



STEUERUNGSTECHNIK GMBH

Tempelweg 12 | 30938 Burgwedel  
Tel. 05139.99330 | [www.emwa.de](http://www.emwa.de)

# **Pneumatik Freigabeliste Gemäß der BV1.13**

**(Änderungsindex Nr. 15  
des Volkswagen Konzerns)**

**Anwendungsbereich:  
Karosseriebau**

**Ausgabe: Februar 2020**

**Version 2.1**

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1      Änderungsjournal .....</b>	<b>4</b>
<b>2      Ansprechpartner .....</b>	<b>5</b>
<b>3      Hinweise .....</b>	<b>6</b>
<b>4      Bauelemente .....</b>	<b>7</b>
<b>4.2    Energie-Steuerung und Regelung .....</b>	<b>7</b>
4.2.1    Wegeventile und Zubehör .....	7
4.2.2.2    Schalldämpfer .....	9
4.2.3    Sperrventile .....	10
4.2.3.6    Wechselventile .....	10
<b>4.3    Energieübertragung .....</b>	<b>11</b>
4.3.1    Leitungen und Leitungsverbindungen .....	11
4.3.1.3    Kunststoffrohr, schweißspritzerabweisend, halbstarr .....	11
4.3.1.3    Kunststoffrohr, schweißspritzerabweisend, soft .....	12
4.3.1.7    Kupplungen .....	13
<b>4.4    Zusatzgeräte .....</b>	<b>14</b>
4.4.3    Vakuumherzeugung .....	14
4.4.3.1    Vakuumejektoren .....	14
4.4.5    Zweihandschaltungen .....	14
4.4.5.1    Zweihandsteuergeräte entspricht EN 574 .....	14
4.4.5.1    Zweihandsteuerblock entspricht EN 574 .....	15
4.4.7    Installationsbaugruppen .....	15
4.4.7.1    Schalteinheiten für Druckluftspeisung .....	15
4.4.7.1    Schalteinheit für Druckluftspeisung redundant NEU .....	16
4.4.7.2    Schalteinheiten für Kühlwasserabsaugung .....	16
4.4.7.4    Auflagenkontrolle .....	17
<b>4.5    Pneumatik-Steuerungen .....</b>	<b>18</b>
4.5.1    Fluidik-Elemente und Zubehör .....	18
4.5.1.1    Einzelfunktionselemente .....	18
4.5.1.2    Bausteine für die Taktsteuerung .....	20
4.5.1.2    Kontrollbaustein .....	21
4.5.2    Schaltschränke, Bedientafeln und Zubehör .....	21
4.5.2.4    Manuelle Signaleingabeglieder für Schalttafeleinbau Ø 22,5 cm .....	21
4.5.2.4    3/2 Wegeventil mit Trägerplatte .....	21
4.5.2.4    Drucktasten .....	21
4.5.2.6    Anzeigeglieder .....	22
4.5.2.7    Zubehör .....	22
4.5.3    Sondergeräte .....	23
4.5.3.1    P/U-Umformer .....	23
4.5.3.1    U/P-Umformer .....	23
<b>4.5.3.2    monostabile Kippglieder (Impulsformer) .....</b>	<b>23</b>
4.5.3.3    variable, instabile Kippglieder (Impulsgeneratoren) .....	24
4.5.3.6    Strömungsmechanische Signaleingabeglieder und Zubehör .....	24
4.5.3.7    Grenzsingalglieder mit festem Schaltpunkt 0,3bar .....	25

<b>A</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>26</b>
<b>A.1</b>	<b>Verzeichnis der VW Normen .....</b>	<b>26</b>
<b>A.2</b>	<b>Materialnummernindex – Artikelnummer – Seite .....</b>	<b>27</b>

## 1 Änderungsjournal

Version	Datum	Änderung	Seite
1.0	16.10.2013	Erstausgabe	alle
1.01	17.12.2013	Links und Datenblätter angepasst	alle
1.02	16.01.2014	Datenblätter angepasst	alle
2.0	28.11.2013	Überarbeitung	alle
2.1	17.02.2020	Datenblätter aktualisiert Links angepasst	alle
		4.2.2.2 Schalldämpfer aufgenommen	9
		4.5.2.4 Signalglieder erweitert	21
		4.5.2.7 Zubehör teilweise entfernt	22
		4.5.3 Entlüfter entfernt	
		4.5.3.6 Signalgeber aufgenommen	24
		4.5.3.7 Grenzsignalglieder aufgenommen	25

