

**Metallisierte Polypropylen (PP)- Kondensatoren**  
**im Rastermaß 7,5 mm bis 37,5 mm. Kapazitätswerte von 0,01 µF bis 68 µF.**  
**Nennspannungen von 100 V- bis 1250 V-.**

## Spezielle Eigenschaften

- Hohe Volumenkapazität
- Ausheilfähig
- Sehr niedriger Verlustfaktor
- Negative Kapazitätsänderung über Temperatur
- Sehr niedrige dielektrische Absorption
- AEC-Q200 qualifiziert
- Konform RoHS 2011/65/EU

## Anwendungsgebiete

**Einsatz in frequenzbelasteten Applikationen wie z.B.**

- Sample and Hold
- Timing
- Schwingkreise
- Hochfrequenz-Koppeln und -Entkoppeln

## Aufbau

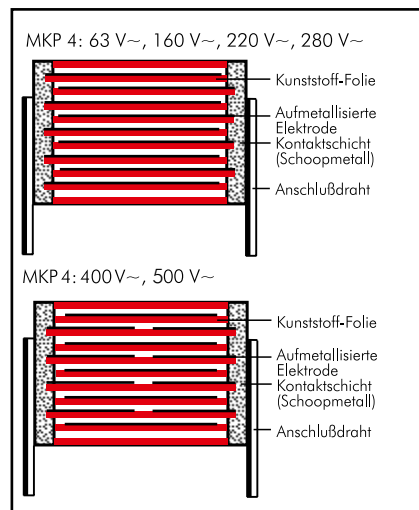
### Dielektrikum:

Polypropylen (PP) Folie

### Beläge:

Aufmetallisiert

### Innerer Aufbau:



### Umhüllung:

Lösungsmittelresistentes, flammhemmendes Kunststoffgehäuse mit Epoxidharzverguss, UL 94 V-0

### Anschlüsse:

Verzinnter Draht.

### Kenzeichnung:

Farbe: Rot. Aufdruck: Schwarz.

## Elektrische Daten

### Kapazitätsspektrum:

0,01 µF bis 68 µF

### Nennspannungen:

100 V-, 250 V-, 400 V-, 630 V-, 1000 V-, 1250 V-

### Kapazitätstoleranzen:

±20%, ±10%, ±5%

### Betriebstemperaturbereich:

-55° C bis +105° C

### Klimaprüfklasse: 55/100/56 nach IEC

Isolationswerte bei +20° C:

$C \leq 0,33 \mu\text{F}: \geq 1 \cdot 10^5 \text{ M}\Omega$

$C > 0,33 \mu\text{F}: \geq 30\,000 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$

Meßspannung: 100 V/1 min.

Verlustfaktoren bei +20° C:

Gemessen bei	$C \leq 0,1 \mu\text{F}$	$0,1 \mu\text{F} < C \leq 1,0 \mu\text{F}$	$C > 1,0 \mu\text{F}$
1 kHz	$\leq 6 \cdot 10^{-4}$	$\leq 6 \cdot 10^{-4}$	$\leq 6 \cdot 10^{-4}$
10 kHz	$\leq 8 \cdot 10^{-4}$	$\leq 8 \cdot 10^{-4}$	-
100 kHz	$\leq 25 \cdot 10^{-4}$	-	-

### Prüfungen:

Nach IEC 60384-16

Prüfspannung:  $1,6 U_N, 2\text{s}$

### Dielektrische Absorption:

0,05%

### Spannungsderating:

Die zulässige Spannung vermindert sich gegenüber der Nennspannung bei Gleichspannungsbetrieb ab +85° C, bei Wechselspannungsbetrieb ab +75° C um 1,35% je 1K

### Zuverlässigkeit:

Betriebszeit > 300 000 h

Ausfallrate < 2 fit ( $0,5 \cdot U_N$  und 40° C)

