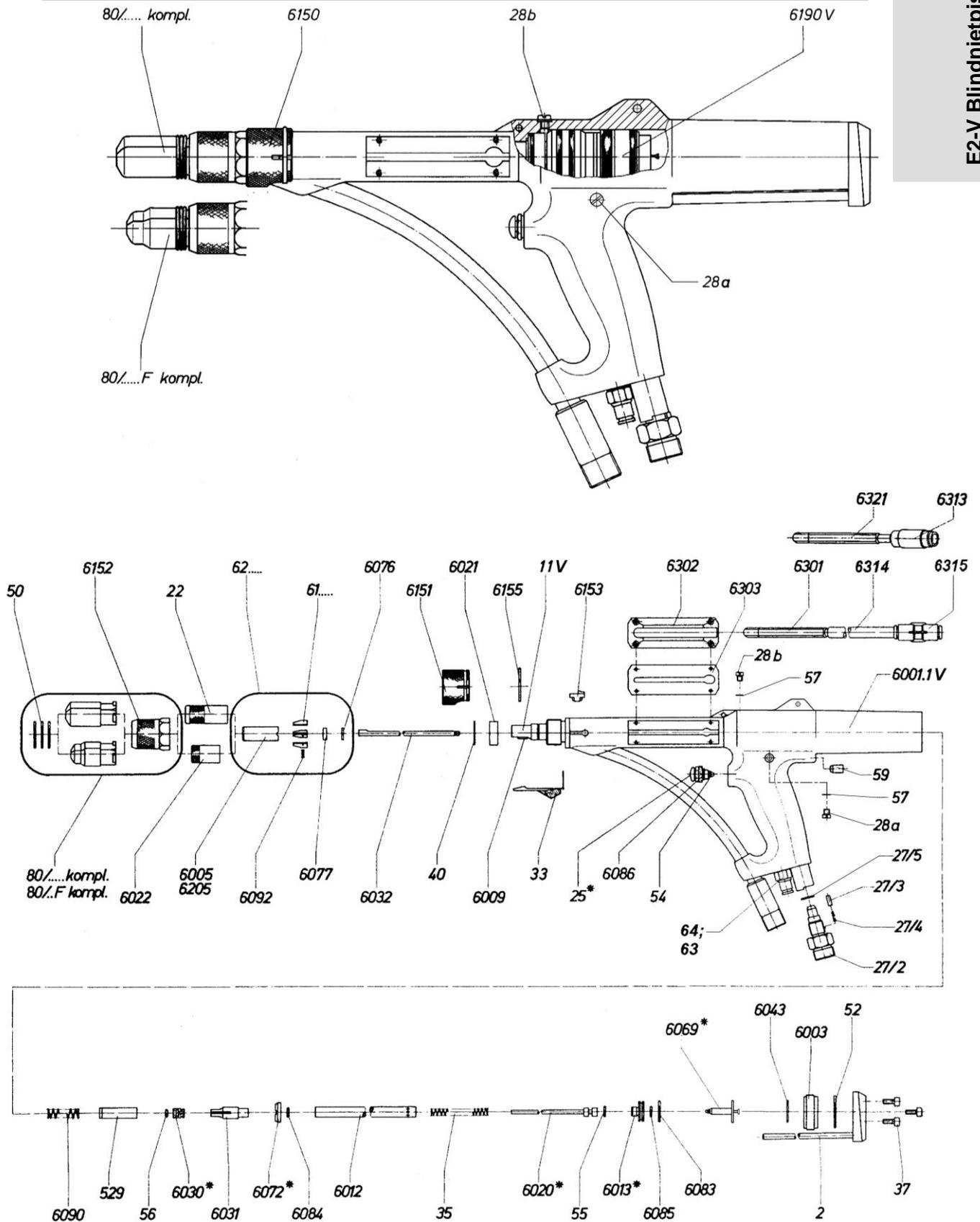


T Nur als Baugruppe lieferbar



## Ersatzteile

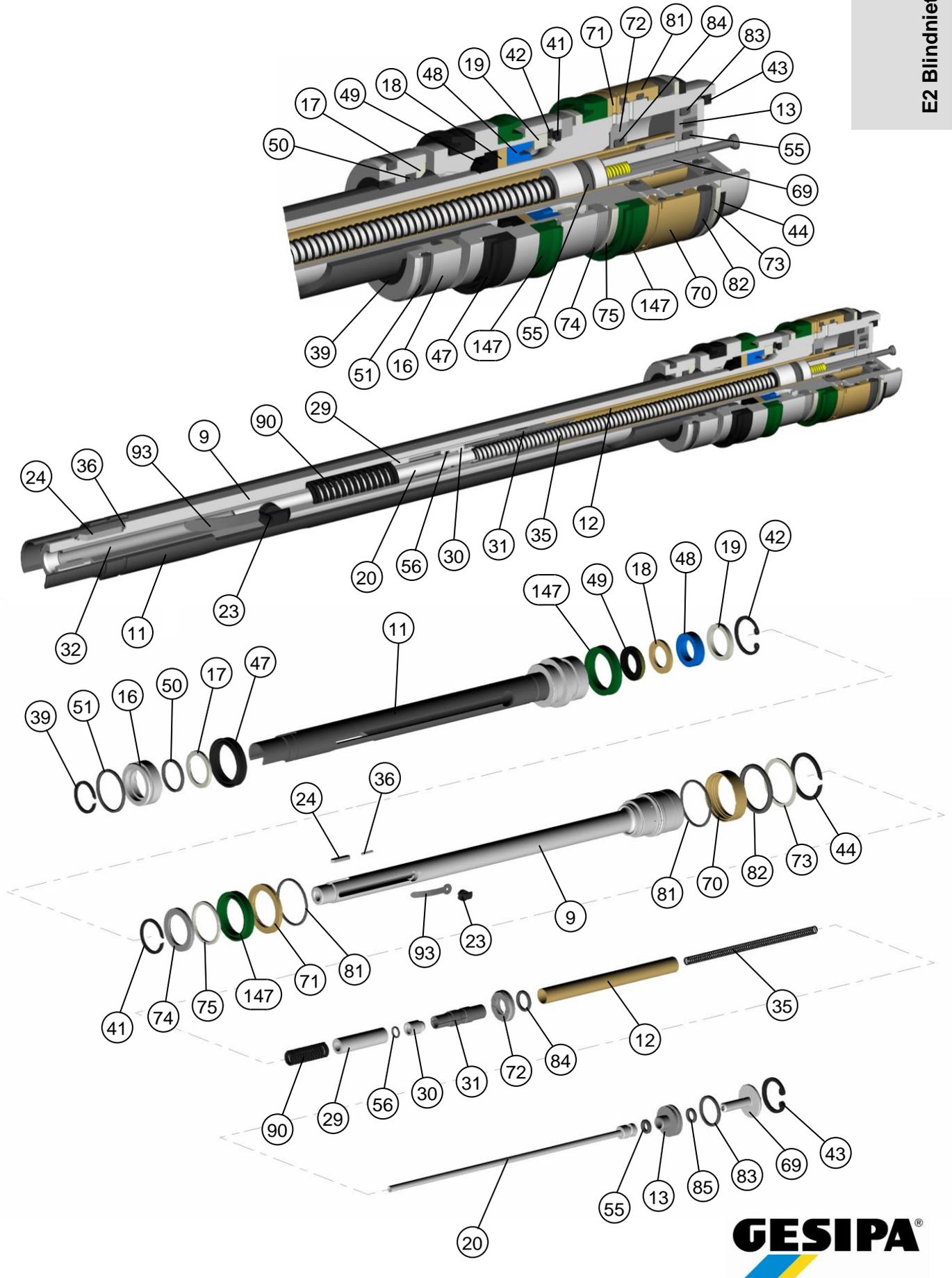
### E2-V Blindnietpistole verstärkt



\* Nur als Baugruppe lieferbar

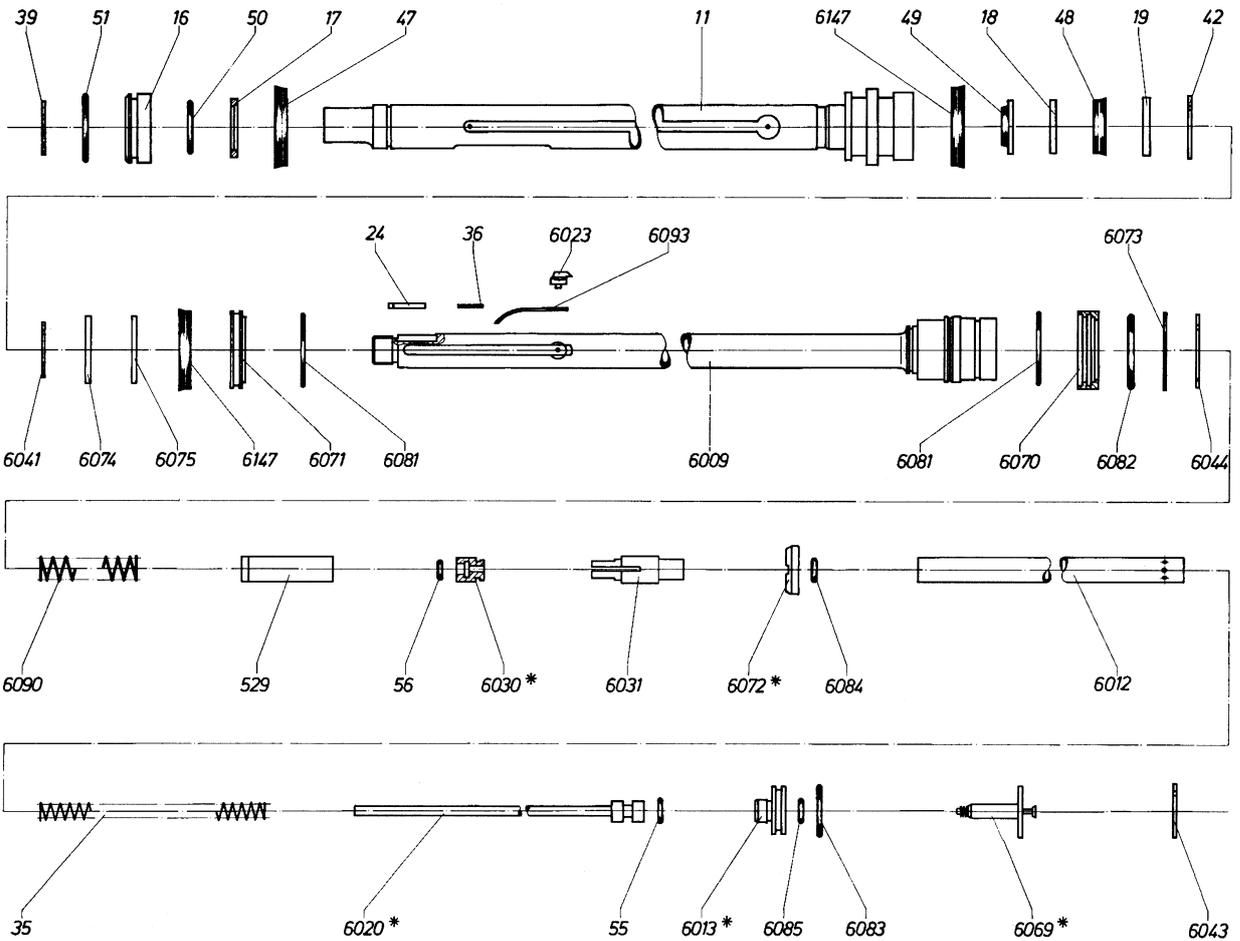
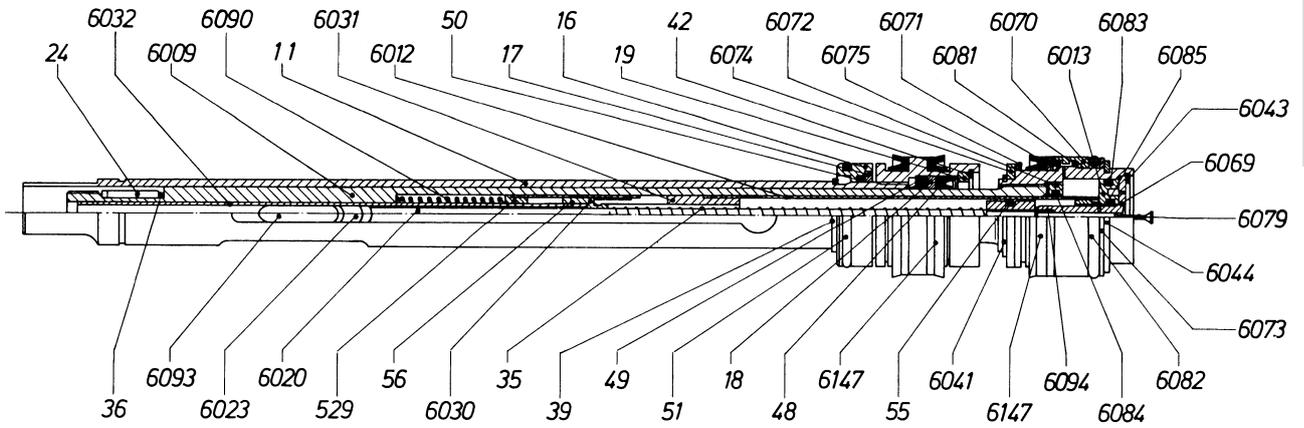
# Ersatzteile

