

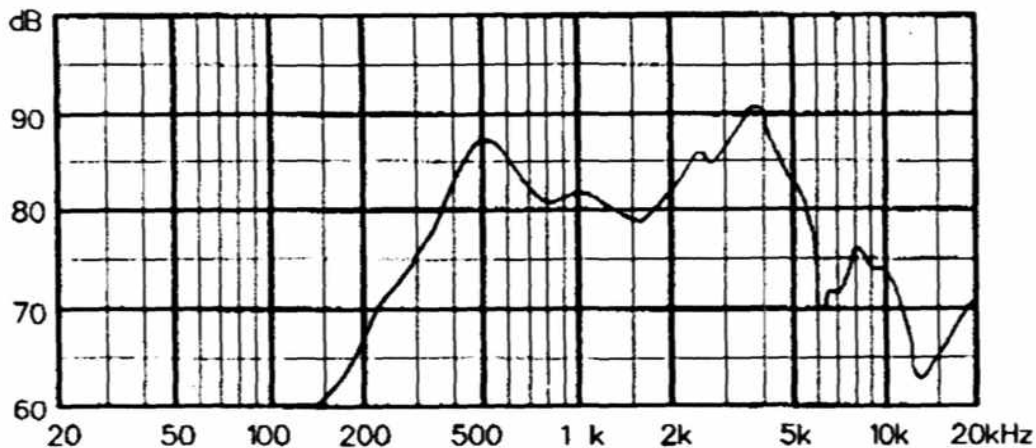
FE36100PC/W FR3/MG3-HT

Loudspeaker *Lautsprecher*

Technical terms *Technische Daten*

Rated Input <i>Nenn-Eingangsleistung</i>		0.25W
Maximum Input <i>Max. Eingangsleistung</i>		0.5W
Resonance Frequency <i>Resonanzfrequenz</i>	fo	450±100Hz
Frequency Response <i>Frequenzgang</i>	fo to bis	5000Hz
Deviation <i>Abweichung</i>		max. 20dB
Magnet <i>Magnet</i>	NdFeB	Ø12.5 x 1.5mm
Impedance <i>Impedanz</i>	(at bei 1 kHz)	100Ω ± 15%
Output SPL <i>Ausgangs-Schalldruckpegel</i>	(at bei 1m, 1W)	83±3dB
Buzzer, Rattles <i>Summen, Rasseln</i>	Must be normal at a sine wave (4.5V). <i>Soll normal sein bei einer Sinusspannung (4,5V)</i>	
Operating Temperature <i>Betriebstemperatur</i>	-40 to bis +90 °C	
Storage Temperature <i>Lagertemperatur</i>	-40 to bis +90 °C	