## Impulsbelastung:

C-Wert µF	max. Flankensteilheit V/µs bei $T_A < 40^\circ \text{C}$					
	100 V-	250 V-	400 V-	630 V-	1000 V-	1250 V-
0,01 ... 0,022	450	450	450	500	550	600
0,033 ... 0,068	250	250	300	350	400	450
0,1 ... 0,22	150	150	200	250	300	350
0,33 ... 0,68	100	100	150	200	200	250
1,0 ... 2,2	75	100	100	150	150	200
3,3 ... 4,7	60	100	100	120	140	160
6,8 ... 10	40	50	60	85	-	-
12 ... 68	20	20	40	50	-	-

## Mechanische Prüfungen

### Zugtest Anschlußdrähte:

$d \leq 0,8 \text{ } \phi$ : 10 N in Drahrichtung

$d > 0,8 \text{ } \phi$ : 20 N in Drahrichtung

nach IEC 60068-2-21

### Schwingen:

6 h bei 10 ... 2000 Hz und 0,75 mm

Auslenkung bzw. 10 g nach IEC 60068-2-6

### Unterdruck:

1kPa = 10 mbar nach IEC 60068-2-13

### Stoßtest:

4000 Stöße mit 390 m/s<sup>2</sup> nach

IEC 60068-2-29

## Verpackung

Gegurtet lieferbar bis einschließlich Bauform 15 x 26 x 31,5 / RM 27,5 mm.

Detaillierte Gurtungsangaben und Maßzeichnungen am Ende des Hauptkataloges.

Weitere Angaben siehe Technische Information.