## **2 Ansprechpartner**

### **Allgemein:**

**Firma: EMWA Steuerungstechnik GmbH**

**Anschrift: Tempelweg 12, 30938 Burgwedel**

**Tel.: +49 (0) 5139 9933-0**

**Fax: +49 (0) 5139 9933-99**

**E-Mail: [info@emwa.de](mailto:info@emwa.de)**

### **Zentraler Ansprechpartner für Volkswagen Konzern:**

**Name: Nils Platz**

**Tel.: +49 (0) 5139 9933-55**

**Fax: +49 (0) 5139 9933-99**

**Mobil: +49 (0) 178 6116117**

**E-Mail: [nils.platz@emwa.de](mailto:nils.platz@emwa.de)**

### **3 Hinweise**

**Die Erstellung dieser Freigabeliste erfolgte auf Basis der aktuellen Betriebsmittelvorschrift BV 1.13 des Volkswagen-Konzerns. Für Komponenten die nicht in dieser Tabelle gelistet sind, muss eine schriftliche Ausnahmegenehmigung eingeholt werden.**

**Allgemeine technische Information zu den pneumatischen Komponenten können unter dem folgender Emailadresse angefordert werden:**

**[info@emwa.de](mailto:info@emwa.de)**

**Die Gliederungspunkte dieser Bauteilfreigabeliste sind denen in der aktuellen BV1.13 identisch.**

## 4 Bauelemente

### 4.2 Energie-Steuerung und Regelung

#### 4.2.1 Wegeventile und Zubehör


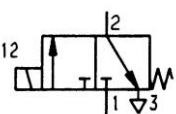
##### 4.2.1.2 3/2 Wegeventil, elektromagnetisch betätigt

###### Betriebsdaten

Betriebsdruck: 0 bis 16 bar

Betriebstemperatur: max. 50°C

VW Norm: 39D 1360

Vorsteuerventil, NG 1.6, CNOMO						
Bild	Symbol	Beschreibung	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
		24V	21-5	7955	75217955	<a href="#">21-5-7955-7956.pdf</a>
		230V	21-5	7956	75217956	<a href="#">21-5-7955-7956.pdf</a>

##### 4.2.1.2.4 3/2 Wegeventil, mechanisch betätigt


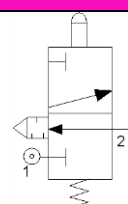
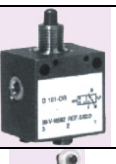
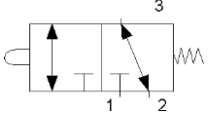

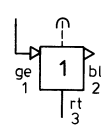
###### Betriebsdaten

Betriebsdruck: 3 bis 8 bar

Betriebstemperatur: -15°C bis +60°C

Durchfluss (ISO6358)

VW Norm: 39V 16582

Nenngröße 2,5, Durchfluss 250 l/min., mit Steckverbinder D=4mm						
Bild	Symbol	Bezeichnung	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
		Betätigung mit Rolle aus Kunststoff Federrückstellung	21-5	7888	75217888	<a href="#">21-5-7888.pdf</a>
		Betätigung mit Metallstößel Federrückstellung	21-5	7890	75217890	<a href="#">21-5-7890.pdf</a>
		Betätigung mit Rollenhebel Federrückstellung	21-5	7891	75217891	<a href="#">21-5-7891.pdf</a>

#### 4.2.1.4 5/2 Wege- und 5/3 Wegeventile ISO 5599-1

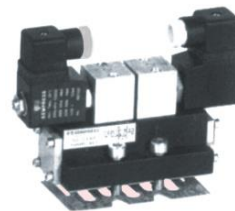
##### Betriebsdaten

Betriebsdruck:

0 bis 16 bar

Betriebstemperatur:

-10°C bis +60°C



#### 4.2.1.4 Elektrisch betätigt

VW Norm: 39D 1341

Elektrisch betätigtes ISO 5599-1 Magnetventil, 24V DC, ohne Vorsteuerventil						
Symbol	Bezeichnung	Größe	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	5/2 Wege Magnetventil	ISO 1	21-5	7981	75217981	<a href="#">21-5-7981.pdf</a>
	5/2 Wege Magnetventil	ISO 3	21-5	8065	75218065	<a href="#">21-5-8065.pdf</a>
	5/3 Wege Magnetventil	ISO 1	21-5	7982	75217982	<a href="#">21-5-7982.pdf</a>
	5/3 Wege Magnetventil	ISO 3	21-5	8066	75218066	<a href="#">21-5-8066.pdf</a>