## E2 Blindnietpistole



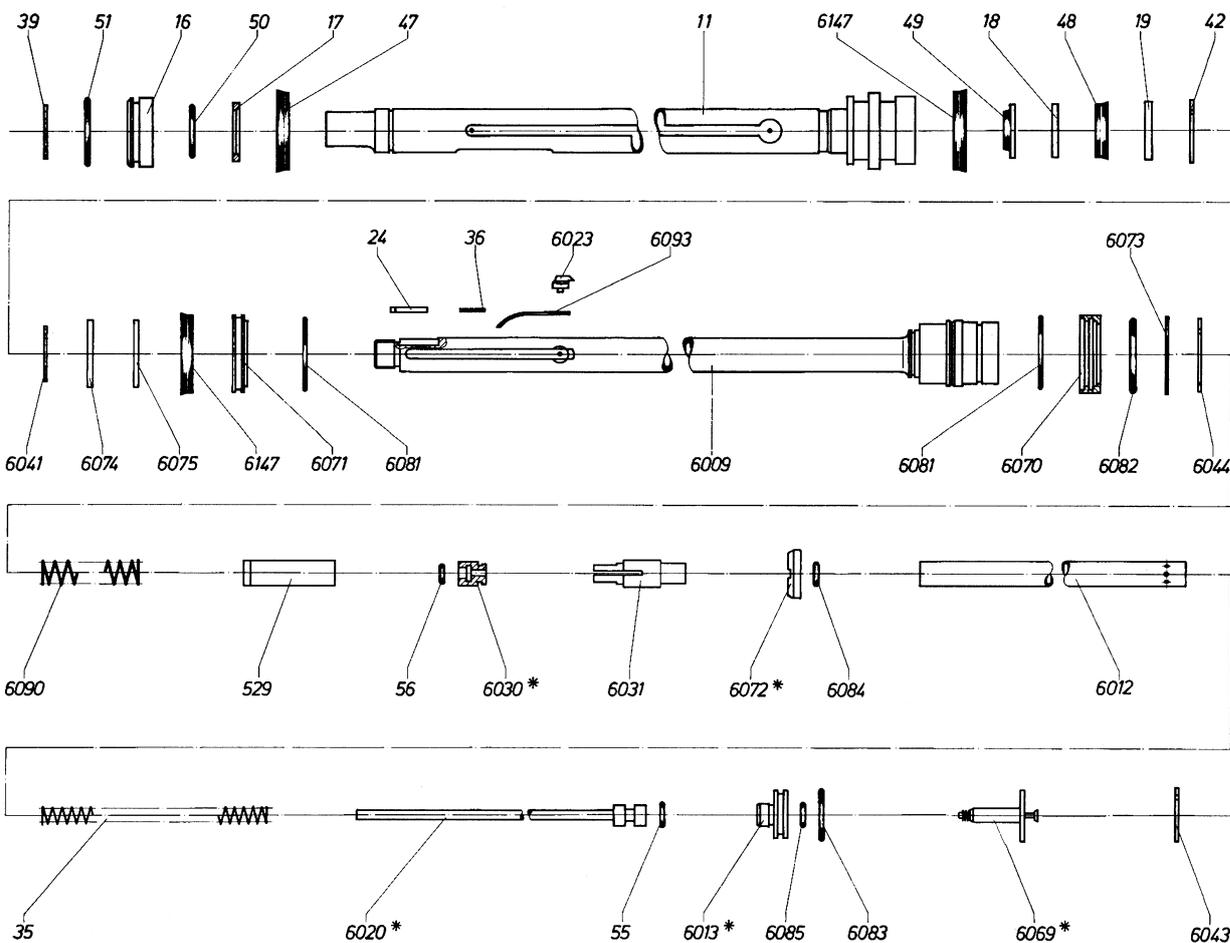
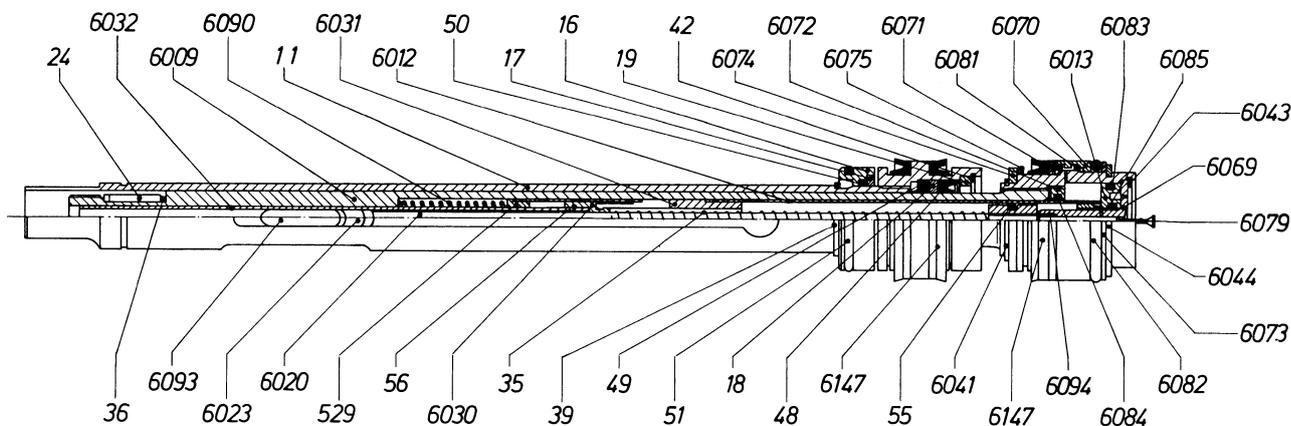
## Ersatzteile

### E2-R Blindnietpistole Robotic



## Ersatzteile

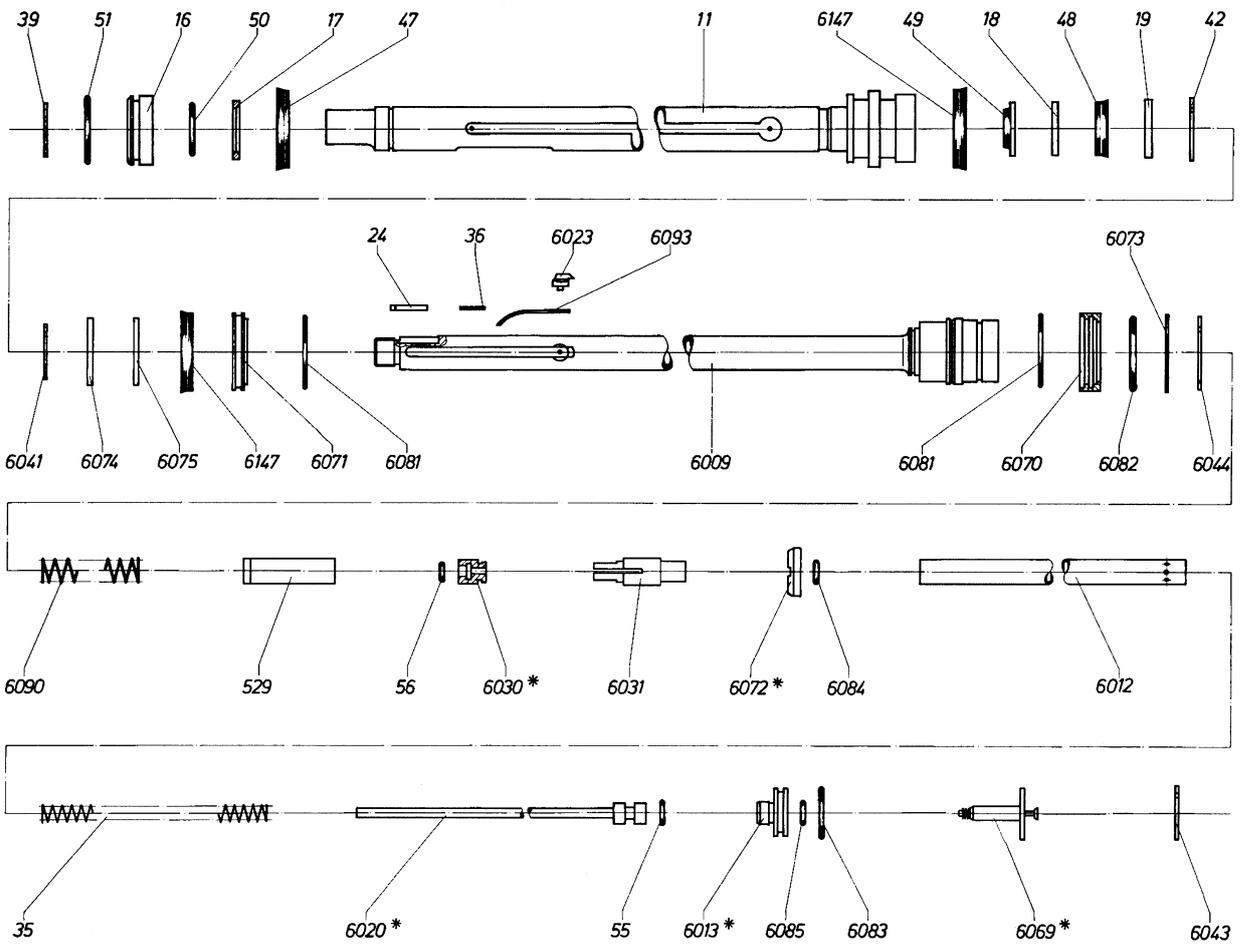
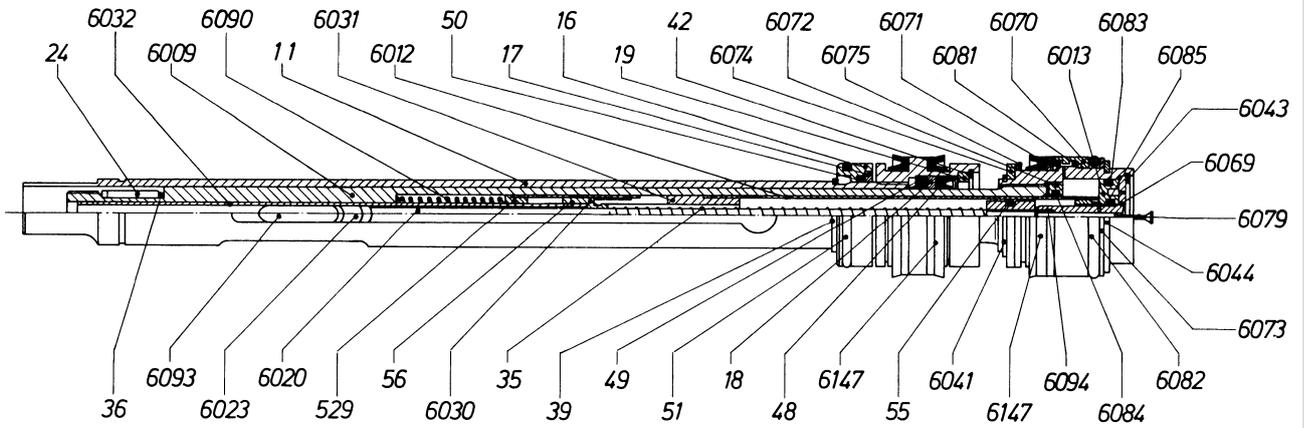
### E2-U Blindnietpistole Überkopf



## Ersatzteile

### E2-UA Blindnietpistole Überkopf mit Andrückauslösung

E2-UA Blindnietpistole Überkopf mit Andrückauslösung

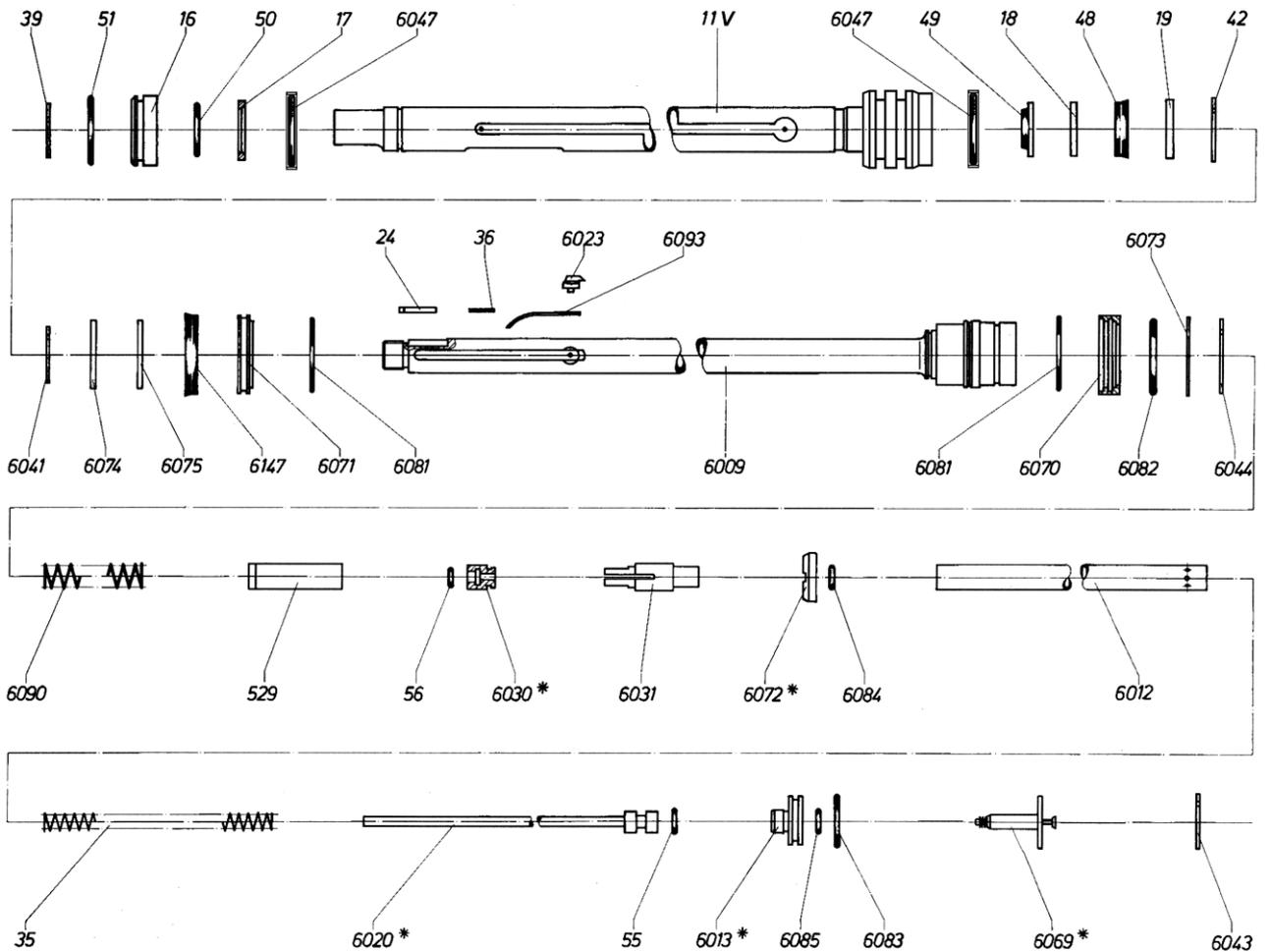
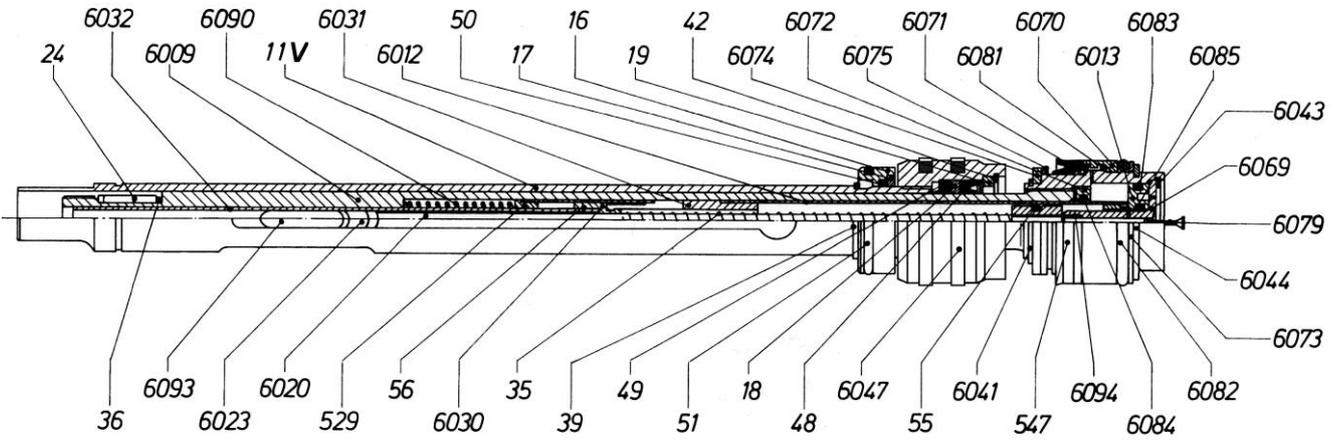