## Fortsetzung

### Wertespektrum

Kapazität	100 V-/63 V~*					250 V-/160 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
0,01 µF	3	8,5	10	7,5	MKP4D021002B00	3	8,5	10	7,5	MKP4F021002B00
0,015 "	3	8,5	10	7,5	MKP4D021502B00	3	8,5	10	7,5	MKP4F021502B00
0,022 "	3	8,5	10	7,5	MKP4D022202B00	3	8,5	10	7,5	MKP4F022202B00
0,033 "	3	8,5	10	7,5	MKP4D023302B00	3	8,5	10	7,5	MKP4F023302B00
	4	9	13	10	MKP4D023303C00	4	9	13	10	MKP4F023303C00
0,047 "	4	9	10	7,5	MKP4D024702C00	4	9	10	7,5	MKP4F024702C00
	4	9	13	10	MKP4D024703C00	4	9	13	10	MKP4F024703C00
0,068 "	4	9	10	7,5	MKP4D026802C00	4	9	10	7,5	MKP4F026802C00
	4	9	13	10	MKP4D026803C00	4	9	13	10	MKP4F026803C00
0,1 µF	4,5	9,5	10,3	7,5	MKP4D031002D00	4,5	9,5	10,3	7,5	MKP4F031002D00
	4	9	13	10	MKP4D031003C00	4	9	13	10	MKP4F031003C00
0,15 "	5	10,5	10,3	7,5	MKP4D031502E00	5	10,5	10,3	7,5	MKP4F031502E00
	5	11	13	10	MKP4D031503F00	5	11	13	10	MKP4F031503F00
0,22 "	6	12	13	10	MKP4D032203G00	6	12	13	10	MKP4F032203G00
	5	11	18	15	MKP4D032204B00	5	11	18	15	MKP4F032204B00
0,33 "	6	12,5	18	15	MKP4D033304C00	6	12,5	18	15	MKP4F033304C00
0,47 "	7	14	18	15	MKP4D034704D00	7	14	18	15	MKP4F034704D00
0,68 "	8	15	18	15	MKP4D036804F00	8	15	18	15	MKP4F036804F00
	6	15	26,5	22,5	MKP4D036805B00	6	15	26,5	22,5	MKP4F036805B00
1,0 µF	7	16,5	26,5	22,5	MKP4D041005D00	7	16,5	26,5	22,5	MKP4F041005D00
						9	19	31,5	27,5	MKP4F041006A00
1,2 "	10,5	19	26,5	22,5	MKP4D041205G00	10,5	19	26,5	22,5	MKP4F041205G00
						9	19	31,5	27,5	MKP4F041206A00
1,5 "	10,5	19	26,5	22,5	MKP4D041505G00	10,5	19	26,5	22,5	MKP4F041505G00
						11	21	31,5	27,5	MKP4F041506B00
1,8 "	11	21	26,5	22,5	MKP4D041805I00	11	21	26,5	22,5	MKP4F041805I00
						11	21	31,5	27,5	MKP4F041806B00
2,2 "	11	21	26,5	22,5	MKP4D042205I00	11	21	26,5	22,5	MKP4F042205I00
	9	19	31,5	27,5	MKP4D042206A00	11	21	31,5	27,5	MKP4F042206B00
2,7 "	9	19	31,5	27,5	MKP4D042706A00	11	21	31,5	27,5	MKP4F042706B00
3,3 "	9	19	31,5	27,5	MKP4D043306A00	13	24	31,5	27,5	MKP4F043306D00
3,9 "	11	21	31,5	27,5	MKP4D043906B00	13	24	31,5	27,5	MKP4F043906D00
4,7 "	13	24	31,5	27,5	MKP4D044706D00	15	26	31,5	27,5	MKP4F044706F00
						13	24	41,5	37,5	MKP4F044707C00
5,6 "	13	24	31,5	27,5	MKP4D045606D00	17	29	31,5	27,5	MKP4F045606G00
						15	26	41,5	37,5	MKP4F045607D00
6,8 "	15	26	31,5	27,5	MKP4D046806F00	17	29	31,5	27,5	MKP4F046806G00
						15	26	41,5	37,5	MKP4F046807D00
8,2 "	15	26	31,5	27,5	MKP4D048206F00	17	34,5	31,5	27,5	MKP4F046806I00
						17	29	41,5	37,5	MKP4F046807E00
10 µF	17	29	31,5	27,5	MKP4D051006G00	20	39,5	31,5	27,5	MKP4F051006J00
	13	24	41,5	37,5	MKP4D051007C00	19	32	41,5	37,5	MKP4F051007F00
12 "	17	29	31,5	27,5	MKP4D051206G00	20	39,5	41,5	37,5	MKP4F051207G00
	15	26	41,5	37,5	MKP4D051207D00					
15 "	17	34,5	31,5	27,5	MKP4D051506I00	20	39,5	41,5	37,5	MKP4F051507G00
	17	29	41,5	37,5	MKP4D051507E00					
18 "	20	39,5	31,5	27,5	MKP4D051806J00	24	45,5	41,5	37,5	MKP4F051807H00
	19	32	41,5	37,5	MKP4D051807F00					
22 "	20	39,5	41,5	37,5	MKP4D052207G00	24	45,5	41,5	37,5	MKP4F052207H00
						28	38	41,5	37,5	MKP4F052207L00
27 "	20	39,5	41,5	37,5	MKP4D052707G00	31	46	41,5	37,5	MKP4F052707I00
33 "	28	38	41,5	37,5	MKP4D053307L00	35	50	41,5	37,5	MKP4F053307J00
	24	45,5	41,5	37,5	MKP4D053307H00					
39 "	31	46	41,5	37,5	MKP4D053907I00	40	55	41,5	37,5	MKP4F053907K00
47 "	35	50	41,5	37,5	MKP4D054707J00					
56 "	35	50	41,5	37,5	MKP4D055607J00					
68 "	40	55	41,5	37,5	MKP4D056807K00					

\* Wechselspannungen:  $f \leq 400 \text{ Hz}$ ;  $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_- \leq U_N$

Alle Maße in mm.

