

**HYDRAULIKPUMPEN**  
HYDRAULIC PUMPS

**ZAHNRADPUMPEN WZP3**  
**DOPPELZAHNRADPUMPEN WZP33**  
 SINGLE GEAR PUMPS WZP3  
 DOUBLE GEAR PUMPS WZP33

**Zahnradpumpen WZP3**  
**Single Gear Pumps WZP3**

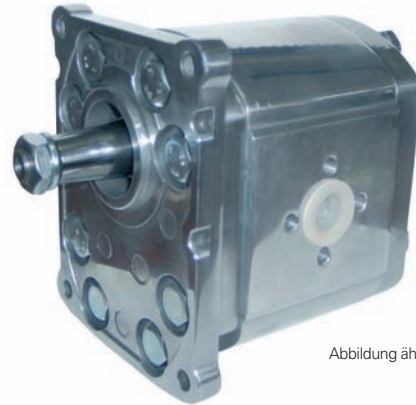


Abbildung ähnlich - Photo may vary

WZP3	Vg (cm <sup>3</sup> / U) (ccm / rev)	Antriebswelle Driving shaft		Befestigungsflansch Fastening flange		Sauganschluss Inlet port		Druckanschluss Outlet port		Drehrichtung	
		1	2	3	4	5	6	7	0	A Links A left	C Rechts C right
	19,5	1	Konisch 1:5 BOSCH Conical 1:5 BOSCH	1	PLESSEY (England) Ø 50,8	1	Gewinde BSPP Threaded BSPP	1	Gewinde BSPP Threaded BSPP	↻	A Links A left
	22,5										
	24,5	2	Konisch 1:8 PLESSEY Conical 1:8 PLESSEY	2	DIN (BOSCH) Ø 105	2	DIN (BOSCH) DIN (BOSCH)	2	DIN (BOSCH) DIN (BOSCH)	↻	C Rechts C right
	28										
	32,7	3	Konisch 1:8 HEE Conical 1:8 HEE	3	Oval SAE „B“ Ø 101,6	3	SAE SAE	3	SAE SAE		
	38										
	42,6	5	Zahnwelle B28x25 DIN 5482 Involute spline B28x25 DIN 5482	4	PLESSEY (4xØ11) Ø50,8	4	PLESSEY; HEE PLESSEY; HEE	4	PLESSEY; HEE PLESSEY; HEE		
	45										
	50	6	Zahnwelle SAE 13T 16/32 Dp Involute spline SAE 13T 16/32 Dp	6	Quadrat SAE „C“ Ø 127**	5	HEE - gedreht HEE - rotated	5	HEE - gedreht HEE - rotated		
	56										
	60	8	Cep DEUTZ kurz Short DEUTZ pin	7	Rechteckig Ø 90 Rectangular Ø 90	6	SAE SAE	6	SAE SAE		
	63										
		A	Zahnwelle 6x21x25 STAS 1769-68 Pt.o. shaft 6x21x25 STAS 1769-68			7	Spezielle Varianten Special variant	7	Spezielle Varianten Special variant		
		B	Zylindrisch Ø22,2 Cylindrical Ø22,2			0	ungebohrt *** closed ***	0	ungebohrt *** closed ***		
		C	Zylindrisch Ø19,05 Cylindrical Ø19,05								
		D	Zahnwelle SAE 15T 16/32 Dp Involute spline SAE 15T 16/32 Dp								

Hinweis:

\*\* Der Befestigungsflansch Typ 6 SAE „C“ ist nur für die Variante WZP33 erhältlich.

Note:  
\*\* Fastening flange type 6, SAE „C“ are used only for the WZP33 variant.

\*\*\* Typ „0“ nur für axiale Anschlüsse

\*\*\* Type „0“ closed; if inlet ports are not on the body of the pump.