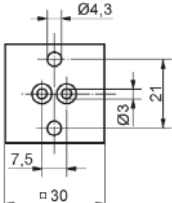
#### 4.2.1.4 Pneumatisch betätigt

VW Norm: 39D 1342


Elektrisch betätigtes ISO 5599-1 Ventil, 24V DC						
Bild / Symbol	Bezeichnung	Größe	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	5/2 Wegeventil	ISO 1	21-5	7884	75217884	<a href="#">21-5-7884.pdf</a>
	5/2 Wegeventil	ISO 3	21-5	8069	75218069	<a href="#">21-5-8069.pdf</a>
	5/3 Wegeventil	ISO 1	21-5	7885	75217885	<a href="#">21-5-7885.pdf</a>
	5/3 Wegeventil	ISO 3	21-5	8070	75218070	<a href="#">21-5-8070.pdf</a>



#### 4.2.1.4 Zubehör


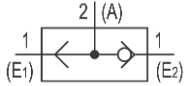
Elektrisch betätigtes ISO 5599-1 Magnetventil, 24V DC						
Bild /Symbol	Bezeichnung	VW Norm	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Umstellplatte	39D1348	21-5	7984	75217984	<a href="#">21-5-7984.pdf</a>
	Fremdsteuerluftplatte	39D1349	21-5	7995	75217995	<a href="#">Fremdsteuerluftplatte.pdf</a>
	Zwischenplatte	39D1350	21-5	7985	75217985	<a href="#">21-5-7985.pdf</a>

#### 4.2.2.2 Schalldämpfer

SCHALLDAEMPFER 39D1448						
Bild /Symbol	D2	D1	L1	L2.	Artikelnummer	Datenblatt
	16	G1/8	8	35	75216915	<a href="#">39D1448.pdf</a>
	20	G1/4	10	50	75216624	<a href="#">39D1448.pdf</a>
	35	G3/8	10	80	75216627	<a href="#">39D1448.pdf</a>
	45	G1/2	12	106	75216628	<a href="#">39D1448.pdf</a>
	55	G3/4	12	126	75216625	<a href="#">39D1448.pdf</a>
	55	G1	12	165	75216916	<a href="#">39D1448.pdf</a>

## 4.2.3 Sperrventile

### 4.2.3.6 Wechselventile


Wechselventile (Oder)						
Bild	Symbol	Größe	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
		G1/8"	21-5	6968	75216968	<a href="#">21-5-6968.pdf</a>
		G1/4"	21-5	7330	75217330	<a href="#">21-5-6968.pdf</a>
		G3/8"	21-5	7161	75217161	<a href="#">21-5-6968.pdf</a>
		G1/2"	21-5	7160	75217160	<a href="#">21-5-6968.pdf</a>

## 4.3 Energieübertragung

### 4.3.1 Leitungen und Leitungsverbindungen

#### 4.3.1.3 Kunststoffrohr, schweißspritzerabweisend, halbstarr

VW Norm: 39D 1475

Fireflex halbstarr, 50 und 100 m Rollen							
Bild / Symbol	Schlauch Ø		Farbe	Lager- liste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	AD	ID					
	4	2	schwarz	24-2	0023	75240023	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	6	3	schwarz	24-2	0025	75240025	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	8	4	schwarz	24-2	0026	75240026	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	10	6	schwarz	24-2	0027	75240027	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	12	8	schwarz	24-2	0028	75240028	<a href="#">2045-2105.pdf</a>