T Nur als Baugruppe lieferbar



## Ersatzteile

### E2-V Blindnietpistole verstärkt



\* Nur als Baugruppe lieferbar



# Ersatzteile

## E2 Blindnietpistole

Pos.	Teil-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
0	2-6000	1434742	Blindnietpistole, komplett
1	2-6001	1456875	Gehäuse komplett
2	2-0002	1434557	Deckel
3	2-6003	1434495	Gewindestopfen
205	2-6205	1434737	Futtergehäuse 36° (Kennzeichnung: 1 Ring)
5	2-6005	1434535	Futtergehäuse 28° (Kennzeichnung: 2 Ringe)
9 •	2-6009	1456909	Zugstück komplett
10	2-6010	1457004	Zugstück komplett montiert
11	2-0011	1456928	Schließrohr komplett
11.1		1457075	Schließrohr komplett montiert
12 •	2-6012	1434494	Zylinderhülse
13 • *	2-6013	1456874	Rückstellkolben komplett mit Teil-Nr. 6083 + 6085
16	2-0016	1434587	Mantelring
17 °	2-0017	1434588	Scheibe
18	2-0018	1434589	Scheibe
19	2-0019	1434590	Scheibe
20 • *	2-6020	1456910	Anschlagkolben komplett mit Teil-Nr. 2-55
20.1 *	2-6020.1	1456919	Anschlagkolben komplett mit Teil-Nr. 2-55 4mm verlängert
21	2-6021	1434517	Anschlagring
22	2-0022	1434591	Schließhülse
6022	2-6022	1456917	Schließhülse für Spreizmundstück 2-80/F
23 •	2-6023	1434525	Paßfeder
24 •	2-0024	1434592	Schieber
25 *	2-0025	1457034	Betätiger komplett
27.2	2-0027.2	1434593	Kupplungsteil
27.3	2-0027.3	1434549	Bolzen
27.4	2-0027.4	1445505	Druckfeder
27.5 °	2-0027.5	1434677	O-Ring 8,5 x 2
28	2-0028	1434594	Entlüftungsschraube (2x)
529 •	2-0529	1434595	Aufnahmhülse
30 • •	1456866	1456866	Mitnehmerbuchse komplett mit Teil-Nr. 2-56
31 •	2-6031	1434490	Anschlagbuchse
31.1	2-6031.1	1434741	Anschlagbuchse 2 mm gekürzt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Zugstück komplett Nr. 10 enthalten</li> <li>* Nur als Baugruppe lieferbar</li> <li>° Im Dichtungssatz Nr. 191 enthalten</li> </ul>			

# Ersatzteile

## E2-R Blindnietpistole Robotic

<u>Artikel-Nr.</u>	<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
1434536	GAV 2 - 6000R	Blindnietpistole, komplett
1457003	GAV 2 - 6000R/1	Dichtungssatz
1456999	GAV 2 - 6001R 1	Aufnahme
1457000	GAV 2 - 6001R 2	Gehäuse
1457001	GAV 2 - 6001R 3	Rohrbogen
1434660	GAV 2 - 6001R 4	Klemmring
1434661	GAV 2 - 6001R 5	Rohrklemme
1457002	GAV 2 - 6001R 7	Deckel
1445657	GAV 2 - 6001R 9	gerade Verschraubung
1457062	GAV 2 - 6001R 11	Reduzierstück
1445604	GAV 2 - 6001R 13	Kunststoffschlauch
1434663	GAV 2 - 6001R 17 °	O-Ring 40x2,5 (3x)
1445506	GAV 2 - 6001R 19	Zylinderschraube M5x12
1445563	GAV 2 - 6001R 20	Zylinderschraube M6x12
1434737	GAV 2 - 6205	Futtergehäuse 36° (Kennzeichnung: 1 Ring)
1434535	GAV 2 - 6005	Futtergehäuse 28° (Kennzeichnung: 2 Ringe)
1456909	GAV 2 - 6009 •	Zugstück komplett
1457004	GAV 2 - 6010	Zugstück komplett montiert
1456928	GAV 2 - 11	Schließrohr komplett
1457075	GAV 2 - 11.1	Schließrohr komplett montiert
1434494	GAV 2 - 6012 •	Zylinderhülse
1456874	GAV 2 - 6013 * •	Rückstellkolben komplett mit Teil-Nr. 6083 + 6085
1434587	GAV 2 - 16	Mantelring
1434588	GAV 2 - 17 °	Scheibe
1434589	GAV 2 - 18	Scheibe
1434590	GAV 2 - 19	Scheibe
1456910	GAV 2 - 6020 * •	Anschlagkolben komplett mit Teil-Nr. 55
1456919	GAV 2 - 6020.1*	Anschlagkolben komplett mit Teil-Nr. 2-55 4 mm verlängert
1434517	GAV 2 - 6021	Anschlagring
1434591	GAV 2 - 22	Schließhülse
1456917	GAV 2 - 6022	Schließhülse F für Spreizmundstück 2-80/F
1434525	GAV 2 - 6023 •	Paßfeder
1434592	GAV 2 - 24 •	Schieber
1434593	GAV 2 - 27/2	Kupplungsteil
1434549	GAV 2 - 27/3	Bolzen
1445505	GAV 2 - 27/4	Druckfeder
1434677	GAV 2 - 27/5 °	O-Ring 8,5 x 2
1434594	GAV 2 - 28	Entlüftungsschraube (2x)
1434595	GAV 2 - 529 •	Aufnahmhülse

- Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten
- \* Nur als Baugruppe lieferbar
- ° Im Dichtungssatz Nr. 2-6000R/1 enthalten

# Ersatzteile

## E2-U Blindnietpistole Überkopf

<u>Artikel-Nr.</u>	<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
1434407	GAV 2 – 6000U	Blindnietpistole, komplett
719 7535	GAV 2 – 6001U	Gehäuse komplett
1445656	GAV 2 – 6001U7	Einschraubanschluß
1434557	GAV 2 - 2	Deckel
1434495	GAV 2 - 6003	Gewindestopfen
1434737	GAV 2 - 6205	Futtergehäuse 36° (Kennzeichnung: 1 Ring)
1434535	GAV 2 - 6005	Futtergehäuse 28° (Kennzeichnung: 2 Ringe)
1456909	GAV 2 - 6009 •	Zugstück komplett
1457004	GAV 2 - 6010	Zugstück komplett montiert
1456928	GAV 2 - 11	Schließrohr komplett
1457075	GAV 2 - 11.1	Schließrohr komplett montiert
1434494	GAV 2 - 6012 •	Zylinderhülse
1456874	GAV 2 - 6013 * •	Rückstellkolben komplett mit Teil-Nr. 6083 + 6085
1434587	GAV 2 - 16	Mantelring
1434588	GAV 2 - 17 °	Scheibe
1434589	GAV 2 - 18	Scheibe
1434590	GAV 2 - 19	Scheibe
1456910	GAV 2 - 6020 * •	Anschlagkolben komplett mit Teil-Nr. 2-55
1456919	GAV 2 - 6020.1 *	Anschlagkolben komplett mit Teil-Nr. 2-55 4mm verlängert
1434517	GAV 2 - 6021	Anschlagring
1434591	GAV 2 - 22	Schließhülse
1456917	GAV 2 - 6022	Schließhülse für Spreizmundstück 2-80/F
1434525	GAV 2 - 6023 •	Paßfeder
1434592	GAV 2 - 24 •	Schieber
1457034	GAV 2 - 25 *	Betätiger komplett
1434593	GAV 2 - 27/2	Kupplungsteil
1434549	GAV 2 - 27/3	Bolzen
1445505	GAV 2 - 27/4	Druckfeder
1434677	GAV 2 - 27/5 °	O-Ring 8,5 x 2
1434594	GAV 2 - 28	Entlüftungsschraube (2x)
1434595	GAV 2 - 529 •	Aufnahmehülse
1456866	GAV 2 - 6030 * •	Mitnehmerbuchse komplett mit Teil-Nr. 2-56
1434490	GAV 2 - 6031 •	Anschlagbuchse
1434741	GAV 2 - 6031.1	Anschlagbuchse 2 mm gekürzt

- Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten
- \* Nur als Baugruppe lieferbar
- ° Im Dichtungssatz Nr. 2-6191 enthalten

## Ersatzteile

### E2-UA Blindnietpistole Überkopf mit Andrückauslösung

<u>Artikel-Nr.</u>	<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
143509	GAV 2 – 6000UA	Blindnietpistole, komplett
719 1012	GAV 2 – 6001UA	Gehäuse komplett
719 1077	GAV 2 – 6001UA 1	Griff
1434506	GAV 2 – 6001UA 2	Näherungsschalter
1445656	GAV 2 – 6001U7	Einschraubanschluß
1434557	GAV 2 - 2	Deckel
1434495	GAV 2 - 6003	Gewindestopfen
1434737	GAV 2 - 6205	Futtergehäuse 36° (Kennzeichnung: 1 Ring)
1434535	GAV 2 - 6005	Futtergehäuse 28° (Kennzeichnung: 2 Ringe)
1456909	GAV 2 - 6009 •	Zugstück komplett
1457004	GAV 2 - 6010	Zugstück komplett montiert
1456928	GAV 2 - 11	Schließrohr komplett
1457075	GAV 2 - 11.1	Schließrohr komplett montiert
1434494	GAV 2 - 6012 •	Zylinderhülse
1456874	GAV 2 - 6013 * •	Rückstellkolben komplett mit Teil-Nr. 6083 + 6085
1434587	GAV 2 - 16	Mantelring
1434588	GAV 2 - 17 °	Scheibe
1434589	GAV 2 - 18	Scheibe
1434589	GAV 2 - 19	Scheibe
1456910	GAV 2 - 6020 * •	Anschlagkolben komplett mit Teil-Nr. 2-55
1456919	GAV 2 - 6020.1 *	Anschlagkolben kompl. mit Teil-Nr. 2-55, 4mm verl.
1434517	GAV 2 - 6021	Anschlagring
1434591	GAV 2 - 22	Schließhülse
1456917	GAV 2 - 6022	Schließhülse für Spreizmundstück 2-80/F
1434525	GAV 2 - 6023 •	Paßfeder
1434592	GAV 2 - 24 •	Schieber
1457034	GAV 2 - 25 *	Betätiger komplett
1434593	GAV 2 - 27/2	Kupplungsteil
1434549	GAV 2 - 27/3	Bolzen
1445505	GAV 2 - 27/4	Druckfeder
1434677	GAV 2 - 27/5 °	O-Ring 8,5 x 2
1434594	GAV 2 - 28	Entlüftungsschraube (2x)
1434595	GAV 2 - 529 •	Aufnahmehülse
1456866	GAV 2 - 6030 * •	Mitnehmerbuchse komplett mit Teil-Nr. 2-56
1434490	GAV 2 - 6031 •	Anschlagbuchse
1434741	GAV 2 - 6031.1	Anschlagbuchse 2 mm gekürzt

• Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten

\* Nur als Baugruppe lieferbar

° Im Dichtungssatz Nr. 2-6191 enthalten

# Ersatzteile

## E2-V Blindnietpistole verstärkt

<u>Artikel-Nr.</u>	<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
1434405	GAV 2 – 6000V	Blindnietpistole, komplett
1457035	GAV 2 – 6001.1V	Gehäuse komplett
1434557	GAV 2 - 2	Deckel
1434495	GAV 2 - 6003	Gewindestopfen
1434737	GAV 2 - 6205	Futtergehäuse 36° (Kennzeichnung: 1 Ring)
1434535	GAV 2 - 6005	Futtergehäuse 28° (Kennzeichnung: 2 Ringe)
1456909	GAV 2 - 6009 •	Zugstück komplett
1457004	GAV 2 - 6010	Zugstück komplett montiert
1457040	GAV 2 – 11V	Schließrohr komplett
1434494	GAV 2 - 6012 •	Zylinderhülse
1456874	GAV 2 - 6013 * •	Rückstellkolben komplett mit Teil-Nr. 6083 + 6085
1434587	GAV 2 - 16	Mantelring
1434588	GAV 2 - 17 °	Scheibe
1434589	GAV 2 - 18	Scheibe
1434590	GAV 2 - 19	Scheibe
1456910	GAV 2 - 6020 * •	Anschlagkolben komplett mit Teil-Nr. 2-55 Gesamtlänge 186mm
1456919	GAV 2 - 6020.1 *	Anschlagkolben komplett mit Teil-Nr. 2-55 Gesamtlänge 190mm
1434517	GAV 2 - 6021	Anschlagring
1434591	GAV 2 - 22	Schließhülse
1456917	GAV 2 - 6022	Schließhülse für Spreizmundstück 2-80/F
1434525	GAV 2 - 6023 •	Paßfeder
1434592	GAV 2 - 24 •	Schieber
1457034	GAV 2 - 25 *	Betätiger komplett
1434593	GAV 2 - 27/2	Kupplungsteil
1434549	GAV 2 - 27/3	Bolzen
1445505	GAV 2 - 27/4	Druckfeder
1434677	GAV 2 - 27/5 °	O-Ring 8,5 x 2
1434594	GAV 2 - 28	Entlüftungsschraube (2x)
1434595	GAV 2 - 529 •	Aufnahmhülse
1456866	GAV 2 - 6030 * •	Mitnehmerbuchse komplett mit Teil-Nr. 2-56
1456866	GAV 2 - 6031 •	Anschlagbuchse Gesamtlänge 38mm
1434741	GAV 2 - 6031.1	Anschlagbuchse Gesamtlänge 36mm

- Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten
- \* Nur als Baugruppe lieferbar
- ° Im Dichtungssatz Nr. 2-6191 enthalten

# Ersatzteile

## E2 Blindnietpistole

Pos.	Teil-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
32	2-6032	1434740	Futterbackenrohr
33	2-33	1434596	Sperrfeder
33 B	2-33 B	1456861	Sperrfeder (9 mm gekürzt)
33 C	2-33 C	1456868	Sperrfeder (90° Kerbe)
33 D	2-33 D	1457029	Sperrfeder (ohne Löffel)
35 •	2-35	1434597	Druckfeder
36	2-36	1445505	Druckfeder
37	2-37	1445506	Zylinderschraube M5 x 12
39 °	2-39	1445507	Sprengring SW 18
40 °	2-40	1434598	Sprengring SW 18 gekürzt
41 •	2-6041	1445417	Sprengring SW 20
42	2-42	1445508	Sicherungsring SB 24
43 • °	2-6043	1445462	Sicherungsring (22 x 1,5)
44 • °	2-6044	1445416	Sprengring SW 27
47	2-47	1434600	Nutring schwarz
48 °	2-48	1434601	Nutring blau, Montagewerkzeug E9-19 (Sonderzubehör)
49 °	2-49	1434602	Abstreifer
50 °	2-50	1434603	O-Ring 18 x 2 (4x)
51 °	2-51	1434604	O-Ring 24 x 2
52 °	2-52	1434605	O-Ring 32 x 2
54 °	2-54	1435244	O-Ring 3,68 x 1,78 (für 2-25) 2x
55 °	2-55	1434609	O-Ring 4,3 x 2,4
56 °	2-56	1434607	O-Ring 6 x 1
57 °	2-57	1434608	USIT-Ring (2x)
59 °	2-59	1456929	Nippel
63	2-63	1445661	Steckverschraubung
64	2-64	1457064	Einschraubanschluß
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Zugstück komplett Nr. 10 enthalten</li> <li>* Nur als Baugruppe lieferbar</li> <li>° Im Dichtungssatz Nr. 191 enthalten</li> </ul>			

# Ersatzteile

## E2-R Blindnietpistole Robotic

<u>Artikel-Nr.</u>	<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
1456866	GAV 2 - 6030 * •	Mitnehmerbuchse komplett mit Teil-Nr. 56
1434490	GAV 2 - 6031 •	Anschlagbuchse
1434741	GAV 2 - 6031.1	Anschlagbuchse 2 mm gekürzt
1434740	GAV 2 - 6032	Futterbackenrohr
1434596	GAV 2 - 33	Sperrfeder
1456861	GAV 2 - 33 B	Sperrfeder (9 mm gekürzt)
1456868	GAV 2 - 33 C	Sperrfeder (90° Kerbe)
1457029	GAV 2 - 33 D	Sperrfeder (ohne Löffel)
1434597	GAV 2 - 35 •	Druckfeder
1445505	GAV 2 - 36	Druckfeder
1445506	GAV 2 - 37	Zylinderschraube M5 x 12
1445507	GAV 2 - 39 °	Sprengring SW 18
1434598	GAV 2 - 40 °	Sprengring SW 18 gekürzt
1445417	GAV 2 - 6041 •	Sprengring SW 20
1445508	GAV 2 - 42	Sicherungsring SB 24
1445462	GAV 2 - 6043 ° •	Sicherungsring (22 x 1,5)
1445416	GAV 2 - 6044 ° •	Sprengring SW 27
1434600	GAV 2 - 47 °	Nutring schwarz
1434601	GAV 2 - 48 °	Nutring blau → Montagewerkzeug 9-19 erforderlich siehe Sonderzubehör Seite 19 u. 20
1434602	GAV 2 - 49 °	Abstreifer
1434603	GAV 2 - 50 °	O-Ring 18 x 2 (4x)
1434604	GAV 2 - 51 °	O-Ring 24 x 2
1434605	GAV 2 - 52 °	O-Ring 32 x 2
1434609	GAV 2 - 55 °	O-Ring 4,3 x 2,4
1434607	GAV 2 - 56 °	O-Ring 6 x 1
1434608	GAV 2 - 57 °	USIT-Ring (2x)
1445661	GAV 2 - 63	Steckverschraubung
1457064	GAV 2 - 64	Einschraubanschluß

- Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten
- \* Nur als Baugruppe lieferbar
- ° Im Dichtungssatz Nr. 2-6000R/1 enthalten

# Ersatzteile

## E2-U Blindnietpistole Überkopf

<u>Artikel-Nr.</u>		<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
1434740	GAV	2 - 6032	Futterbackenrohr
1434596	GAV	2 - 33	Sperrfeder
1456861	GAV	2 - 33 B	Sperrfeder (9 mm gekürzt)
1456868	GAV	2 - 33 C	Sperrfeder (90° Kerbe)
1457029	GAV	2 - 33 D	Sperrfeder (ohne Löffel)
1434597	GAV	2 - 35 •	Druckfeder
1445505	GAV	2 - 36	Druckfeder
1445506	GAV	2 - 37	Zylinderschraube M5 x 12
1445507	GAV	2 - 39 °	Sprengring SW 18
1434598	GAV	2 - 40 °	Sprengring SW 18 gekürzt
1445417	GAV	2 - 6041 •	Sprengring SW 20
1445508	GAV	2 - 42	Sicherungsring SB 24
1445462	GAV	2 - 6043 ° •	Sicherungsring (22 x 1,5)
1445416	GAV	2 - 6044 ° •	Sprengring SW 27
1434600	GAV	2 - 47	Nutring schwarz
1434601	GAV	2 - 48 °	Nutring blau → Montagewerkzeug 9-19 erforderlich siehe Sonderzubehör Seite 19 u. 20
1434602	GAV	2 - 49 °	Abstreifer
1434603	GAV	2 - 50 °	O-Ring 18 x 2 (4x)
1434604	GAV	2 - 51 °	O-Ring 24 x 2
1434605	GAV	2 - 52 °	O-Ring 32 x 2
1435244	GAV	2 - 54 °	O-Ring 3,68 x 1,78 (für 2-25) 2x
1434609	GAV	2 - 55 °	O-Ring 4,3 x 2,4
1434607	GAV	2 - 56 °	O-Ring 6 x 1
1434608	GAV	2 - 57 °	USIT-Ring (2x)
1456929	GAV	2 - 59 °	Nippel
1445661	GAV	2 - 63	Steckverschraubung
1457064	GAV	2 - 64	Einschraubanschluß

- Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten
- \* Nur als Baugruppe lieferbar
- ° Im Dichtungssatz Nr. 2-6191 enthalten

## Ersatzteile

### E2-UA Blindnietpistole Überkopf mit Andrückauslösung

<u>Artikel-Nr.</u>		<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
1434740	GAV	2 - 6032	Futterbackenrohr
1434596	GAV	2 - 33	Sperrfeder
1456861	GAV	2 - 33 B	Sperrfeder (9 mm gekürzt)
1456868	GAV	2 - 33 C	Sperrfeder (90° Kerbe)
1457029	GAV	2 - 33 D	Sperrfeder (ohne Löffel)
1434596	GAV	2 - 35 •	Druckfeder
1445505	GAV	2 - 36	Druckfeder
1445506	GAV	2 - 37	Zylinderschraube M5 x 12
1445507	GAV	2 - 39 °	Sprengring SW 18
1434598	GAV	2 - 40 °	Sprengring SW 18 gekürzt
1445417	GAV	2 - 6041 •	Sprengring SW 20
1445508	GAV	2 - 42	Sicherungsring SB 24
1445462	GAV	2 - 6043 ° •	Sicherungsring (22 x 1,5)
1445416	GAV	2 - 6044 ° •	Sprengring SW 27
1434600	GAV	2 - 47	Nutring schwarz
1434601	GAV	2 - 48 °	Nutring blau → Montagewerkzeug 9-19 erforderlich siehe Sonderzubehör Seite 19 u. 20
1434602	GAV	2 - 49 °	Abstreifer
1434603	GAV	2 - 50 °	O-Ring 18 x 2 (4x)
1434604	GAV	2 - 51 °	O-Ring 24 x 2
1434605	GAV	2 - 52 °	O-Ring 32 x 2
1434607	GAV	2 - 54 °	O-Ring 3,68 x 1,78 (für 2-25) 2x
1434609	GAV	2 - 55 °	O-Ring 4,3 x 2,4
1434607	GAV	2 - 56 °	O-Ring 6 x 1
1434608	GAV	2 - 57 °	USIT-Ring (2x)
1456929	GAV	2 - 59 °	Nippel
1445661	GAV	2 - 63	Steckverschraubung
1457064	GAV	2 - 64	Einschraubanschluß

- Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten
- \* Nur als Baugruppe lieferbar
- Im Dichtungssatz Nr. 2-6191 enthalten

# Ersatzteile

## E2-V Blindnietpistole verstärkt

<u>Artikel-Nr.</u>		<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
1434740	GAV	2 - 6032	Futterbackenrohr
1434596	GAV	2 - 33	Sperrfeder
1456861	GAV	2 - 33 B	Sperrfeder (9 mm gekürzt)
1456868	GAV	2 - 33 C	Sperrfeder (90° Kerbe)
1457029	GAV	2 - 33 D	Sperrfeder (ohne Löffel)
1434597	GAV	2 - 35 •	Druckfeder
1445505	GAV	2 - 36	Druckfeder
1445506	GAV	2 - 37	Zylinderschraube M5 x 12
1445507	GAV	2 - 39 °	Sprengring SW 18
1434598	GAV	2 - 40 °	Sprengring SW 18 gekürzt
1445417	GAV	2 - 6041 •	Sprengring SW 20
1445508	GAV	2 - 42	Sicherungsring SB 24
1445462	GAV	2 - 6043 ° •	Sicherungsring (22 x 1,5)
1445416	GAV	2 - 6044 ° •	Sprengring SW 27
1443469	GAV	2 - 6047	Zylinderdichtsatz (2x)
1434601	GAV	2 - 48 °	Nutring blau → Montagewerkzeug 9-19 erforderlich siehe Sonderzubehör Seite 19 u. 20
1434602	GAV	2 - 49 °	Abstreifer
1434603	GAV	2 - 50 °	O-Ring 18 x 2 (4x)
1434604	GAV	2 - 51 °	O-Ring 24 x 2
1434605	GAV	2 - 52 °	O-Ring 32 x 2
1435244	GAV	2 - 54 °	O-Ring 3,68 x 1,78 (für 2-25) 2x
1434609	GAV	2 - 55 °	O-Ring 4,3 x 2,4
1434607	GAV	2 - 56 °	O-Ring 6 x 1
1434608	GAV	2 - 57 °	USIT-Ring (2x)
1456929	GAV	2 - 59 °	Nippel
1445661	GAV	2 - 63	Steckverschraubung
1457064	GAV	2 - 64	Einschraubanschluß

- Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten
- \* Nur als Baugruppe lieferbar
- ° Im Dichtungssatz Nr. 2-6191 enthalten