\*\* RM = Rastermaß

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

## Fortsetzung

### Wertespektrum

Kapazität	400 V-/220 V~*					630 V-/280 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
0,01 µF	3	8,5	10	7,5	MKP4G021002B00_____	3	8,5	10	7,5	MKP4J021002B00_____
						4	9	13	10	MKP4J021003C00_____
0,015 "	4	9	10	7,5	MKP4G021502C00_____	4	9	10	7,5	MKP4J021502C00_____
	4	9	13	10	MKP4G021503C00_____	4	9	13	10	MKP4J021503C00_____
0,022 "	4,5	9,5	10,3	7,5	MKP4G022202D00_____	4,5	9,5	10,3	7,5	MKP4J022202D00_____
	4	9	13	10	MKP4G022203C00_____	4	9	13	10	MKP4J022203C00_____
0,033 "	5	10,5	10,3	7,5	MKP4G023302E00_____	5	10,5	10,3	7,5	MKP4J023302E00_____
	4	9	13	10	MKP4G023303C00_____	4	9	13	10	MKP4J023303C00_____
0,047 "	5	10,5	10,3	7,5	MKP4G024702E00_____	5,7	12,5	10,3	7,5	MKP4J024702F00_____
	5	11	13	10	MKP4G024703F00_____	5	11	13	10	MKP4J024703F00_____
0,068 "	5,7	12,5	10,3	7,5	MKP4G026802F00_____	6	12	13	10	MKP4J026803G00_____
	5	11	13	10	MKP4G026803F00_____	6	12,5	18	15	MKP4J026804C00_____
0,1 µF	6	12	13	10	MKP4G031003G00_____	7	14	18	15	MKP4J031004D00_____
	5	11	18	15	MKP4G031004B00_____					
0,15 "	6	12,5	18	15	MKP4G031504C00_____	8	15	18	15	MKP4J031504F00_____
						6	15	26,5	22,5	MKP4J031505B00_____
0,22 "						9	16	18	15	MKP4J032204J00_____
	7	14	18	15	MKP4G032204D00_____	7	16,5	26,5	22,5	MKP4J032205D00_____
0,33 "	8	15	18	15	MKP4G033304F00_____	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP4J033305F00_____
	6	15	26,5	22,5	MKP4G033305B00_____					
0,47 "	7	16,5	26,5	22,5	MKP4G034705D00_____	10,5	19	26,5	22,5	MKP4J034705G00_____
						11	21	31,5	27,5	MKP4J034706B00_____
0,68 "						11	21	31,5	27,5	MKP4J036806B00_____
	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP4G036805F00_____					
1,0 µF	11	21	26,5	22,5	MKP4G041005I00_____	13	24	31,5	27,5	MKP4J041006D00_____
	11	21	31,5	27,5	MKP4G041006B00_____					
1,2 "	11	21	31,5	27,5	MKP4G041206B00_____	15	26	31,5	27,5	MKP4J041206F00_____
1,5 "	11	21	31,5	27,5	MKP4G041506B00_____	15	26	31,5	27,5	MKP4J041506F00_____
						13	24	41,5	37,5	MKP4J041507C00_____
1,8 "						17	29	31,5	27,5	MKP4J041806G00_____
	13	24	31,5	27,5	MKP4G041806D00_____	15	26	41,5	37,5	MKP4J041807D00_____
2,2 "	15	26	31,5	27,5	MKP4G042206F00_____	17	34,5	31,5	27,5	MKP4J042206I00_____
	13	24	41,5	37,5	MKP4G042207C00_____	17	29	41,5	37,5	MKP4J042207E00_____
2,7 "	17	29	31,5	27,5	MKP4G042706G00_____	17	29	41,5	37,5	MKP4J042707E00_____
3,3 "	17	29	31,5	27,5	MKP4G043306G00_____	20	39,5	31,5	27,5	MKP4J043306J00_____
	15	26	41,5	37,5	MKP4G043307D00_____	19	32	41,5	37,5	MKP4J043307F00_____
3,9 "	20	39,5	31,5	27,5	MKP4G043906J00_____	20	39,5	41,5	37,5	MKP4J043907G00_____
4,7 "	20	39,5	31,5	27,5	MKP4G044706J00_____	20	39,5	41,5	37,5	MKP4J044707G00_____
	19	32	41,5	37,5	MKP4G044707F00_____					
5,6 "	20	39,5	41,5	37,5	MKP4G045607G00_____	24	45,5	41,5	37,5	MKP4J045607H00_____
						28	38	41,5	37,5	MKP4J045607L00_____
6,8 "	20	39,5	41,5	37,5	MKP4G046807G00_____	24	45,5	41,5	37,5	MKP4J046807H00_____
						28	38	41,5	37,5	MKP4J046807L00_____
8,2 "	24	45,5	41,5	37,5	MKP4G048207H00_____	31	46	41,5	37,5	MKP4J048207I00_____
10 µF	24	45,5	41,5	37,5	MKP4G051007H00_____	35	50	41,5	37,5	MKP4J051007J00_____
	28	38	41,5	37,5	MKP4G051007L00_____					
12 "	31	46	41,5	37,5	MKP4G051207I00_____	40	55	41,5	37,5	MKP4J051207K00_____
15 "	31	46	41,5	37,5	MKP4G051507I00_____					
18 "	35	50	41,5	37,5	MKP4G051807J00_____					
22 "	40	55	41,5	37,5	MKP4G052207K00_____					