**Beispiel - Example**

WZP3	32,7	2	1	4	4	A
------	------	---	---	---	---	---

**Doppelzahnradpumpen WZP33 - Double Gear Pumps WZP33**

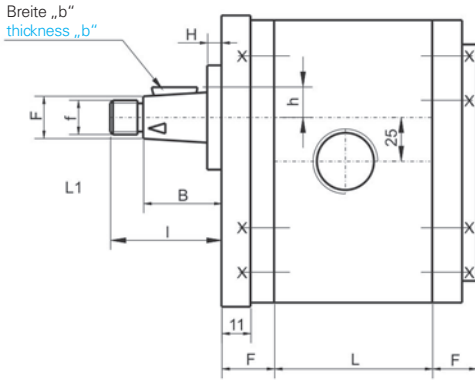
WZP33	(Vg1 + Vg2) (cm <sup>3</sup> / U) (ccm / rev)	Antriebswelle Drive shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschluss 1 Inlet port 1	Druckanschluss 1 Outlet port 1	Sauganschluss 2 Inlet port 2	Druckanschluss 2 Outlet port 2	Drehrichtung Rotation
-------	--	------------------------------	---	---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------

**Beispiel - Example**

WZP33	(32,7 + 24,5)	2	1	4	4	4	4	A
-------	---------------	---	---	---	---	---	---	---

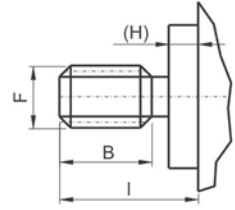
## Antriebswelle - Driving shafts

Konische Welle - Variante 1,2,3,C  
Conical shafts Variants - 1;2;3;C

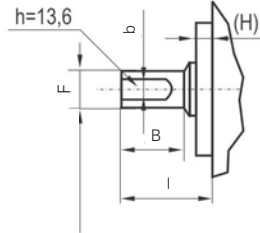


Vg (cm <sup>3</sup> / U)	19,5	22,5	24,5	28	32,7	38	42,6	45	50	56	60	63
L (mm)	73,3	75,4	76,7	79	82,3	86	89,1	90,7	94	98,2	101	103
F = 26 mm C = 26 mm	für Variante Typ 1, 3, 4, 7 for variants typ 1, 3, 4, 7											
F = 19 mm C = 17 mm	für Variante Typ 2 for variant type 2											

Zahnwelle - Grooved shaft  
Varianten 5, 6, A, D - Variants 5, 6, A, D



Zahnwelle - Grooved shaft  
Varianten B, C - Variants B, C



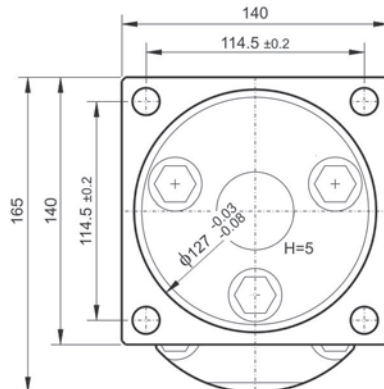
DEUTZ - DEUTZ pin  
Variante 8 - Variant 8



Variante WZPR3 - Variant WZPR3

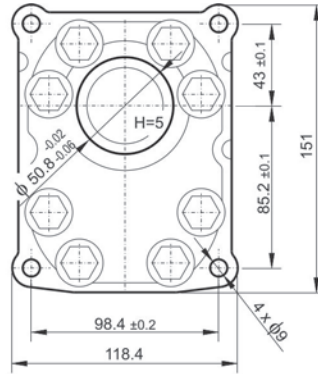
Flansch Typ 6 SAE „C“  
Wellen Typ 6, verzahnt SAE 13T 16/32 Dp

Fastening flange type 6 SAE „C“  
Shaft type 6 splined SAE 13T 16/32 Dp

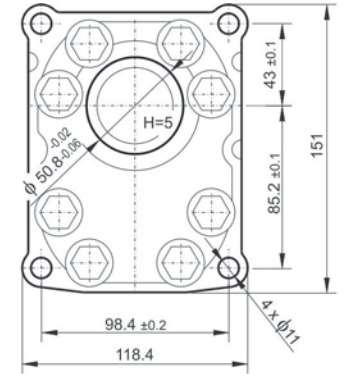


## Befestigungsflansch - Fastening Flanges

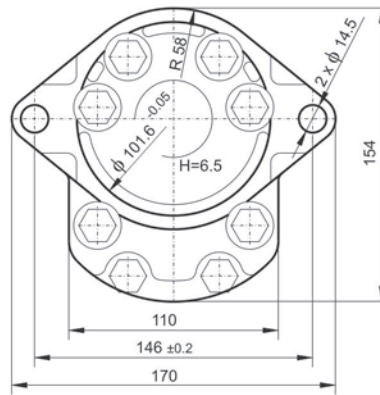
Variante 1 - Variant 1  
PLESSEY (4x Ø9)