Frequency Response Curve *Frequenzgang*



Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig

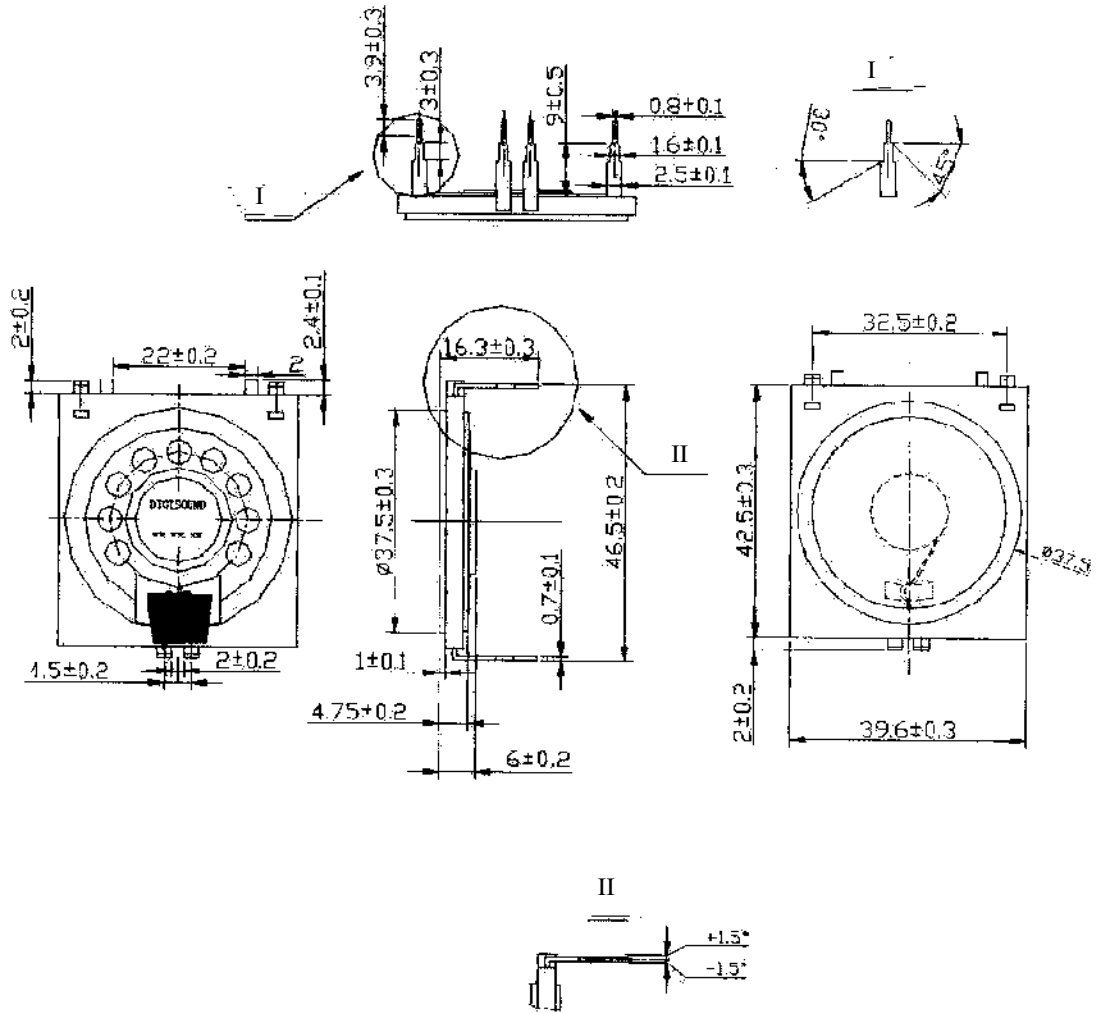
		<i>Halbzeug, Werkstoff</i>		<i>Untolerierte Maße</i>		<i>Zeichn.-Nr.</i> 020603.1L	
				<i>Maßstab</i>		<i>Ersatz f. Zeichn.</i> Page/Blatt 1 of von 13	
		<i>Tag</i>	<i>Name</i>	<i>And. zust.</i>	<i>And.-Mittlg. Nr.</i>	<i>Tag</i>	<i>Name</i>
<i>gezeichnet</i>							
<i>bearbeitet</i>		03.06.02	RH				
<i>geprüft</i>							
<i>normgepr.</i>							
FE36100PC/W FR3/MG3-HT							