# Ersatzteile

## E2 Blindnietpistole

Pos.	Teil-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
69 • *	2-6069	1456873	Ventilkolben komplett mit Teil-Nr. 6079 + 6094
70 •	2-6070	1434487	Schaltring
71 •	2-6071	1434485	Stützring
72 * °	2-6072	1456872	Mantelring komplett mit Teil-Nr. 6084
73 • °	2-6073	1434437	Distanzring
74 •	2-6074	1434484	Anschlagring
75 •	2-6075	1434481	Distanzring
76	2-6076	1434531	Scheibe
77	2-6077	1434533	Futterbackenanschlagring
81 • °	2-6081	1434499	O-Ring 28 x 1,5 (2x)
82 • °	2-6082	1434498	O-Ring 26 x 3
83 °	2-6083	1434497	O-Ring 16 x 2
84 • °	2-6084	1434496	O-Ring 10 x 2
85 °	2-6085	719 7768	O-Ring 6 x 2
86 °	2-6086	1434746	O-Ring 6,75 x 1,78
90 •	2-6090	1445414	Druckfeder
92	2-6092	1445464	Futterbackenfedern (3x)
93 •	2-6093	1445463	Blattfeder
147 • °	2-6147	1434551	Nutring grün (2x)
150	2-6150	1457069	Mundstücksverriegelung komplett
151	2-6151	1434441	Kupplungshülse
152	2-6152	1434442	Überwurfmutter
153	2-6153	1434443	Paßfeder
155	2-6155	1445368	Wellenring
190	2-6190	1456876	Kolbeneinheit
191	2-6191	1456877	Dichtungssatz
300	2-6300	1434678	Dorntransportvorrichtung
301	2-6301	1462893	Dornleitstück komplett
302	2-6302	1434685	Grundplatte
303	2-6303	1434686	Unterlage
313	2-6313	1434579	Ausgleichszwischenstück
314	2-6314	1462853	Kunststoffschlauch
315	2-6315	1445566	Steckanschluß
321	2-6321	1457017	Dornleitstück komplett
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Zugstück komplett Nr. 10 enthalten</li> <li>* Nur als Baugruppe lieferbar</li> <li>° Im Dichtungssatz Nr. 191 enthalten</li> </ul>			

# Ersatzteile

## E2-R Blindnietpistole Robotic

<u>Artikel-Nr.</u>	<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
1456873	GAV 2 - 6069 • *	Ventilkolben komplett mit Teil-Nr. 6079 + 6094
1434487	GAV 2 - 6070 •	Schaltring
1434485	GAV 2 - 6071 •	Stützring
1456872	GAV 2 - 6072 ° *	Mantelring komplett mit Teil-Nr. 6084
1434437	GAV 2 - 6073 ° •	Distanzring
1434484	GAV 2 - 6074 •	Anschlagring
1434481	GAV 2 - 6075 •	Distanzring
1434531	GAV 2 - 6076	Scheibe
1434533	GAV 2 - 6077	Futterbackenanschlagring
1434499	GAV 2 - 6081 ° •	O-Ring 28 x 1,5 (2x)
1434498	GAV 2 - 6082 ° •	O-Ring 26 x 3
1434497	GAV 2 - 6083 °	O-Ring 16 x 2
1434496	GAV 2 - 6084 ° •	O-Ring 10 x 2
719 7768	GAV 2 - 6085 °	O-Ring 6 x 2
1445414	GAV 2 - 6090 •	Druckfeder
1445464	GAV 2 - 6092	Futterbackenfedern (3x)
1445463	GAV 2 - 6093 •	Blattfeder
1434551	GAV 2 - 6147 ° •	Nutring grün (2x)
1457069	GAV 2 - 6150	Mundstücksverriegelung komplett
1434441	GAV 2 - 6151	Kupplungshülse
1434442	GAV 2 - 6152	Überwurfmutter
1434443	GAV 2 - 6153	Paßfeder
1445368	GAV 2 - 6155	Wellenring
1456876	GAV 2 - 6190	Kolbeneinheit
1456877	GAV 2 - 6191	Dichtungssatz
1434721	GAV 2 - 6320	Dorntransportvorrichtung
1462893	GAV 2 - 6301	Dornleitstück komplett
1434685	GAV 2 - 6302	Grundplatte
1434686	GAV 2 - 6303	Unterlage
1434679	GAV 2 - 6313	Ausgleichszwischenstück
1462853	GAV 2 - 6314	Kunststoffschlauch
1445566	GAV 2 - 6315	Steckanschluß
1457017	GAV 2 - 6321	Dornleitstück komplett

- Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten
- \* Nur als Baugruppe lieferbar
- ° Im Dichtungssatz Nr. 2-6000R/1 enthalten

# Ersatzteile

## E2-U Blindnietpistole Überkopf

<u>Artikel-Nr.</u>	<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
1456873	GAV 2 - 6069 • *	Ventilkolben komplett mit Teil-Nr. 6079 + 6094
1434487	GAV 2 - 6070 •	Schaltring
1434485	GAV 2 - 6071 •	Stützring
1456872	GAV 2 - 6072 ° *	Mantelring komplett mit Teil-Nr. 6084
1434437	GAV 2 - 6073 ° •	Distanzring
1434484	GAV 2 - 6074 •	Anschlagring
1434481	GAV 2 - 6075 •	Distanzring
1434531	GAV 2 - 6076	Scheibe
1434533	GAV 2 - 6077	Futterbackenanschlagring
1434499	GAV 2 - 6081 ° •	O-Ring 28 x 1,5 (2x)
1434498	GAV 2 - 6082 ° •	O-Ring 26 x 3
1434497	GAV 2 - 6083 °	O-Ring 16 x 2
1434496	GAV 2 - 6084 ° •	O-Ring 10 x 2
719 7768	GAV 2 - 6085 °	O-Ring 6 x 2
1434746	GAV 2 - 6086 °	O-Ring 6,75 x 1,78
1445414	GAV 2 - 6090 •	Druckfeder
1445464	GAV 2 - 6092	Futterbackenfedern (3x)
1445463	GAV 2 - 6093 •	Blattfeder
1434551	GAV 2 - 6147 ° •	Nutring grün (2x)
1457069	GAV 2 - 6150	Mundstücksverriegelung komplett
1434441	GAV 2 - 6151	Kupplungshülse
1434442	GAV 2 - 6152	Überwurfmutter
1434443	GAV 2 - 6153	Paßfeder
1445368	GAV 2 - 6155	Wellenring
1456876	GAV 2 - 6190	Kolbeneinheit
1456877	GAV 2 - 6191	Dichtungssatz
1434678	GAV 2 - 6300	Dorntransportvorrichtung
1462893	GAV 2 - 6301	Dornleitstück komplett
1434685	GAV 2 - 6302	Grundplatte
1434686	GAV 2 - 6303	Unterlage
1434679	GAV 2 - 6313	Ausgleichszwischenstück
1462853	GAV 2 - 6314	Kunststoffschlauch
1445566	GAV 2 - 6315	Steckanschluß
1457017	GAV 2 - 6321	Dornleitstück komplett

- Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten
- \* Nur als Baugruppe lieferbar
- ° Im Dichtungssatz Nr. 2-6191 enthalten

## Ersatzteile

### E2-UA Blindnietpistole Überkopf mit Andrückauslösung

<u>Artikel-Nr.</u>	<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
1456873	GAV 2 - 6069 • *	Ventilkolben komplett mit Teil-Nr. 6079 + 6094
1434487	GAV 2 - 6070 •	Schaltring
1434485	GAV 2 - 6071 •	Stützring
1456872	GAV 2 - 6072 ° *	Mantelring komplett mit Teil-Nr. 6084
1434437	GAV 2 - 6073 ° •	Distanzring
1434484	GAV 2 - 6074 •	Anschlagring
1434481	GAV 2 - 6075 •	Distanzring
1434531	GAV 2 - 6076	Scheibe
1434533	GAV 2 - 6077	Futterbackenanschlagring
1434499	GAV 2 - 6081 ° •	O-Ring 28 x 1,5 (2x)
1434498	GAV 2 - 6082 ° •	O-Ring 26 x 3
1434497	GAV 2 - 6083 °	O-Ring 16 x 2
1434496	GAV 2 - 6084 ° •	O-Ring 10 x 2
719 7768	GAV 2 - 6085 °	O-Ring 6 x 2
1434746	GAV 2 - 6086 °	O-Ring 6,75 x 1,78
1445414	GAV 2 - 6090 •	Druckfeder
1445464	GAV 2 - 6092	Futterbackenfedern (3x)
1445463	GAV 2 - 6093 •	Blattfeder
1434551	GAV 2 - 6147 ° •	Nutring grün (2x)
1457069	GAV 2 - 6150	Mundstücksverriegelung komplett
1434441	GAV 2 - 6151	Kupplungshülse
1434442	GAV 2 - 6152	Überwurfmutter
1434443	GAV 2 - 6153	Paßfeder
1445368	GAV 2 - 6155	Wellenring
1456876	GAV 2 - 6190	Kolbeneinheit
1456877	GAV 2 - 6191	Dichtungssatz
1434678	GAV 2 - 6300	Dorntransportvorrichtung
1462893	GAV 2 - 6301	Dornleitstück komplett
1434685	GAV 2 - 6302	Grundplatte
1434686	GAV 2 - 6303	Unterlage
1434679	GAV 2 - 6313	Ausgleichszwischenstück
1462853	GAV 2 - 6314	Kunststoffschlauch
1445566	GAV 2 - 6315	Steckanschluß
1457017	GAV 2 - 6321	Dornleitstück komplett

- Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten
- \* Nur als Baugruppe lieferbar
- ° Im Dichtungssatz Nr. 2-6191 enthalten

# Ersatzteile

## E2-V Blindnietpistole verstärkt

<u>Artikel-Nr.</u>	<u>Teil-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>
1456873	GAV 2 - 6069 • *	Ventilkolben komplett mit Teil-Nr. 6079 + 6094
1434487	GAV 2 - 6070 •	Schaltring
1434485	GAV 2 - 6071 •	Stützring
1456872	GAV 2 - 6072 ° *	Mantelring komplett mit Teil-Nr. 6084
1434437	GAV 2 - 6073 ° •	Distanzring
1434484	GAV 2 - 6074 •	Anschlagring
1434481	GAV 2 - 6075 •	Distanzring
1434531	GAV 2 - 6076	Scheibe
1434533	GAV 2 - 6077	Futterbackenanschlagring
1434499	GAV 2 - 6081 ° •	O-Ring 28 x 1,5 (2x)
1434498	GAV 2 - 6082 ° •	O-Ring 26 x 3
1434497	GAV 2 - 6083 °	O-Ring 16 x 2
1434496	GAV 2 - 6084 ° •	O-Ring 10 x 2
719 7768	GAV 2 - 6085 °	O-Ring 6 x 2
1434746	GAV 2 - 6086 °	O-Ring 6,75 x 1,78
1445414	GAV 2 - 6090 •	Druckfeder
1445464	GAV 2 - 6092	Futterbackenfedern (3x)
1445463	GAV 2 - 6093 •	Blattfeder
1434551	GAV 2 - 6147 ° •	Nutring grün
1457069	GAV 2 - 6150	Mundstücksverriegelung komplett
1434441	GAV 2 - 6151	Kupplungshülse
1434442	GAV 2 - 6152	Überwurfmutter
1434443	GAV 2 - 6153	Paßfeder
1445368	GAV 2 - 6155	Wellenring
1457033	GAV 2 - 6190 V	Kolbeneinheit
1456839	GAV 2 - 6191 V	Dichtungssatz
1434678	GAV 2 - 6300	Dorntransportvorrichtung
1462893	GAV 2 - 6301	Dornleitstück komplett
1434685	GAV 2 - 6302	Grundplatte
1434686	GAV 2 - 6303	Unterlage
1434679	GAV 2 - 6313	Ausgleichszwischenstück
1462853	GAV 2 - 6314	Kunststoffschlauch
1445566	GAV 2 - 6315	Steckanschluß
1457017	GAV 2 - 6321	Dornleitstück komplett

- Im Zugstück komplett Nr. 2-6010 enthalten
- \* Nur als Baugruppe lieferbar
- ° Im Dichtungssatz Nr. 2-6191 enthalten

# Ersatzteile

## E2 Blindnietpistole

Pos.	Teil-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bohrung Ø mm
80/..	80/ 16	1456860	Spreizmundstück komplett	1,6
	80/ 18	1456934		1,8
	80/ 20	719 2800		2,0
	80/ 23	1456935		2,3
	80/ 27	1456937		2,7
	80/ 29	1456939		2,9
	80/ 32	719 2924		3,2
	80/ 34	1456867		3,4
	80/ 36	1456942		3,6
	80/ 38	719 1596		3,8
	80/... SL ...	719 ....	Spreizmundstück komplett, verlängert	

Pos.	Teil-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bohrung Ø mm
80/..F	80/ 16 F	1446557	Spreizmundstück komplett	1,6
	80/ 18 F	1456936		1,8
	80/ 20 F	719 2797		2,0
	80/ 23 F	1456914		2,3
	80/ 27 F	719 1723		2,7
	80/ 29 F	1446554		2,9
	80/ 32 F	1456915		3,2
	80/ 34 F	1456870		3,4
	80/ 36 F	719 1650		3,6
	80/ 38 F	719 1006		3,8
	80/...F SL...	719 ....	Spreizmundstück komplett verlängert	

Pos.	Teil-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
152	2-6152	1434442	Überwurfmutter

# Ersatzteile

## E2 Blindnietpistole

Pos.	Teil-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Teilung mm	Nietdorn Ø mm
161	2-6161	1434479	Futterbacken 3-teilig / 28°	1,25	1,5 - 2,0
162	2-6162	1434526		1,25	2,1 - 2,6
163	2-6163	1434530		1,25	2,7 - 3,2
164	2-6164	1434534		1,25	3,3 - 3,65
165	2-6165	1434748	Futterbacken 3-teilig / 36°	1,25	1,5 - 2,0
166	2-6166	1434750		1,25	2,1 - 2,6
167	2-6167	1434751		1,25	2,7 - 3,2
168	2-6168	1434529		1,25	3,3 - 3,65
171	2-6171	1434545	Futterbacken F / 3-teilig / 36°	0,8	1,5 - 2,0
172	2-6172	1434546		0,8	2,1 - 2,6
173	2-6173	1434547		0,8	2,7 - 3,2
174	2-6174	1434550		0,9	3,3 - 3,65
175	2-6175	1434656		0,8	3,5 - 3,65