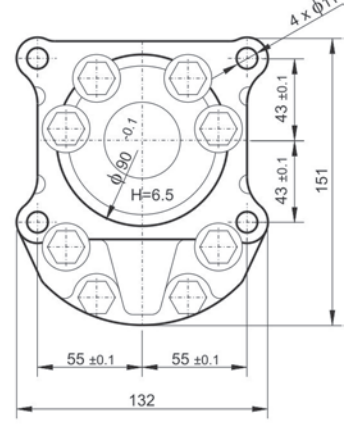
Variante 4 - Variant 4  
PLESSEY (4x Ø11)



Variante 3 - Variant 3  
SAE B

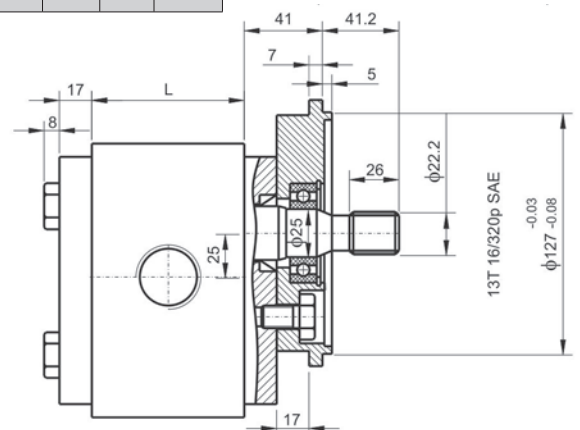
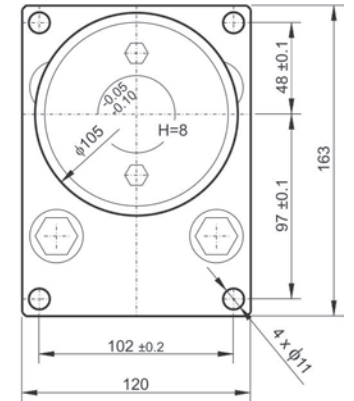


Variante 7 - Variant 7

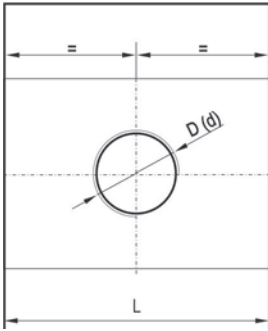


Antriebswellen - Drive shafts									
Variante Variant	Wellentyp Shaft type	l (mm)	B (mm)	F (mm)	f (mm)	k (mm)	h (mm)	b (mm)	Mmax (Nxm)
1	Konisch 1:5 BOSCH Conical 1:5 BOSCH	48	36	20	M 16x1,5	1:5	13,6	5	540
2	Konisch 1:8 PLESSEY Conical 1:8 PLESSEY	47	32,5	19	M 14x1,5	1:8	12,2	4	420
3	Konisch 1:8 HEE Conical 1:8 HEE	47	21,3	20,3	M 14x1,5	1:8	12,2	4	420
5	Zahnwelle - Involute spline B 28x25 DIN 5482	40	-	27,6	-	-	-	-	370
6	Zahnwelle - Involute spline SAE 13T 16/32 Dp 5482	41,2	30	21,8	-	-	-	-	250
A	Zahnwelle - Pto. shaft 6x21x25 STAS 1769-68	49	36	25	-	-	-	-	300
B	Zylindrisch Ø22,2 Cylindrical Ø22,2	41	34	22,2	-	-	13,6	6,35	250
C	Zylindrisch Ø19,05 Cylindrical Ø19,05	39,7	30,2	19,05	-	-	11,6	4,75	200
D	Zahnwelle SAE 15T 16/32 Dp Involute spline SAE 15T 16/32 Dp	42,2	30	25,4	-	-	-	-	300