#### 4.3.1.3 Kunststoffrohr, schweißspritzerabweisend, soft

VW Norm: 39D 1475

Fireflex soft, 100 m Rollen							
Bild / Symbol	Schlauch Ø		Farbe	Lager- liste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	AD	ID					
	4	2	schwarz	21-5	2045	75212045	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	4	2	weiß	21-5	2052	75212052	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	4	2	blau	21-5	2053	75212053	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	4	2	rot	21-5	2054	75212054	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	4	2	grün	21-5	2055	75212055	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	6	4	schwarz	21-5	2046	75212046	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	6	4	weiß	21-5	2056	75212056	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	6	4	blau	21-5	2057	75212057	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	6	4	rot	21-5	2058	75212058	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	6	4	grün	21-5	2059	75212059	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	8	4	schwarz	21-5	2047	75212047	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	8	4	weiß	21-5	2066	75212066	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	8	4	blau	21-5	2067	75212067	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	8	4	rot	21-5	2068	75212068	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	8	4	grün	21-5	2069	75212069	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	10	6	schwarz	21-5	2048	75212048	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	10	6	weiß	21-5	2070	75212070	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	10	6	blau	21-5	2071	75212071	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	10	6	rot	21-5	2072	75212072	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	10	6	grün	21-5	2073	75212073	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	12	8	schwarz	21-5	2049	75212049	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	12	8	weiß	21-5	2074	75212074	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	12	8	blau	21-5	2075	75212075	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	12	8	rot	21-5	2076	75212076	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	12	8	grün	21-5	2077	75212077	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	14	10	schwarz	21-5	2050	75212050	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	14	10	weiß	21-5	2078	75212078	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	14	10	blau	21-5	2079	75212079	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	14	10	rot	21-5	2100	75212100	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	14	10	grün	21-5	2101	75212101	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	16	11	schwarz	21-5	2051	75212051	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	16	11	weiß	21-5	2102	75212102	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	16	11	blau	21-5	2103	75212103	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	16	11	rot	21-5	2104	75212104	<a href="#">2045-2105.pdf</a>
	16	11	grün	21-5	2105	75212105	<a href="#">2045-2105.pdf</a>

### 4.3.1.7 Kupplungen


ISO 6150, Serie B

Betriebsdaten


Betriebsdruck: 35 bar

Betriebstemperatur: -20°C bis +100°C


VW Norm: 39D 1421

Verschlusskupplung ohne Entlüftung, Perbunan-Dichtung						
Bild / Symbol	Bezeichnung	Größe	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Messing vernickelt	G1/4"	21-9	7072	75217072	<a href="#">21-5-7072.pdf</a>
	Stahl vernickelt	G3/8"	21-9	7073	75217073	<a href="#">21-5-7073.pdf</a>

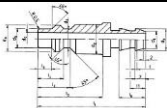
VW Norm: 39D 1422

Stecknippel mit freiem Durchgang, Stahl vernickelt						
Bild / Symbol	Bezeichnung	Größe	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Innengewinde	G1/4"	21-9	7077	75217077	<a href="#">21-5-7072.pdf</a>
	Innengewinde	G3/8"	21-9	7078	75217078	<a href="#">21-5-7073.pdf</a>
	Innengewinde	G1/2"	21-9	7082	75217082	<a href="#">21-5-7082.pdf</a>
	Innengewinde	G3/4"	21-9	7083	75127083	<a href="#">21-5-7082.pdf</a>

VW Norm: 39D 1423

Stecknippel mit freiem Durchgang, Stahl vernickelt						
Bild / Symbol	Bezeichnung	Größe	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Außengewinde	G1/4"	21-9	7045	75217045	<a href="#">21-5-7072.pdf</a>
	Außengewinde	G3/8"	21-9	7046	75217046	<a href="#">21-5-7073.pdf</a>
	Außengewinde	G1/2"	21-9	7047	75217047	<a href="#">21-5-7082.pdf</a>
	Außengewinde	G3/4"	21-9	7048	75217048	<a href="#">21-5-7082.pdf</a>

VW Norm: 39D 1424/3

Stecknippel mit freiem Durchgang, Stahl vernickelt, NW 10,5						
Bild / Symbol	Bezeichnung	d1	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Stecknippel Größe 3	9,7	21-9	7087	75217087	<a href="#">21-5-7087.pdf</a>
	Stecknippel Größe 3	12,9	21-9	7088	75217088	<a href="#">21-5-7087.pdf</a>


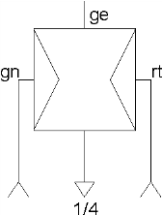
## 4.4 Zusatzgeräte

### 4.4.3 Vakuumherzeugung

#### 4.4.3.1 Vakuumejektoren

##### Betriebsdaten

Betriebsdruck: 2 bis 8 bar  
 Betriebstemperatur: -5°C bis +50°C

Bild	Bezeichnung	Symbol	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Venturidüse Montage auf Grundplatte		21-5	7933	75217933	<a href="#">21-5-7933.pdf</a>