\* Wechselspannungen:  $f \leq 400 \text{ Hz}$ ;  $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_- \leq U_N$

Neue Werte und Bauformen.

Die Bauformen gemäß Katalog 2019 sind weiterhin auf Anfrage lieferbar.

\*\* RM = Rastermaß

Alle Maße in mm.

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Bestellnummer-Ergänzung:

Toleranz: 20 % = M

10 % = K

5 % = J

Verpackung: lose = S

Drahtlänge: 6-2 = SD

Gurtungsangaben Seite 161

Fortsetzung Seite 61

## Fortsetzung

### Wertespektrum

Kapazität	1000 V-/400 V~*					1250 V-/500 V~*				
	B	H	L	RM**	Bestellnummer	B	H	L	RM**	Bestellnummer
0,01 µF	5,7	12,5	10,3	7,5	MKP4O121002F00_____	5	11	18	15	MKP4R021004B00_____
	5	11	13	10	MKP4O121003F00_____					
0,015 "	5	11	13	10	MKP4O121503F00_____	6	12,5	18	15	MKP4R021504C00_____
	5	11	18	15	MKP4O121504B00_____					
0,022 "	5	11	18	15	MKP4O122204B00_____	7	14	18	15	MKP4R022204D00_____
0,033 "	6	12,5	18	15	MKP4O123304C00_____					
0,047 "	7	14	18	15	MKP4O124704D00_____	6	15	26,5	22,5	MKP4R024705B00_____
0,068 "	8	15	18	15	MKP4O126804F00_____					
	6	15	26,5	22,5	MKP4O126805B00_____	7	16,5	26,5	22,5	MKP4R026805D00_____
0,1 µF	9	16	18	15	MKP4O131004J00_____	10,5	19	26,5	22,5	MKP4R031005G00_____
	7	16,5	26,5	22,5	MKP4O131005D00_____					
0,15 "	8,5	18,5	26,5	22,5	MKP4O131505F00_____	11	21	31,5	27,5	MKP4R031506B00_____
	11	21	26,5	22,5	MKP4O132205I00_____					
0,22 "	11	21	26,5	22,5	MKP4O132205I00_____	13	24	31,5	27,5	MKP4R032206D00_____
	11	21	31,5	27,5	MKP4O132206B00_____					
0,33 "	11	21	31,5	27,5	MKP4O133306B00_____	15	26	31,5	27,5	MKP4R033306F00_____
0,47 "	13	24	31,5	27,5	MKP4O134706D00_____	13	24	41,5	37,5	MKP4R033307C00_____
0,68 "	17	29	31,5	27,5	MKP4O136806G00_____	17	34,5	31,5	27,5	MKP4R034706I00_____
	15	26	41,5	37,5	MKP4O136807D00_____					
						15	26	41,5	37,5	MKP4R034707D00_____
1,0 µF	20	39,5	31,5	27,5	MKP4O141006J00_____	20	39,5	41,5	37,5	MKP4R041007G00_____
	17	29	41,5	37,5	MKP4O141007E00_____					
1,2 "	19	32	41,5	37,5	MKP4O141207F00_____	20	39,5	41,5	37,5	MKP4R041207G00_____
1,5 "	20	39,5	41,5	37,5	MKP4O141507G00_____					
1,8 "	20	39,5	41,5	37,5	MKP4O141807G00_____	24	45,5	41,5	37,5	MKP4R041507H00_____
2,2 "	24	45,5	41,5	37,5	MKP4O142207H00_____					
	28	38	41,5	37,5	MKP4O142207L00_____	31	46	41,5	37,5	MKP4R042207I00_____
2,7 "	31	46	41,5	37,5	MKP4O142707I00_____					
3,3 "	31	46	41,5	37,5	MKP4O143307I00_____	35	50	41,5	37,5	MKP4R042707J00_____
3,9 "	35	50	41,5	37,5	MKP4O143907J00_____					
4,7 "	35	50	41,5	37,5	MKP4O144707J00_____	40	55	41,5	37,5	MKP4R043307K00_____