Pos.	Teil-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Teilung mm	Nietdorn Ø mm
261	2-6261	1456847	Futtermechanismus komplett 3-teilig / 28°	1,25	1,5 - 2,0
262	2-6262	1456848		1,25	2,1 - 2,6
263	2-6263	1456849		1,25	2,7 - 3,2
264	2-6264	1456850		1,25	3,3 - 3,65
265	2-6265	1456851	Futtermechanismus komplett 3-teilig / 36°	1,25	1,5 - 2,0
266	2-6266	1456852		1,25	2,1 - 2,6
267	2-6267	1456853		1,25	2,7 - 3,2
268	2-6268	1456854		1,25	3,3 - 3,65
271	2-6271	1456855	Futtermechanismus komplett F / 3-teilig / 36°	0,8	1,5 - 2,0
272	2-6272	1456856		0,8	2,1 - 2,6
273	2-6273	1456857		0,8	2,7 - 3,2
274	2-6274	1456858		0,9	3,3 - 3,65
275	2-6275	1456989		0,8	3,5 - 3,65

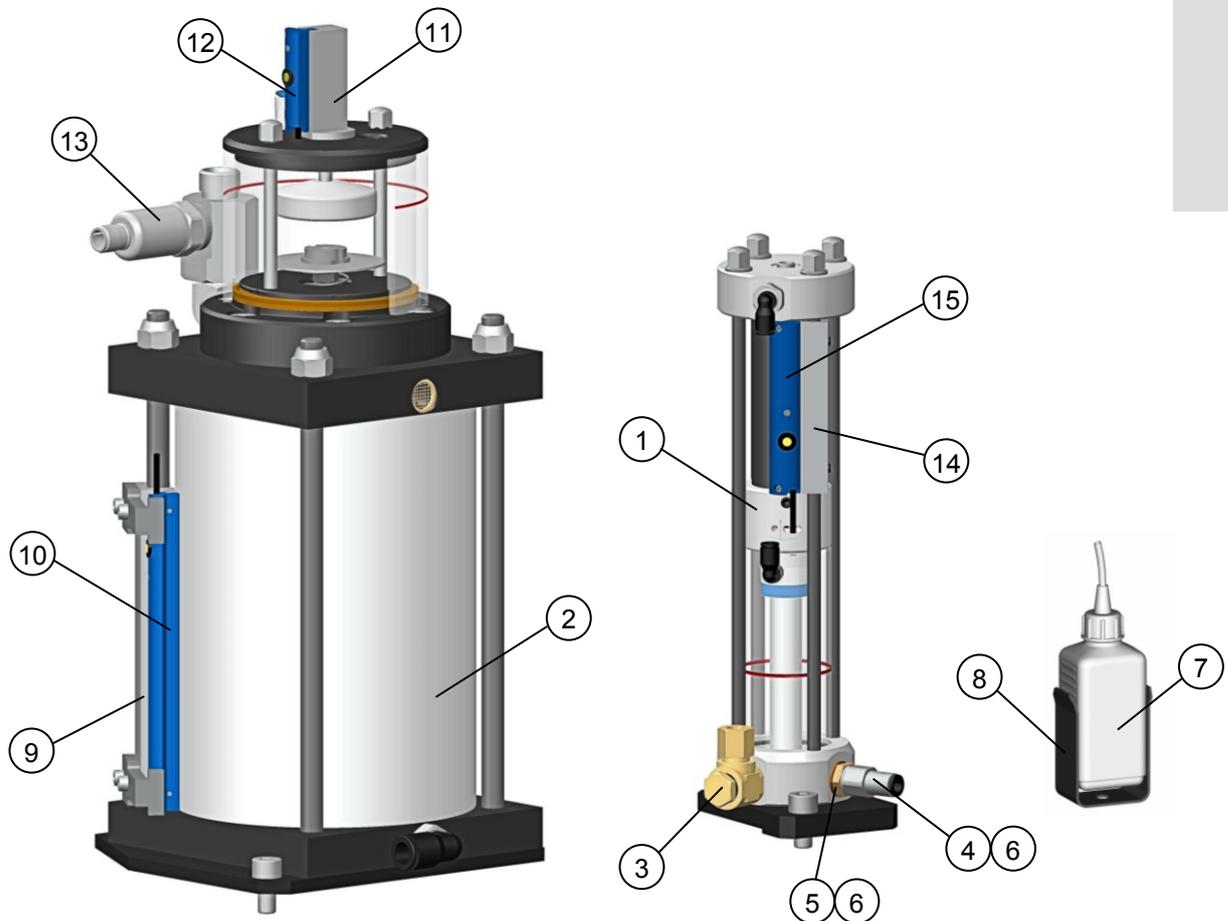
Bemerkung: Futtergehäuse-Kennzeichnung

36° Futtergehäuse GAV 2-6205 = 1 Ring

28° Futtergehäuse GAV 2-6005 = 2 Ringe

# Ersatzteile

## E3 Hydraulik-Verstärkereinheit



Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	1456890	Kleiner Druckübersetzer komplett
-	1456966	Druckübersetzer – Dichtungssatz
2	1456891	Großer Druckübersetzer komplett
3	1445471	Ringanschlussverschraubung
4	1445540	Aufschraubverbindung
5	1445529	Nachfüllnippel
6	1445673	Dichtring
7	1446562	Ölauffangflasche kompl.
8	1434624	Halter
9	1456902	Sensorhalter für WS1 komplett
10	1462877	Wegsensor WS1
11	1456900	Sensorhalter für WS2 komplett
12	1462879	Wegsensor WS2
13	1450594	<b>Drucksensoreinheit</b>
14	1456901	Sensorhalter für WS3 komplett
15	1462878	Wegsensor WS3
-	1456780	Hydrauliköl 250 cm3

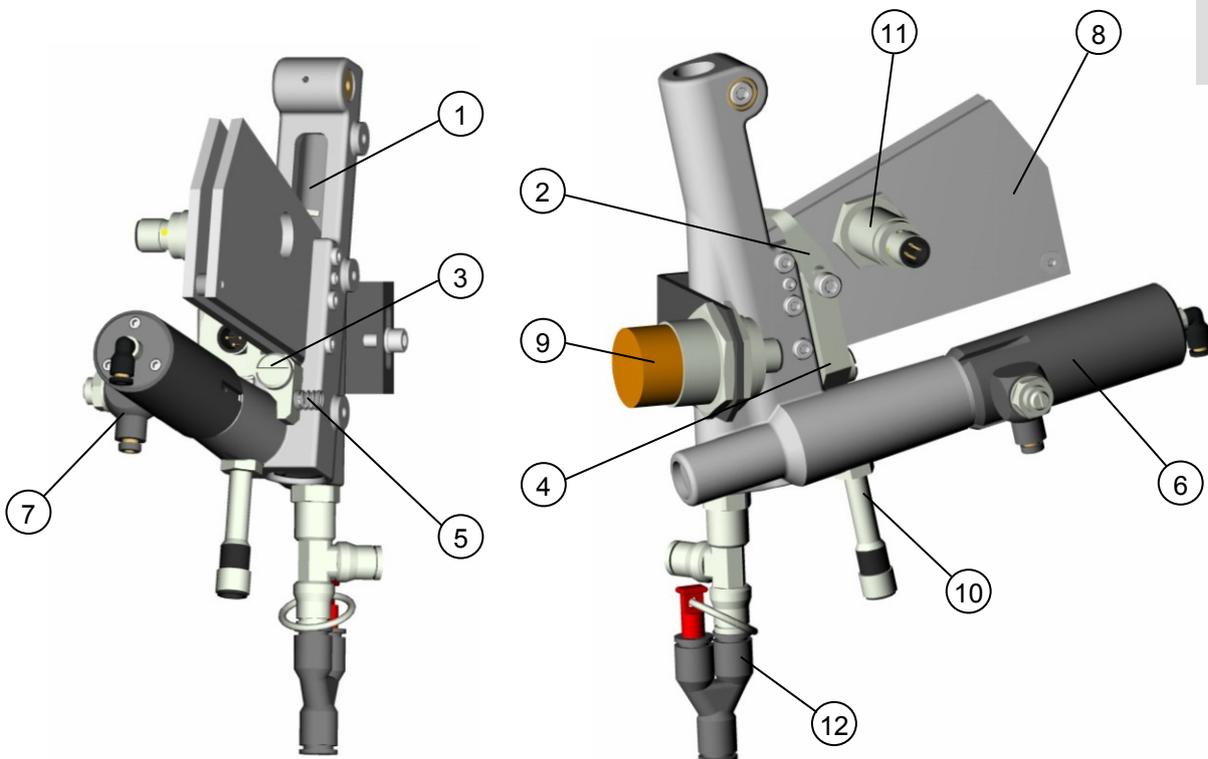
In GAV-8000 **eco** nicht enthalten



# Ersatzteile

# E4

E4 Vereinzelung



Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
-	1434693	Vereinzelung komplett
1	1456978	Löffel komplett
2	1456979	Vereinzelungszunge
3	1446567	Bundschraube
4	1456980	Distanzring
5	1462883	Druckfeder
6	1462884	Pneumatikzylinder komplett
7	1456950	Drosselrückschlagventil komplett
8	1457041	Rutsche komplett
9	1445548	Näherungsschalter NS5
10	1456973	Näherungsschalter NS4
11	1445682	Näherungsschalter NS1
12	1457050	Y-Anschluss komplett

# Ersatzteile

## E5 Gehäuseeinheit

**E5**

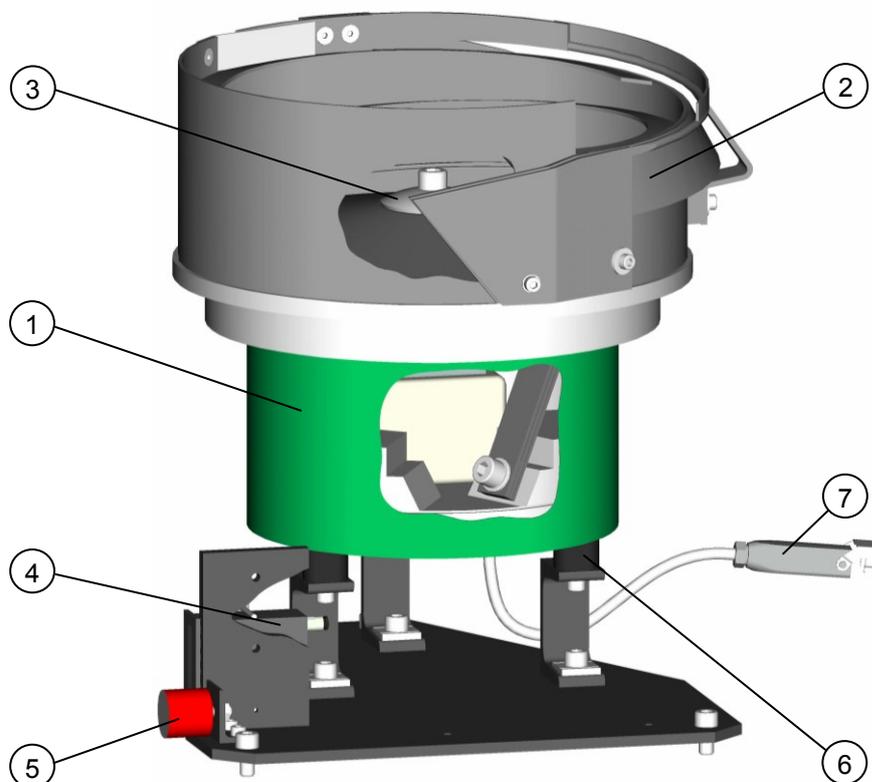
E5 Gehäuseeinheit



Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	1508586	Gehäuse komplett
2	1494957	Behälter
3	1456975	Deckel komplett
4	1456859	Verkleidungstür links, komplett
5	1456871	Verkleidungstür rechts, komplett
6	1434542	Dämmplatte
7	1445580	Schloss
8	1510476	Ersatzschlüssel

# Ersatzteile

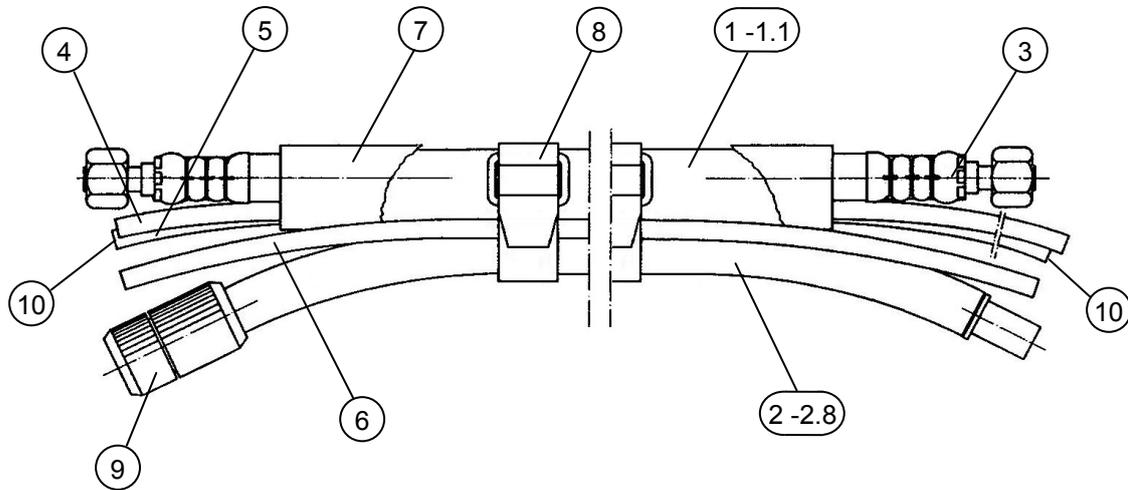
## E6 Schwingfördereinheit



Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	
-	1434694	Schwingfördereinheit komplett	230V / 50Hz
	1485869		115V / 60Hz
1	1462888	Schwingförderantrieb	230V / 50Hz
	1462889		115V / 60Hz
2	1462890	Schwingfördertopf	
3	1494960	Topfbefestigung komplett	
4	1457042	Zählwerk komplett	
5	1445616	Behältermagnet	
6	1457051	Gummilager	
7	1445666	Stecker	