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

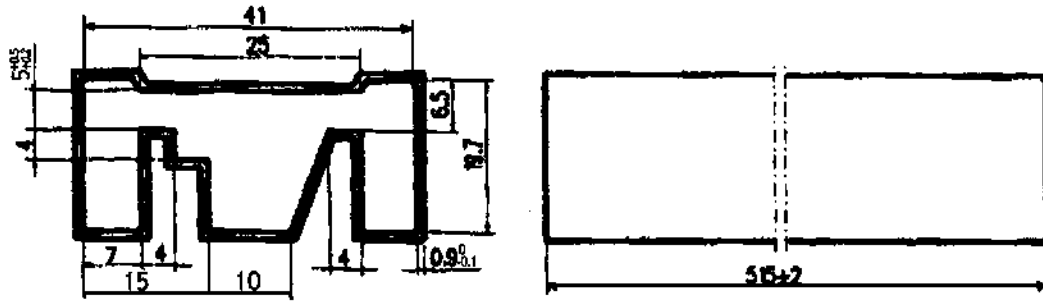
Drawings Zeichnungen

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig



		Halbzeug, Werkstoff		Untolerierte Maße		Zeichn.-Nr. 020603.1L	
				Maßstab		Ersatz f. Zeichn. Page/Blatt 2 of von 13	
Vervielfält.-Pause Nr.		Tag	Name	And. zust.	And.-Mittlg. Nr.	Tag	Name
Arbeitspause Nr.		gezeichnet					
		bearbeitet	03.06.02	RH			
		geprüft					
		normgepr.					
FE36100PC/W FR3/MG3-HT							