Variante 2 - Variant 2

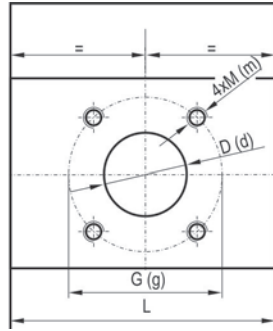


# Saug- und Druckanschlüsse - Inlet-outlet ports



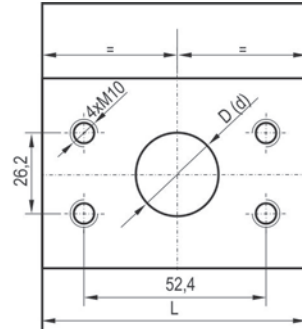
Typ 1 - Type 1  
BSPP

Vg cm <sup>3</sup> /rev ccm/U	L mm	D mm	d mm
19,5	73,3	G3/4"	G3/4"
22,5	75,4		
24,5	76,7		
28	79		
32,7	82,3	G1"	
38	86		
42,6	89,1		
45	90,7		
50	94	G1 1/4"	
56	98,2		
60	101	G1 1/2"	G1"
63	103		



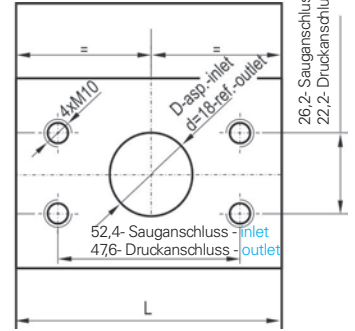
Typ 2 - Type 2  
DIN

Vg cm <sup>3</sup> /rev ccm/U	L mm	Sauganschluss Inlet			Druckanschluss Outlet		
		D (mm)	G (mm)	M (mm)	d (mm)	g (mm)	m (mm)
19,5	73,3	26	55	M8	18	55	M8
22,5	75,4						
24,5	76,7						
28	79						
32,7	82,3						
38	86						
42,6	89,1						
45	90,7						
50	94	32	63,5	M10	20		
56	98,2						
60	101						
63	103						



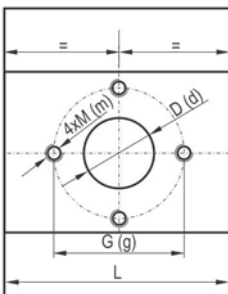
Typ 3 - Type 3  
SAE

Vg cm <sup>3</sup> /rev ccm/U	L mm	D mm	d mm
19,5	73,3	20	16
22,5	75,4		
24,5	76,7	27	20
28	79		
32,7	82,3		
38	86		
42,6	89,1		
45	90,7		
50	94		
56	98,2		
60	101	34	
63	103		



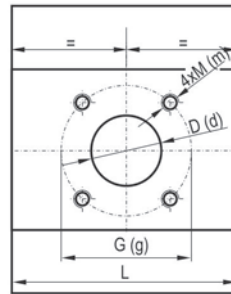
Typ 6 - Type 6  
SAE

Vg cm <sup>3</sup> /rev ccm/U	L mm	D mm	d mm
19,5	73,3	26	18
22,5	75,4		
24,5	76,7		
28	79		
32,7	82,3		
38	86		
42,6	89,1		
45	90,7		
50	94	32	
56	98,2		
60	101		
63	103		



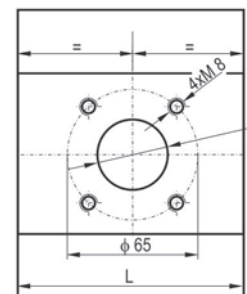
Typ 4 - Type 4  
PLESSEY, HEE

Vg cm <sup>3</sup> /rev ccm/U	L mm	Sauganschluss Inlet			Druckanschluss Outlet		
		D (mm)	G (mm)	M (mm)	d (mm)	g (mm)	m (mm)
19,5	73,3	19	39,7	M8	19	39,7	M8
22,5	75,4						
24,5	76,7						
28	79						
32,7	82,3	27	50,8	M10			
38	86						
42,6	89,1						
45	90,7						
50	94	34	63,5				
56	98,2						
60	101						
63	103						