### 4.4.5 Zweihandschaltungen

#### 4.4.5.1 Zweihandsteuergeräte entspricht EN 574

##### Betriebsdaten

Betriebsdruck: 3 bis 8 bar  
 Betriebstemperatur: -5°C bis +60°C

VW Norm: 39D 1483


Zweihandsteuerpult 39D 1483, Ständer 39D 1486						
Bild / Symbol	Bezeichnung		Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	ZSG		21-5	7892	75217892	<a href="#">21-5-7892.pdf</a>
	ZSG mit Verriegelung		21-5	7893	75217893	<a href="#">21-5-7893.pdf</a>
	ZSG Leergehäuse		21-5	7896	75217896	<a href="#">21-5-7896.pdf</a>
	Ständer für ZSG		21-5	ohne	75001486	<a href="#">21-5-1486.pdf</a>

#### 4.4.5.1 Zweihandsteuerblock entspricht EN 574

##### Betriebsdaten

Betriebsdruck: 3 bis 8 bar


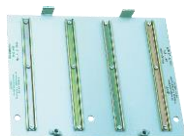
Betriebstemperatur: -5°C bis +60°C

Zweihandsteuerblock						
Bild / Symbol	Bezeichnung	Anschluss	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Steuer-Modul	Schnellsteckverbinder Ø 4mm	21-5	7895	75217895	<a href="#">21-5-7895.pdf</a>


#### 4.4.7 Installationsbaugruppen

##### 4.4.7.1 Schalteinheiten für Druckluft einspeisung

VW Norm: 39D 1490


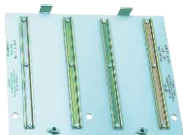
Nur noch für Reparaturbedarf						
Bild / Symbol	Bezeichnung	Farbe	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Schalteinheit Druckluft einspeisung	RAL 5012 blau	21-5	7879	75217879	<a href="#">21-5-7879.pdf</a>
	Montageplatte 39D 1489 f. Schalteinheit	RAL 7032 grau	21-5	7876	75217876	<a href="#">21-5-7876.pdf</a>

#### 4.4.7.1 Schalteinheit für Drucklufteinspeisung redundant NEU

Redundante Schalteinheit, Zulassung VW Braunschweig						
Bild / Symbol	Bezeichnung	Anschluss			Artikelnummer	Datenblatt
	Schalteinheit redundant im Schaltschrank	Ermeto-Rohr Ø 8mm	Sonderfreigabe erforderlich		75757880	<a href="#">75757880.pdf</a>

#### 4.4.7.2 Schalteinheiten für Kühlwasserabsaugung

VW Norm: 39D 1456


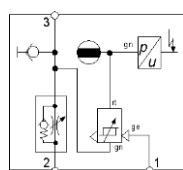

Nur noch für Reparaturbedarf						
Bild / Symbol	Bezeichnung	Farbe	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Schalteinheit Kühlwasserabsaugung	RAL6018 grün	21-5	7871	75217871	<a href="#">21-5-7871.pdf</a>
	Montageplatte 39D 1489 f.Schalteinheit	RAL 7032 grau	21-5	7876	75217876	<a href="#">21-5-7876.pdf</a>



#### 4.4.7.4 Auflagenkontrolle

##### Betriebsdaten

Betriebsdruck: 0 bis 10 bar  
 Betriebstemperatur: -5°C bis +50°C

Bild	Bezeichnung	Symbol	Lager- liste (LL)	Mat.- Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	<b>Pneumatische Auflagenkontrolle 17-38C-713559</b>			Nach BV1.13	75713559	<a href="#">75713559.pdf</a>
	<b>Auflagenkontrolle m. elektronischem Druckschalter Prinzip: Staudruck- erfassung</b>			Nach BV1.13	75715087	<a href="#">75715087.pdf</a>

## 4.5 Pneumatik-Steuerungen

### 4.5.1 Fluidik-Elemente und Zubehör

#### 4.5.1.1 Einzelfunktionselemente


##### Betriebsdaten

Betriebsdruck:

2 bis 8 bar

Betriebstemperatur:

-5°C bis +50°C

Logikelemente, Grundplattenmontage						
Bild	Bezeichnung	Symbol	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Und-Element		21-5	7900	75217900	<a href="#">21-5-7900.pdf</a>
	Oder-Element		21-5	7901	75217901	<a href="#">21-5-7901.pdf</a>
	Ja-Element		21-5	7902	75217902	<a href="#">21-5-7902.pdf</a>
	Nicht-Element		21-5	7903	75217903	<a href="#">21-5-7903.pdf</a>
	Bistabiles Kippglied		21-5	7904	75217904	<a href="#">21-5-7904.pdf</a>
	Zeitglied 0,1 bis 10 sec.		21-5	7905	75217905	<a href="#">21-5-7905.pdf</a>
	Grenzsignal-Glied einstellb. 2 bis 8 bar		21-5	7908	75217908	<a href="#">21-5-7908.pdf</a>
	Grenzsignal-Glied einstellb. 0,1 bis 2,5 bar		21-5	7911	75217911	<a href="#">21-5-7911.pdf</a>