Magazine Magazin

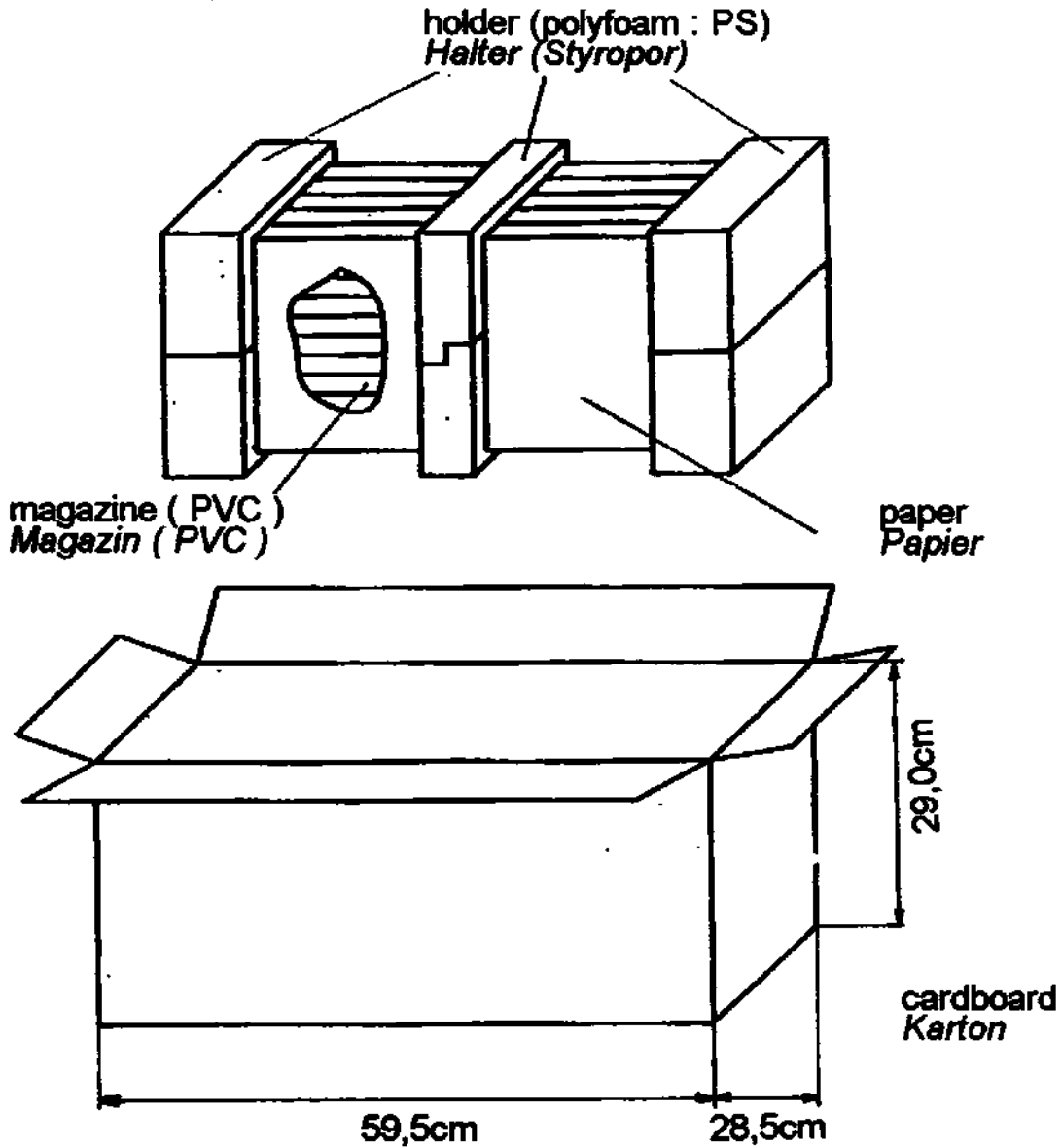


TOLERANCE ± 0.3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig

		Halbzeug, Werkstoff		Untolerierte Maße		Zeichn.-Nr. 020603.1L	
				Maßstab		Ersatz f. Zeichn. Page/Blatt 3 of von 13	
		Tag	Name	And. zust.	And.-Mittlg. Nr.	Tag	Name
Vervielfält.-Pause Nr.		gezeichnet					
Arbeitspause Nr.		bearbeitet	03.06.02	RH			
		geprüft					
		normgepr.					
FE36100PC/W FR3/MG3-HT							

Packing Verpackung



Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig

Each magazine contains 11 pcs Jedes Magazin enthält 11 Stk.
Total quantity is 11pcs x 50 MG Komplette Menge ist 11Stk. x 50 MG

		Halbzeug, Werkstoff		Untolerierte Maße		Zeichn.-Nr. 020603.1L	
				Maßstab		Ersatz f. Zeichn. Page/Blatt 4 of von 13	
	Tag	Name	And. zust.	And.-Mittlg. Nr.	Tag	Name	FE36100PC/W FR3/MG3-HT
gezeichnet							
bearbeitet	03.06.02	RH					
geprüft							
normgepr.							

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Reliability test conditions

Test at low temperature

Execution according to	DIN EN 60068 - 2 - 1 test Aa
Stress	square wave voltag .1 $U_{s_w} = 5.0 \text{ V}$ $f = 2.0 \text{ kHz}$ $t_{on} = 20 \text{ min}$ $t_{off} = 10 \text{ min}$
Ambient temperature	$T_A = -40 \text{ °C}$
Duration	$t = 250 \text{ h}$
Additional treatment	1 - 2 h storage at ambient temperature
Failure criteria	- visible damages - SPL - $f_{T,R}$

ESD Test 2

Execution according to	MIL-STD-883, Method 3015
Stress	Human Body model (HBM) $U = U_{charge}$
Ambient temperature	$T_A = 25 \text{ °C}$
Additional treatment	1 - 2 h storage at ambient temperature
Failure criteria	- visible damage - SPL - $f_{T,R}$

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig

		Halbzeug, Werkstoff		Untolerierte Maße		Zeichn.-Nr. 020603.1L	
				Maßstab		Ersatz f. Zeichn. Page/Blatt 5 of von 13	
	Tag	Name	And. zust.	And.-Mittlg. Nr.	Tag	Name	FE36100PC/W FR3/MG3-HT
gezeichnet							
bearbeitet	03.06.02	RH					
geprüft							
normgepr.							