Typ 5 - Type 5

Vg cm <sup>3</sup> /rev ccm/U	L mm	Sauganschluss Inlet			Druckanschluss Outlet		
		D (mm)	G (mm)	M (mm)	d (mm)	g (mm)	m (mm)
19,5	73,3	19	39,7	M8	19	39,7	M8
22,5	75,4						
24,5	76,7						
28	79						
32,7	82,3	27	50,8	M10			
38	86						
42,6	89,1						
45	90,7						
50	94	34	63,5				
56	98,2						
60	101						
63	103						

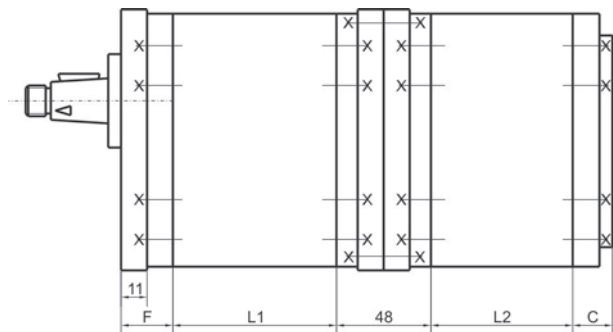


Typ 7 - Type 7

Vg cm <sup>3</sup> /rev ccm/U	L mm	D mm	d mm
19,5	73,3	22	19
22,5	75,4		
24,5	76,7		
28	79		
32,7	82,3	26	22
38	86		
42,6	89,1		
45	90,7		
50	94	32	25
56	98,2		
60	101		
63	103		

# Doppelzahnradpumpen WZP33

## Double Gear Pumps WZP33



Hinweis:

Auf Anfragen können folgende Pumpen hergestellt werden:

- Doppelzahnradpumpen WZP32 (mit der zweiten Stufe von WZP2 mit Fördermengen  $V_g = 4 \dots 22,5 \text{ cm}^3/\text{U}$ )
- Doppelzahnradpumpen WZP31 (mit der zweiten Stufe von WZP1 mit Fördermengen  $V_g = 0,85 \dots 7,8 \text{ cm}^3/\text{U}$ )
- Pumpen mit anderen Fördermengen.
- Pumpen mit:
  - a. Ventil mit externem Rücklauf (zum Tank)
  - b. Ventil mit internem Rücklauf
  - c. Stromregelventil mit externem Rücklauf
  - d. Stromregelventil mit internem Rücklauf

Note:

At request, can be manufactured:

- double gear pumps WZP32 (WZP2 with  $V_g = 4 \dots 25 \text{ cm}^3/\text{rev}$ )
- double gear pumps WZP31 (WZP1 with  $V_g = 0,85 \dots 7,8 \text{ cm}^3/\text{rev}$ )
- pumps with other displacements
- pumps with:
  - a. valve with external return (to the tank)
  - b. valve with internal return
  - c. flow control valve with external return
  - d. flow control valve with internal return

## Technische Daten - Technical Characteristics

Vg cm <sup>3</sup> / U ccm / rev	L (L1 ; L2) mm	$\eta_{vn}$ %	Druck Pressure		Drehzahlen - Speed			Temperatur Temperature (°C)	Viskosität Viscosity (cSt)	Filterfeinheit Filtration (µm)
			Pn	Pmax	nn u/min	nmin u/min	nmax u/min			
19,5	73,3	90	210	230	1500	750	2800	-15 ... +80 empfohlen recommended	12 ... 2000 empfohlen recommended	20 Konzentration Concentration
22,5	75,4	91								
24,5	76,7	92								
28	79	93								
32,7	82,3	94								
38	86	95								
42,6	89,1	95								
45	90,7	96	200	220	500	2400	0 ... 60	25 ... 200	max. 0.05 %	
50	94	96	180	200						
56	98,2	97	160	180						
60	101	97	150	170						
63	103	98	140	160						

Hinweis:

- Pn: Nenndruck für den Dauerbetrieb damit die Lebensdauer und der volumetrischer Wirkungsgrad gewährleistet ist.
- Pmax: Max. Druck mit welcher die Pumpe intermittierend arbeiten kann (max. 20 Sek.). Der durchschnittliche Druck sollte unter Pn bleiben.
- Druckspitzen bei Schaltbewegungen können 10 bar höher als Pmax sein.
- Der volumetrische Wirkungsgrad  $\eta_{vn}$  ist bei nominaler Gegebenheit und bei viskositären von 30 ... 40 mm<sup>2</sup>/s gewährleistet.
- Für Doppelzahnradpumpen gelten dieselben Angaben wie oben aufgeführte Merkmale (für jede Stufe)
- Auf Anfragen können folgende Pumpen hergestellt werden:
  - a. Ventil mit externem Rücklauf (zum Tank)
  - b. Ventil mit internem Rücklauf (an Sauganschluss)
  - c. Stromregelventil mit externem Rücklauf
  - d. Stromregelventil mit internem Rücklauf
- Für  $n > 1500 \text{ U} / \text{min}$ ,  $P < 13 \text{ 400 000} / (V_g \times \text{nef})$
- Die Funktionalität im hohen Drehzahlbereich ohne Kavitationsbildung ist nur durch einen geeigneten Durchmesser der Saugleitung gewährleistet.
- Der Druckeinlass sollte nicht unter 0,7 bar absolut sinken.

Note:

- Pn: nominal pressure for which, continuous running, life time and volumetric efficiency are guaranteed.
- Pmax: maximum pressure at which the pumps can intermittently work (max. 20s); average pressure should be lower than Pn.
- Pressure peaks, in computations can be 10 bar higher as Pmax.
- Volumetric efficiency  $\eta_{vn}$  is guaranteed in nominal conditions and viscosity 30 ... 40 mm<sup>2</sup>/s.
- The characteristics mentioned above are valid also for double pumps (for every stage).
- At request, can be manufactured:
  - pumps with other displacements
  - pumps with:
    - a. valve with external return (to the tank)
    - b. valve with internal return (to the inlet port)
    - c. flow control valve with external return
    - d. flow control valve with internal return
- For  $n > 1500 \text{ rev/min}$ ,  $P < 13 \text{ 400 000} / (V_g \times \text{nef})$
- Functioning at high speed, without cavitation, it is possible only with an enough large inlet.  
The inlet pressure should not decrease under 0,7 bar absolute.

## UNTERNEHMENSBEREICH GELENKWELLEN DRIVE SHAFT DIVISIONS



### **Welte Cardan-Service GmbH, Neu-Ulm**

Ahornstr. 1-7  
89231 Neu-Ulm / Germany  
Telefon: +49 731 9755-0  
Telefax: +49 731 9755-245  
info.neu-ulm@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service GmbH, Weingarten**

Gaußstr. 1  
88250 Weingarten / Germany  
Telefon: +49 751 56062-0  
Telefax: +49 751 56062-40  
info.weingarten@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service GmbH, Magstadt**

Gottlieb-Daimler-Str. 30  
71106 Magstadt / Germany  
Telefon: +49 7159 94103-0  
Telefax: +49 7159 94103-3  
info.magstadt@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service GmbH, Hockenheim**

Gleisstr. 11  
68766 Hockenheim / Germany  
Telefon: +49 6205 23213-70  
Telefax: +49 6205 23213-99  
info.hockenheim@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service GmbH, Essen**

Adlerstr. 12  
45307 Essen / Germany  
Telefon: +49 201 55783-0  
Telefax: +49 201 55783-35  
info.essen@welte-group.com



### **Welte Cardan-Service Strasbourg S.A.S.**

87a, Rue de la Plaine des Bouchers  
67100 Strasbourg / France  
Telefon: +33 3 88393111  
Telefax: +33 3 88393711  
info.strasbourg@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service Weyersheim S.A.S.**

Z.A.-2, Rue du Canal  
67720 Weyersheim / France  
Telefon: +33 3 88681618  
Telefax: +33 3 88681667  
info.weyersheim@welte-group.com

### **Welte Cardan-Service Lyon S.A.S.**

4, Rue Pierre Timbaud  
69200 Venissieux / France  
Telefon: +33 4 72904502  
Telefax: +33 4 72508504  
info.lyon@welte-group.com



### **Welte Cardan Service Sp. z o.o**

ul. Obrzezna Polnocna 24  
41400 Myslowice / Poland  
Telefon: +48 32 2238072  
Telefax: +48 32 2238073  
info.myslowice@welte-group.com



### **Welte Cardan-Service Italia SRL**

Via Giovanni Giolitti 3  
43126 Parma / Italy  
Telefon: +39 0521 291764  
Telefax: +39 0521 1601324  
info.parma@welte-group.com