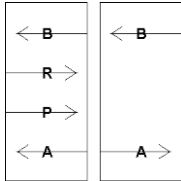
Logikelemente, Grundplattenmontage						
Bild	Bezeichnung	Symbol	Lager- liste (LL)	Mat.- Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Grenzsignal- Glied einstellb. -0,1 bis -1 bar		21-5	7912	75217912	<a href="#">21-5- 7912.pdf</a>
	Doppelgrund- Platte		21-5	7915	75217915	<a href="#">21-5- 7915.pdf</a>
	Einzelgrund- Platte		21-5	7945	75217945	<a href="#">21-5- 7945.pdf</a>
	Grundplatte, Schwenk- anschluß Parallel schaltung		21-5	8028	75218028	<a href="#">21-5- 8028.pdf</a>

#### 4.5.1.2 Bausteine für die Taktsteuerung


##### Betriebsdaten

Betriebsdruck: 3 bis 8 bar  
 Betriebstemperatur: -15°C bis +60°C  
 Durchfluss nach ISO 6258: 180l/min


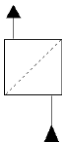
#### 4.5.1.2 Ein-Ausgangsbaustein für Taktspeicher

Bild	Bezeichnung	Symbol	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Ein+Ausgangsbaustein, Schwenkanschluß		21-5	8025	75218025	<a href="#">21-5-8025.pdf</a>


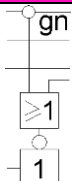
#### 4.5.1.2 Grundplatte für Taktspeicher

Bild	Bezeichnung	Symbol	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Grundplatte mit Schwenkanschluß		21-5	8027	75218027	<a href="#">21-5-8027.pdf</a>

#### 4.5.1.2 Taktspeicherbaustein

Bild	Bezeichnung	Symbol	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Taktspeicher mit Handbetätiger		21-5	8026	75218026	<a href="#">21-5-8026.pdf</a>

#### 4.5.1.2 Kontrollbaustein

Bild	Bezeichnung	Symbol	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Endschalter kontrolle		21-5	8030	75218030	<a href="#">21-5-8030.pdf</a>

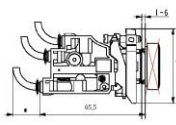
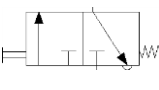
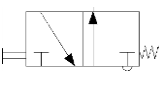
#### 4.5.2 Schaltschränke, Bedientafeln und Zubehör

##### 4.5.2.4 Manuelle Signaleingabeglieder für Schalttafeleinbau Ø 22,5 cm

###### Betriebsdaten

Betriebsdruck: 1 bis 10 bar  
 Betriebstemperatur: -15°C bis +60°C  
 Durchfluss nach ISO 6258: 120l/min


##### 4.5.2.4 3/2 Wegeventil mit Trägerplatte

Bild	Bezeichnung	Symbol	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Das 3/2 Wegeventil können als normal geschlossene (NC) oder normal offene (NO) verwendet werden.	 	21-5	7906 7907	75217906	<a href="#">21-5-7906-07.pdf</a>


##### 4.5.2.4 Drucktasten

Bild	Bezeichnung	Farbe	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Pilztaster Ø40mm, Federrückstellung	Schwarz	21-5	8029	75218029	<a href="#">21-5-8029.pdf</a>
	Pilztaster Ø60mm, Federrückstellung	Schwarz	21-5	8031	75218031	<a href="#">21-5-8031.pdf</a>
	Druckknopf flach	schwarz	Nach BV1.13		ZB4BA2	<a href="#">ZB4 **.pdf</a>
	Druckknopf flach	rot	Nach BV1.13		ZB4BA4	<a href="#">ZB4 **.pdf</a>
	Schlüsselschalter	E7	Nach BV1.13		ZB4BG2	<a href="#">ZB4 **.pdf</a>

#### 4.5.2.6 Anzeigeglieder

Bild	Bezeichnung		Lager- liste (LL)	Mat.- Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Schauzeichen Ø22mm, weiß		21-5	7924	75217924	<a href="#">21-5-7924.pdf</a>
	Schauzeichen Ø22mm, blau		21-5	7925	75217925	<a href="#">21-5-7924.pdf</a>
	Schauzeichen Ø22mm, rot		Nach BV1.13		PXVF141	<a href="#">21-5-7924.pdf</a>