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung
unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist
strafbar und Schadensersatzpflichtig

Electrical duration test 3

Execution according to

Stress	pink noise $t_{on} = 15 \text{ min}$	$P = P_R$ $t_{off} = 15 \text{ min}$
Ambient temperature	$T_A +90^\circ\text{C}$	
Duration	$t = 600 \text{ h}$	
Additional treatment	1 - 2 h storage at ambient temperature	
Failure criteria	<ul style="list-style-type: none"> - visible damages - SPL - f_{T_R} 	

Electrical duration test 2

Execution according to

Stress	square wave voltag $U_{s_w} = 5.0 \text{ V}$ $f = 2.0 \text{ kHz}$	
Ambient temperature	$T_A +90^\circ\text{C}$	
Duration	$t = 500 \text{ h}$	
Additional treatment	1 - 2 h storage at ambient temperature	
Failure criteria	<ul style="list-style-type: none"> - visible damages - SPL - f_{T_R} 	

	<i>Halbzeug, Werkstoff</i>	<i>Untolerierte Maße</i>	<i>Zeichn.-Nr.</i> 020603.1L
		<i>Maßstab</i>	<i>Ersatz f. Zeichn.</i> Page/Blatt 6 of von 13
<i>Tag</i>	<i>Name</i>	<i>And. zust.</i>	<i>And.-Mittlg. Nr.</i>
<i>Tag</i>	<i>Name</i>		
gezeichnet			
bearbeitet	03.06.02 RH		
geprüft			
normgepr.			
FE36100PC/W FR3/MG3-HT			

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

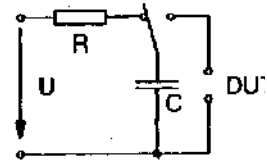
ESD Test 1

Execution according to

Stress

Machine model

U = 250 V
C = 200 pF
R = 1.0 MΩ



Ambient temperature

T_A = 25 °C

Duration

n = 1

Additional treatment

1 - 2 h storage at ambient temperature

Failure criteria

- visible damages
- SPL
- f_{T,R}

Resistance to soldering heat

Execution according

DIN IEC 60068 - 2 - 20 test Tb method 1A

Solder bath temperatur

T = 260 °C

Dipping time

t = 10 s

Additional treatment

1 - 2 h storage at ambient temperature

Failure criteria

- visible damages
- SPL
- f_{T,R}

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig

		Halbzeug, Werkstoff		Untolerierte Maße		Zeichn.-Nr. 020603.1L	
				Maßstab		Ersatz f. Zeichn. Page/Blatt 7 of von 13	
	Tag	Name	And. zust.	And.-Mittlg. Nr.	Tag	Name	FE36100PC/W FR3/MG3-HT
gezeichnet							
bearbeitet	03.06.02	RH					
geprüft							
normgepr.							

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig

Bump test

Execution according to	EN 60068 - 2 - 29 test Eb
Mounting of component	clamping both the body and the leads
Stress	Acceleration: $A = 400 \text{ m/s}^2$ Duration of the pulse: $D = 6 \text{ ms}$ Velocity change: $\Delta V = 1.5 \text{ m/s}$
Number of bumps	$n = 4000$
Additional treatment	1 - 2 h storage at ambient temperature
Failure criteria	- visible damages - SPL - $t_{T,R}$

Resistance against solvents

Execution according to	DIN EN 60068 - 2 - 45 procedure 1
Solvent	- isopropanol - ethanol (spirit) - pure test petrol - methanol - Loctite 648 - diethylen glykoldibutylether
	For each stress different samples have to be used.
Additional treatment	1 - 2 h storage at ambient temperature
Failure criteria	- attacked or destroyed body - non-legibility of the marking

		Halbzeug, Werkstoff		Untolerierte Maße		Zeichn.-Nr.			
				Maßstab		0206		3.1L	
Vervielfält.-Pause Nr.						Ersatz f. Zeichn.		Page/Blatt	
						von 13			
Arbeitspause Nr.		Tag	Name	And.zust.	And.-Mittlg. Nr.	Tag	Name	FE36100PC/W FR3/M 3-HT	
		gezeichnet							
		bearbeitet	03.06.02	RH					
		geprüft							
		normgepr.							