# Ersatzteile

## E7 Zuleitungsbündel



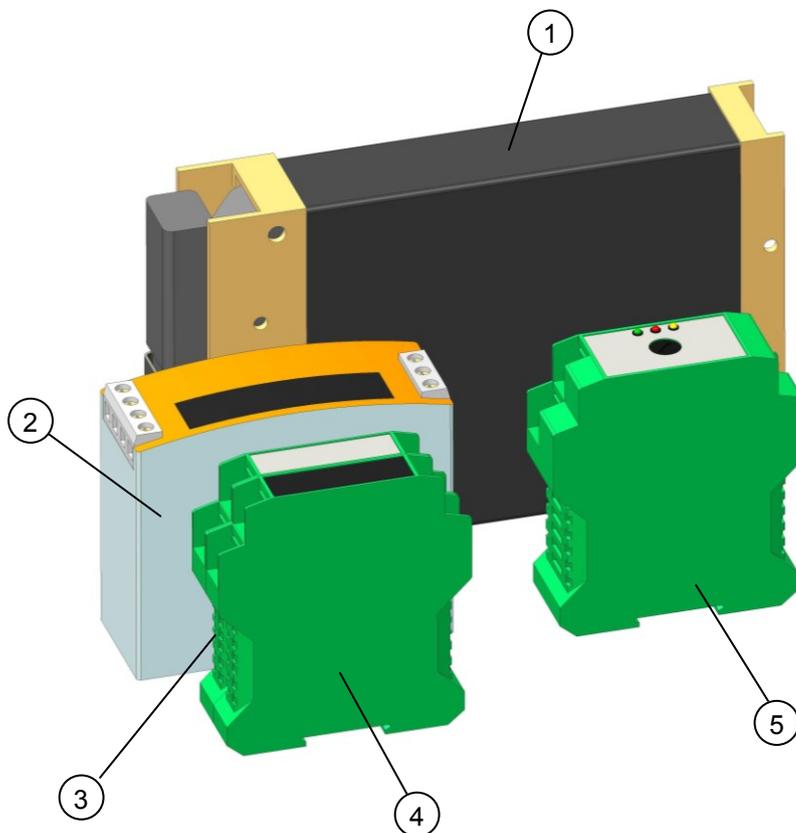
Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	1456897	Zuleitungsbündel ohne Nietenzuführschlauch
1.1	1457067	Zuleitungsbündel ohne Nietenzuführschlauch SL . . . m
2	1487596	Nietzuführschlauch komplett Ø 6 / 3,8 m
2.1	1457044	Nietzuführschlauch komplett Ø 8 / 3,8 m
2.2	1457048	Nietzuführschlauch komplett Ø 9 / 3,8 m
2.3	1457045	Nietzuführschlauch komplett Ø10 / 3,8 m
2.4	1457046	Nietzuführschlauch komplett Ø11 / 3,8 m
2.5	1457047	Nietzuführschlauch komplett Ø12 / 3,8 m
2.6	1457028	Nietzuführschlauch komplett Ø13 / 3,8 m
2.7	1457049	Nietzuführschlauch komplett Ø14 / 3,8 m
2.8	1457054	Nietzuführschlauch komplett SL . . . m
3	1445617	Hydraulikschlauch komplett / 3,75 m
4	1456880	Luftsteuerschlauch / 4,6 m
5	1456879	Hydraulikschlauch / 5 m komplett mit Anschluss-Kit
6	1456879	Nietdornabführschlauch / 5 m
7	1456881	Neopren Schutzschlauch / 3,7 m
8	1445648	Klettband
9	1457060	Adapterring
10	1526060	Anschluss-Kit für Hydraulikschlauch

# Ersatzteile

# E8

## E8 Steuerung

E8 Steuerung

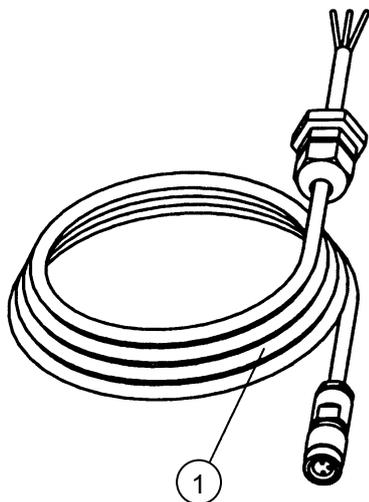


Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1.1	1502032	Steuermodul mit 24 E/A
1.2	1502033	Steuermodul mit 24 E/A - <b>eco</b>
2	1445478	Schaltnetzteil 24VDC 2,5A
3	1514700	Elektronikadapter Modul, gr. Druckübersetzer, Markierung weiß
4	1514712	Elektronikadapter Modul, kl. Druckübersetzer, Markierung schwarz
5	1445474	Elektronik Modul Schwingfördersteuerung

## Ersatzteile

### E8.1-UA Näherungsschalter

---



Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	1445426	Sensorkabel, komplett

# Ersatzteile

## E9 Zubehör

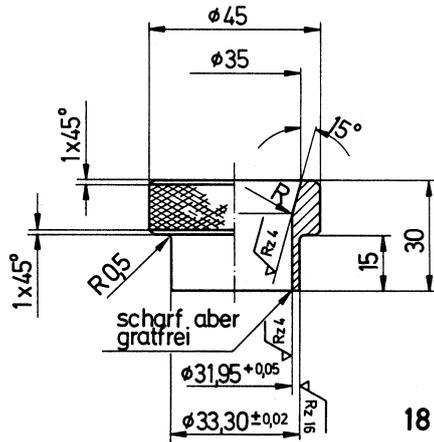
Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	1434734	Balancer für Nietpistole
3	1457070	GAV-Wagen mit Ausleger
7	1457071	Entlüftungsrückschlagventil
8	1457072	Nietpistolen-Aufnahmeeinheit
18	1434736	Montagekonus für Kolbeneinheit
19	1434736	Montagewerkzeug für Nutring 2-48
20	1434700	Montagedorn - Zugstück
21	1434701	Montagebolzen - Kolbeneinheit
22	1434702	Durchschlagbolzen
27	1457076	Bügelhandgriff für Standard-Pistole
30	719 9430	Führunggriff für Robotic-Pistole
32	1457081	Bügelhandgriff für Robotic-Pistole
46	1457080	Pistolenaufhängung - vertikal
49	719 7896	Pistolenaufhängung horizontal
50	719 7985	Pistolenaufhängung für horizontale und vertikale Nietung
52	719 3912	Rollenuntersatz
53	719 7640	Demontagewerkzeug Schlauch Ø8
54	1457063	Zentrale Schmierung (zur Erhöhung der Verschleißteilstandzeiten)
55	719 7780	Auffangbehälter (zur Durchführung von Blindniet-Nachladevorgängen)
56	719 7799	Schlauchpaketaufhängung
57	719 7918	Seilzugschutz für Balancer
59	719 7756	Wartungseinheit abschließbar
60	1456922	SPS-Interface
61	1462869	Interfacekabel RS232
62	719 1123	Fussauslösung
63	1463551	Wegsensor-Kalibriervorrichtung
64	1464469	Umrüstsatz großer Druckübersetzer Wegsensor-1 und Wegsensor-2
65	1464468	Umrüstsatz kleiner Druckübersetzer Wegsensor-3

# Ersatzteile

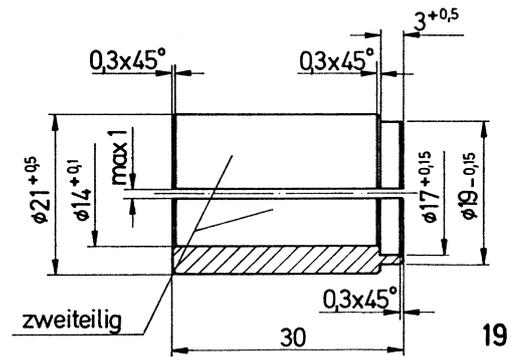
## E9 Montagewerkzeuge

**E9**

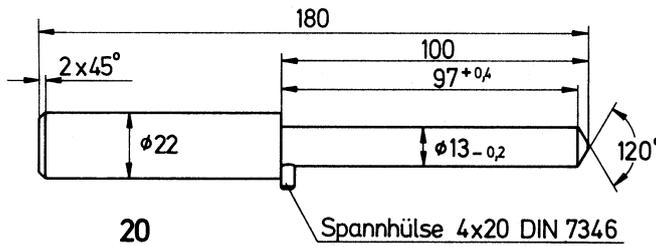
E9 Montagewerkzeuge



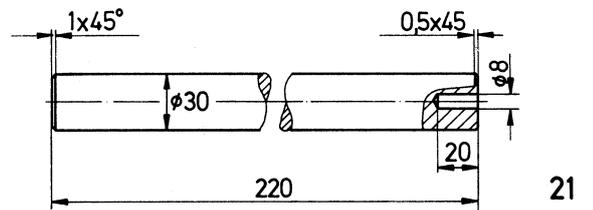
18



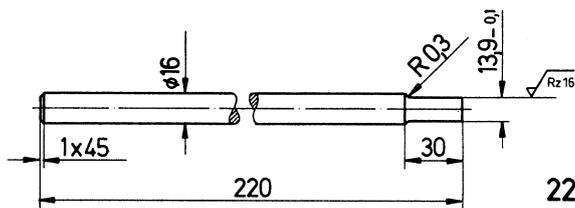
19



20



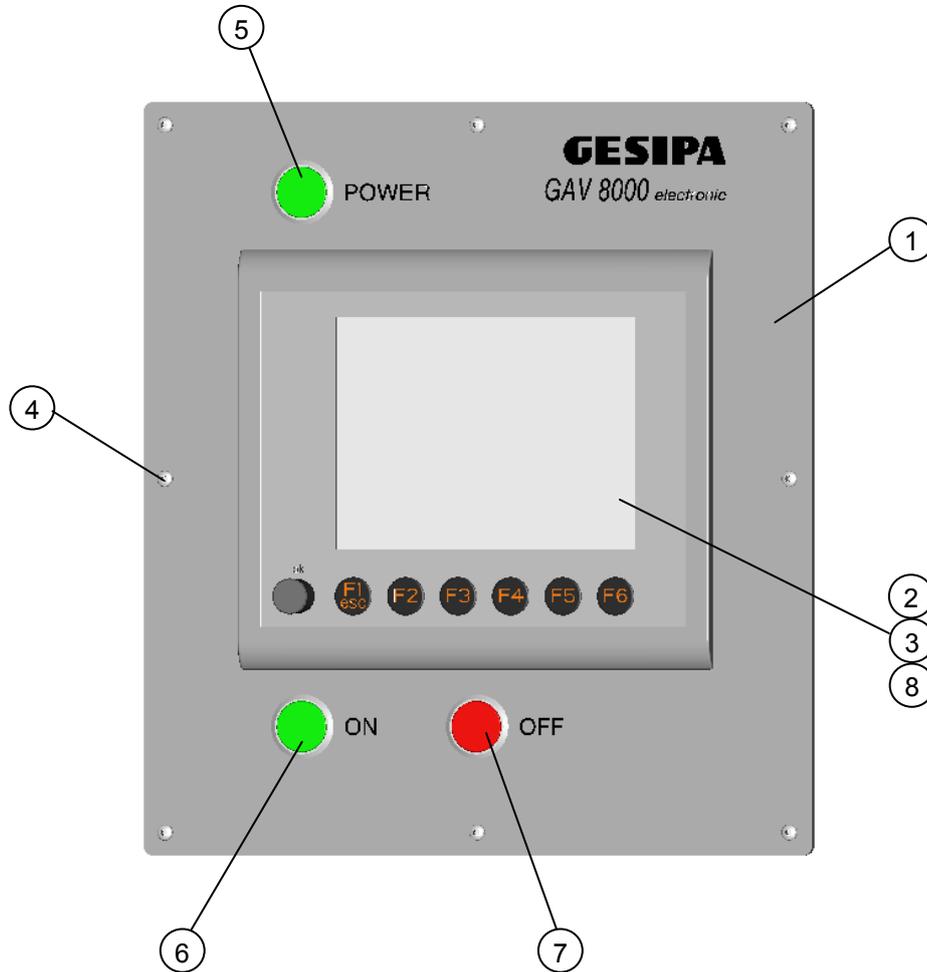
21



22

# Ersatzteile Frontplatte

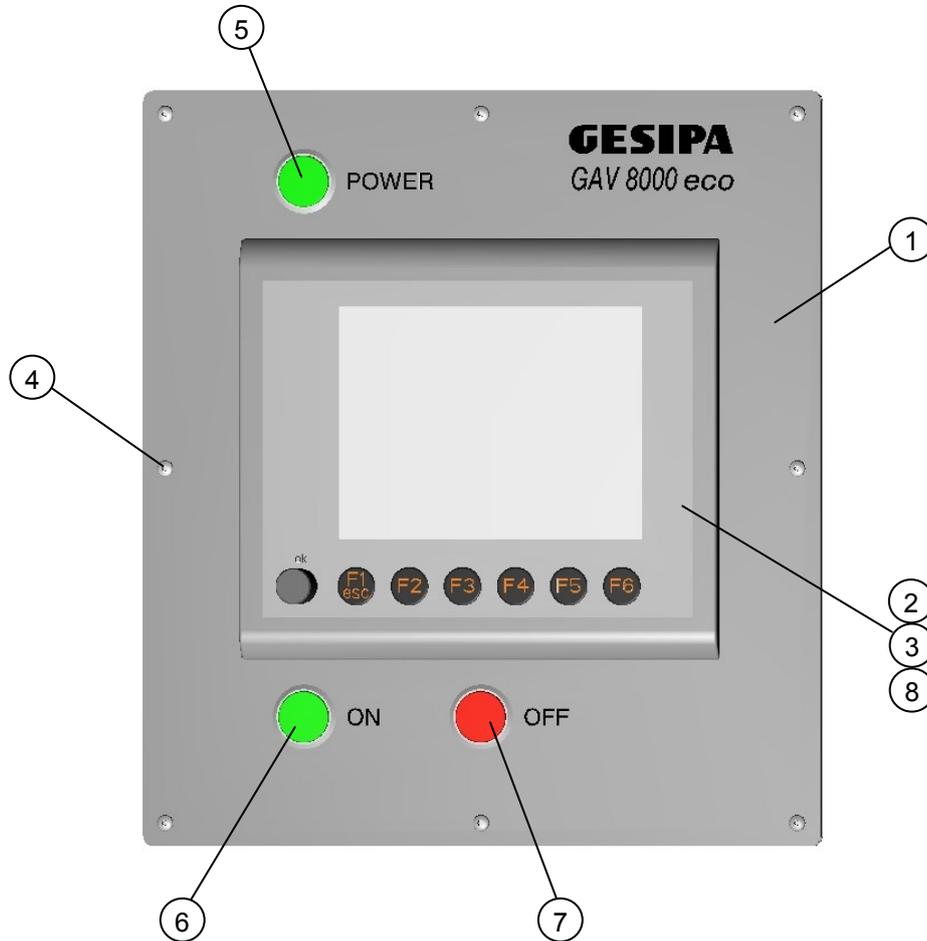
## E10 Frontplatte



Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
-	1456841	Frontplatte komplett
1	1434558	Frontplatte
2	1502030	Prozess- u. Dialoganzeige
3	1445477	Befestigungssatz
4	1526059	Schraubensatz
5	1456887	Drucktaster kompl. POWER grün
6	1456888	Drucktaster kompl ON grün
7	1456889	Drucktaster kompl OFF rot
8	1526071	SD-Karte
9	1445501	Kabelbaum Frontplatte kompl.