#### 4.5.2.7 Zubehör


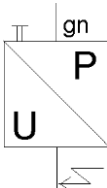
Logikelemente, Grundplattenmontage						
Bild	Bezeichnung	Symbol	Lager- liste (LL)	Mat.- Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Verteilerplatte 13-fach		21-5	7914	75217914	<a href="#">21-5-7914.pdf</a>

### 4.5.3 Sondergeräte

#### 4.5.3.1 P/U-Umformer

##### Betriebsdaten


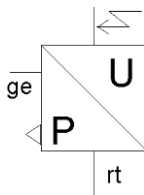
Betriebsdruck: 1 bis 10 bar  
 Betriebstemperatur: -15°C bis +60°C

Bild	Bezeichnung	Symbol	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Druckschalter, P/U Umformer		21-5	7929	75217929	<a href="#">21-5-7929.pdf</a>


#### 4.5.3.1 U/P-Umformer

##### Betriebsdaten

Betriebsdruck: 0 bis 10 bar  
 Betriebstemperatur: -5°C bis +50°C

Bild	Bezeichnung	Symbol	Lagerliste (LL)	Mat.-Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Druckschalter, U/P Umformer, 24V DC		21-5	7930	75217930	<a href="#">21-5-7930.pdf</a>
	Druckschalter, U/P Umformer, 230V AC		21-5	7931	75217931	<a href="#">21-5-7931.pdf</a>

#### 4.5.3.2 monostabile Kippglieder (Impulsformer)

Bild	Bezeichnung		Artikelnummer	Datenblatt
	Impulsformer Fest eingestellt 0,4s	Nach BV1.13	7581507540	<a href="#">Frequenz-generator neu.pdf</a>
	Impulsformer Einstellbar	Nach BV1.13	7581507720	<a href="#">Frequenz-generator neu.pdf</a>

#### 4.5.3.3 variable, instabile Kippglieder (Impulsgeneratoren)


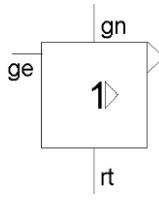

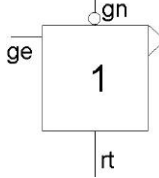
Bild	Bezeichnung		Artikelnummer	Datenblatt
	<b>Einstellbarer Frequenz-generator</b>	Nach BV1.13	<b>7581506940</b>	<a href="#">Frequenz-generator neu.pdf</a>

#### 4.5.3.6 Strömungsmechanische Signaleingabeglieder und Zubehör

Bild	Bezeichnung	Betätigung		Artikelnummer	Datenblatt
	<b>Staudüse</b>	<b>Kugel</b>	Nach BV1.13	<b>81512201</b>	<a href="#">Staudüsen .pdf</a>
	<b>Staudüse</b>	<b>Feder</b>	Nach BV1.13	<b>81 512 401</b>	<a href="#">Staudüsen .pdf</a>
	<b>Luftschranke</b>		Nach BV1.13	<b>81 372 201</b>	<a href="#">Staudüsen .pdf</a>
	<b>Staudüse</b>	<b>Ringstrahl</b>	Nach BV1.13	<b>81 371 401</b>	<a href="#">Staudüsen .pdf</a>
	<b>Verstärker</b>	<b>Positiv</b>	Nach BV1.13	<b>81 502 435</b>	<a href="#">81502435</a>
	<b>Verstärker</b>	<b>Negativ</b>	Nach BV1.13	<b>81 505 435</b>	<a href="#">81505435</a>



#### 4.5.3.7 Grenzsignalglieder mit festem Schaltpunkt 0,3bar

Logikelemente, Grundplattenmontage						
Bild	Bezeichnung	Symbol	Lager- liste (LL)	Mat.- Nr.	Artikelnummer	Datenblatt
	Grenzsignal- Glieder positiv		21-5	7960	75217960	<a href="#">21-5-7960.pdf</a>
	Grenzsignal- Glieder negativ		21-5	7961	75217961	<a href="#">21-5-7961.pdf</a>