Robustness of terminations

Execution according to Test

EN 60068 - 2 - 21 test Ua 1
Tensile

Stress

Nominal cross-sectional area ¹⁾ mm ²	Corresponding diameter for circular-section wires mm	Force F _T N
S ≤ 0.05	d ≤ 0.25	1.0
0.05 < S ≤ 0.07	0.25 < d ≤ 0.30	2.5
0.07 < S ≤ 0.20	0.30 < d ≤ 0.50	5.0
0.20 < S ≤ 0.50	0.50 < d ≤ 0.80	10.0
0.50 < S ≤ 1.20	0.80 < d ≤ 1.25	20.0
1.20 < S	1.25 < d	40.0

¹⁾ For circular-section wires, strips or pins. The nominal cross-sectional area is equal to the value calculated from the nominal dimension given in the relevant specification.

Execution according to

EN 60068 - 2 - 21 test Ub method 1

Test

Bending - following the tensile test

Stress

**Bending of the terminations by hand:
2 times 45° and back**

Failure criteria

- visible damages
- drift of the characteristic values
- peeling of outer layers of termination

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig

		Halbzeug, Werkstoff		Untolerierte Maße		Zeichn.-Nr. 020603.1L	
				Maßstab		Ersatz f. Zeichn. Page/Blatt 10 of von 13	
	Tag	Name	And. zust.	And.-Mittlg. Nr.	Tag	Name	FE36100PC/W FR3/MG3-HT
gezeichnet							
bearbeitet	03.06.02	RH					
geprüft							
normgepr.							

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Moisture test – performed after rapid change of temperature

Execution according to	DIN IEC 68 part 2 - 3 test Ca
Stress	$I = 5.0 \text{ mA}$
Relative humidity	93 %
Ambient temperature	$T_A = 40 \text{ °C}$
Duration	$t = 56 \text{ days}$
Additional treatment	1 - 2 h storage at ambient temperature
Failure criteria	- visible damages - SPL - $f_{T,R}$

Rapid change of temperature

Execution according to	EN 60068 - 2 - 14 Prüfung Na
Circuit	Inspection of disconnection
Lower temperature	$T_1 = - 40 \text{ °C}$
Upper temperature	$T_2 +90\text{°C}$
Dwell time	$t_1 = 10 \text{ min}$ after temperature stabilisation
Time of changes	$t_2 \leq 10 \text{ s}$
Number of cycles	$n = 100$
Additional treatment	1 - 2 h storage at ambient temperature
Failure criteria	- visible damages - SPL - $f_{T,R}$

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig

		Halbzeug, Werkstoff		Untolerierte Maße		Zeichn.-Nr. 020603.1L	
				Maßstab		Ersatz f. Zeichn. Page/Blatt 11 of von 13	
	Tag	Name	And. zust.	And.-Mittlg. Nr.	Tag	Name	FE36100PC/W FR3/MG3-HT
gezeichnet							
bearbeitet	03.06.02	RH					
geprüft							
normgepr.							

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Electrical duration test 1

Execution according to

Stress $P = P_R$
pink noise

Ambient temperature $T_A +90^\circ\text{C}$

Duration $t = 500 \text{ h}$

Additional treatment 1 - 2 h storage at ambient temperature

Failure criteria
- visible damages
- SPL

- $f_{T,R}$

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und Schadensersatzpflichtig

		<i>Halbzeug, Werkstoff</i>		<i>Untolerierte Maße</i>		<i>Zeichn.-Nr.</i> 020603.1L	
				<i>Maßstab</i>		<i>Ersatz f. Zeichn.</i> Page/Blatt 12 of von 13	
	<i>Tag</i>	<i>Name</i>	<i>And. zust.</i>	<i>And.-Mittlg. Nr.</i>	<i>Tag</i>	<i>Name</i>	FE36100PC/W FR3/MG3-HT
gezeichnet							
bearbeitet	03.06.02	RH					
geprüft							
normgepr.							

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.