# Ersatzteile Frontplatte

## E10 Frontplatte eco



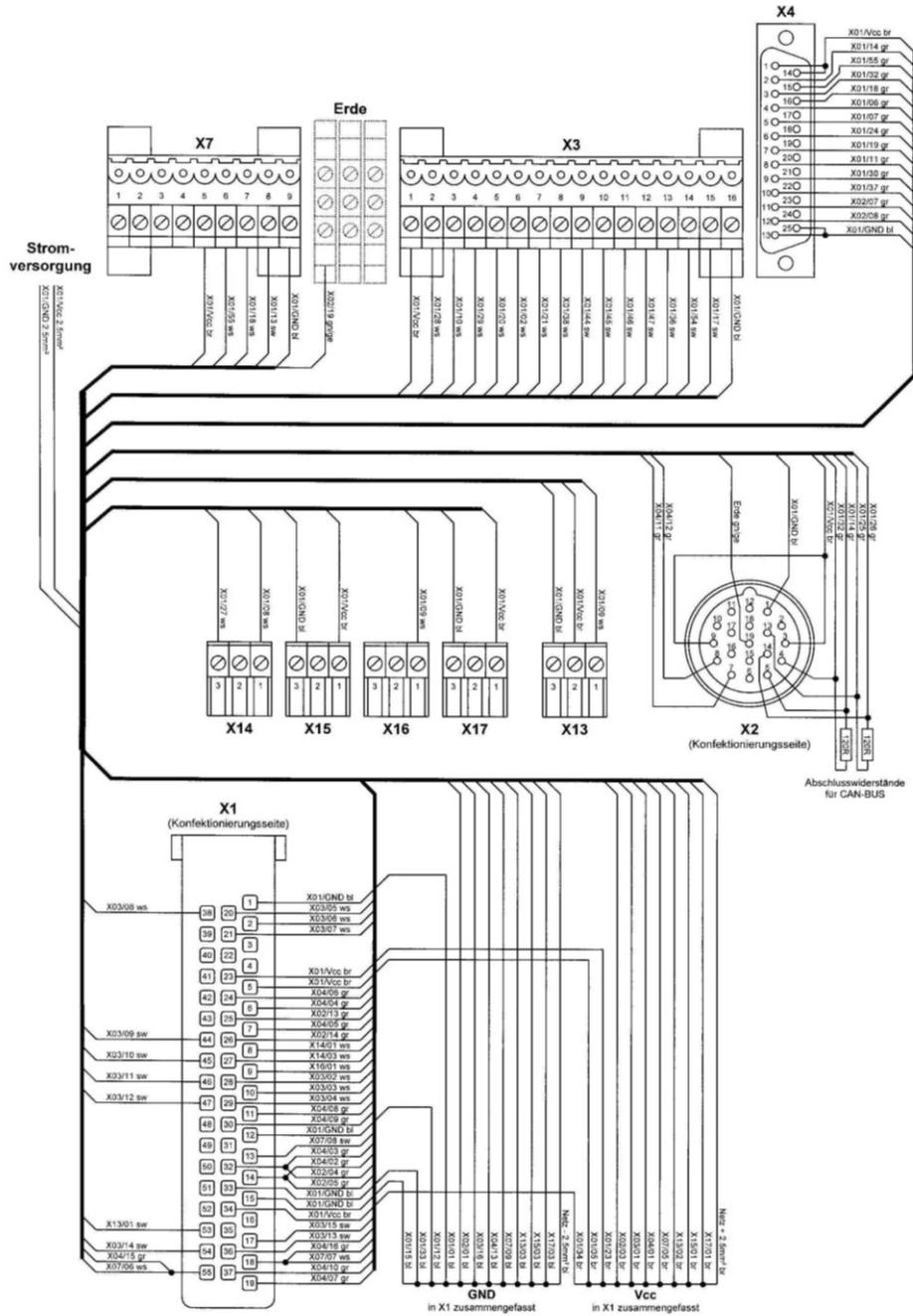
Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
-	1456842	Frontplatte eco komplett
1	1434516	Frontplatte eco
2	1502031	Prozess- u. Dialoganzeige eco
3	1445477	Befestigungssatz
4	1526059	Schraubensatz
5	1456887	Drucktaster kompl. POWER grün
6	1456888	Drucktaster kompl ON grün
7	1456889	Drucktaster kompl OFF rot
8	1526072	SD-Karte eco
9	1445501	Kabelbaum Frontplatte kompl.

# Ersatzteile Kabelbaum

# E11

## E11 Kabelbaum

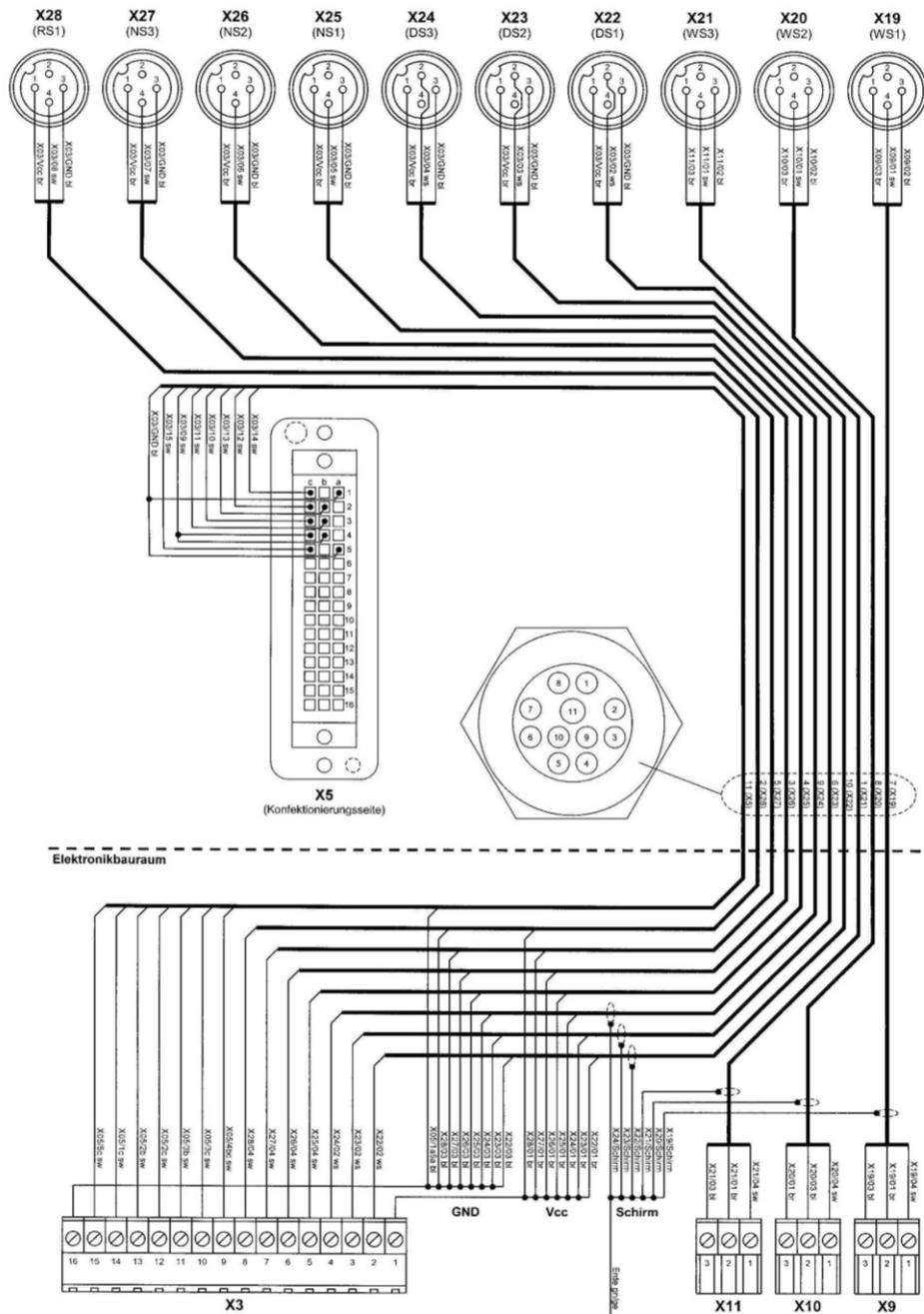
E11 Kabelbaum



Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	1434556	Kabelbaum Teil-1 komplett

## Ersatzteile Kabelbaum

### E11 Kabelbaum



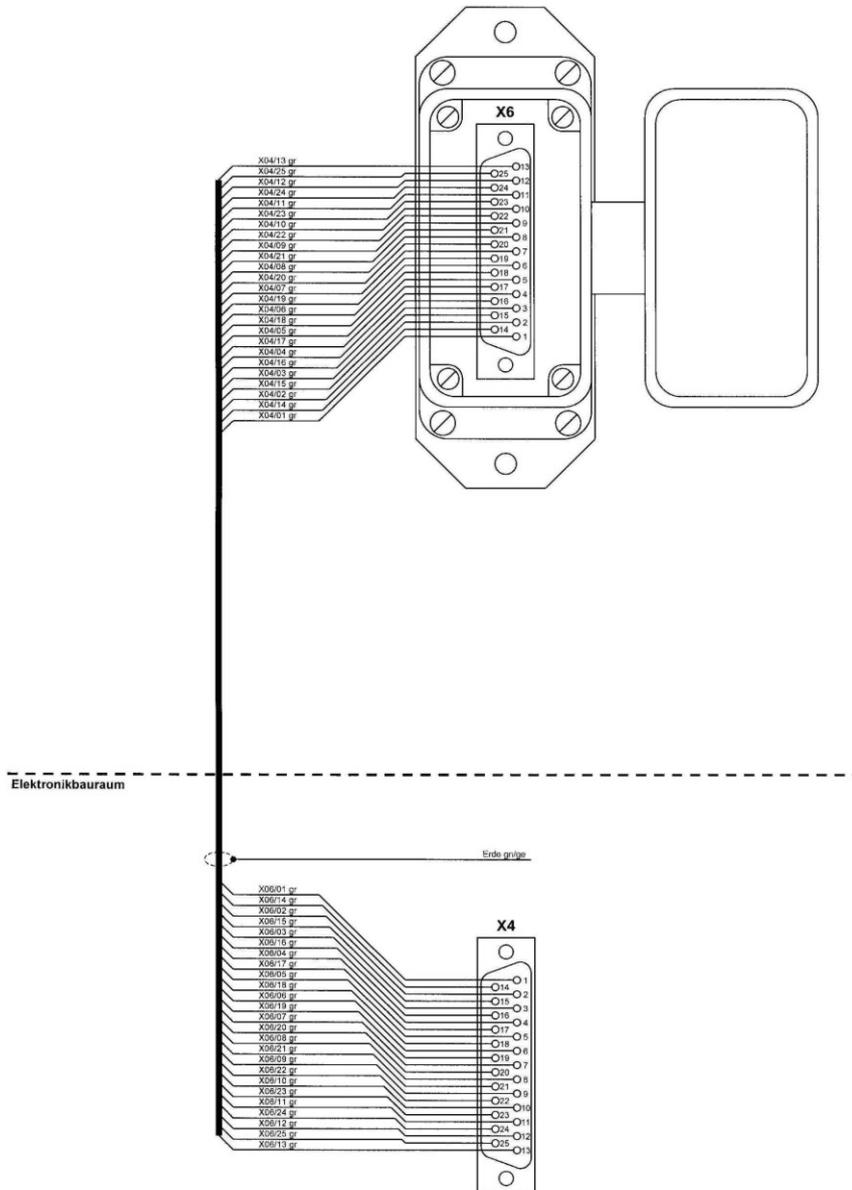
Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
2	1434556	Kabelbaum Teil-2 komplett

# Ersatzteile Kabelbaum

# E11

E11 Schnittstellenkabel

## E11 Schnittstellenkabel



Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
3	1434556	Schnittstellenkabel Teil-3 komplett