## **A Anhang**

### **A.1 Verzeichnis der VW Normen**

<b>VW Norm: 39D 1360.....</b>	<b>7</b>
<b>VW Norm: 39V 16582.....</b>	<b>7</b>
<b>VW Norm: 39D 1341.....</b>	<b>8</b>
<b>VW Norm: 39D 1342.....</b>	<b>8</b>
<b>VW Norm: 39D 1475.....</b>	<b>11</b>
<b>VW Norm: 39D 1475.....</b>	<b>12</b>
<b>VW Norm: 39D 1421.....</b>	<b>13</b>
<b>VW Norm: 39D 1422.....</b>	<b>13</b>
<b>VW Norm: 39D 1423.....</b>	<b>13</b>
<b>VW Norm: 39D 1424/3.....</b>	<b>13</b>
<b>VW Norm: 39D 1483.....</b>	<b>14</b>
<b>VW Norm: 39D 1490.....</b>	<b>15</b>
<b>VW Norm: 39D 1456.....</b>	<b>16</b>

## A.2 Materialnummernindex – Artikelnummer – Seite

LL	Materialnummer	Artikelnummer	Seite
		75757880	15
		75713559	16
		75715087	16
24-2	0023	75240023	11
24-2	0025	75240025	11
24-2	0026	75240026	11
24-2	0027	75240027	11
24-2	0028	75240028	11
21-5	2045	75212045	12
21-5	2046	75212046	12
21-5	2047	75212047	12
21-5	2048	75212048	12
21-5	2049	75212049	12
21-5	2050	75212050	12
21-5	2051	75212051	12
21-5	2052	75212052	12
21-5	2053	75212053	12
21-5	2054	75212054	12
21-5	2055	75212055	12
21-5	2056	75212056	12
21-5	2057	75212057	12
21-5	2058	75212058	12
21-5	2059	75212059	12
21-5	2066	75212066	12
21-5	2067	75212067	12
21-5	2068	75212068	12
21-5	2069	75212069	12
21-5	2070	75212070	12
21-5	2071	75212071	12
21-5	2072	75212072	12
21-5	2073	75212073	12
21-5	2074	75212074	12
21-5	2075	75212075	12
21-5	2076	75212076	12
21-5	2077	75212077	12
21-5	2078	75212078	12
21-5	2079	75212079	12
21-5	2100	75212100	12
21-5	2101	75212101	12
21-5	2102	75212102	12
21-5	2103	75212103	12
21-5	2104	75212104	12
21-5	2105	75212105	12
21-9	6968	75216968	10

LL	Materialnummer	Artikelnummer	Seite
21-9	7045	75217045	13
21-9	7046	75217046	13
21-9	7047	75217047	13
21-9	7048	75217048	13
21-9	7072	75217072	13
21-9	7073	75217073	13
21-9	7077	75217077	13
21-9	7078	75217078	13
21-9	7082	75217082	13
21-9	7083	75127083	13
21-9	7087	75217087	13
21-5	7088	75217088	13
21-5	7160	75217160	10
21-5	7161	75217161	10
21-5	7330	75217330	10
21-5	7871	75217871	16
21-5	7876	75217876	16
21-5	7879	75217879	15
21-5	7884	75217884	8
21-5	7885	75217885	8
21-5	7888	75217888	7
21-5	7890	75217890	7
21-5	7891	75217891	7
21-5	7892	75217892	14
21-5	7893	75217893	14
21-5	7895	75217895	15
21-5	7896	75217896	14
21-5	7900	75217900	18
21-5	7901	75217901	18
21-5	7902	75217902	18
21-5	7903	75217903	18
21-5	7904	75217904	18
21-5	7905	75217905	18
21-5	7906	75217906	21
21-5	7907	75217907	21
21-5	7908	75217908	18
21-5	7911	75217911	18
21-5	7912	75217912	19
21-5	7914	75217914	22
21-5	7915	75217915	19
21-5	7924	75217924	22
21-5	7925	75217925	22
21-5	7929	75217929	23
21-5	7930	75217930	23
21-5	7931	75217931	23
21-5	7933	75217933	14
21-5	7945	75217945	19

LL	Materialnummer	Artikelnummer	Seite
21-5	7955	75217955	7
21-5	7956	75217956	7
21-5	7960	75217960	25
21-5	7961	75217961	25
21-5	7981	75217981	8
21-5	7982	75217982	8
21-5	7984	75217984	8
21-5	7985	75217985	9
21-5	7995	75217995	9
21-5	8025	75218025	20
21-5	8026	75218026	20
21-5	8027	75218027	20
21-5	8028	75218028	19
21-5	8029	75218029	21
21-5	8030	75218030	21
21-5	8031	75218031	21
21-5	8065	75218065	8
21-5	8066	75218066	8
21-5	8069	75218069	8
21-5	8070	75218070	8
	ohne	75001486	14