\* Wechselspannungen:  $f \leq 400 \text{ Hz}$ ;  $1,4 \cdot U_{\text{eff}} \sim + U_- \leq U_N$

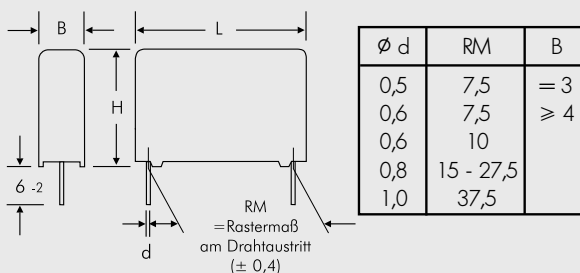
Neue Werte, Bauformen und Reihe. Die Bauformen gemäß Katalog 2019 sind weiterhin auf Anfrage lieferbar.

\*\* RM = Rastermaß

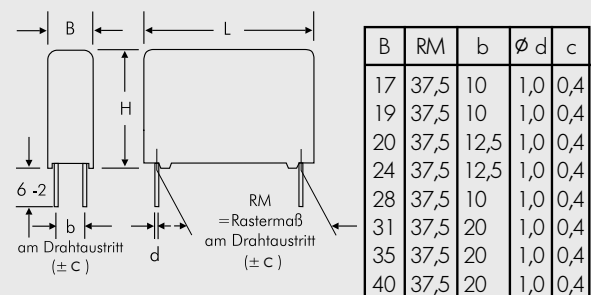
Alle Maße in mm.

Bestellnummer-Ergänzung:	
Versions-Code:	2-Draht = 00
	4-Draht = D4
Toleranz:	20 % = M
	10 % = K
	5 % = J
Verpackung:	lose = S
Drahtlänge:	6-2 = SD
Gurtungsangaben Seite 161	

#### 2-Draht Ausführung



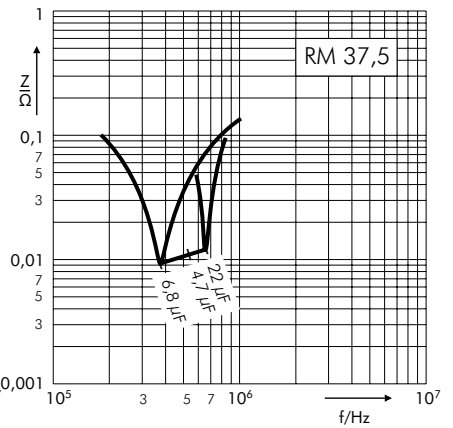
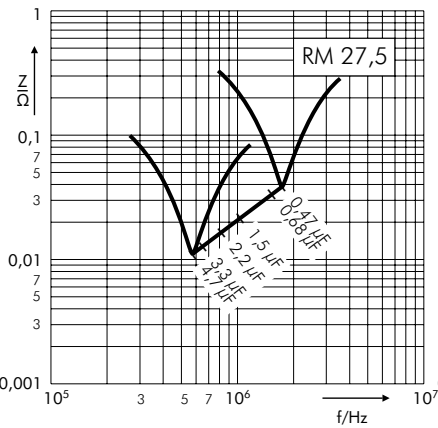
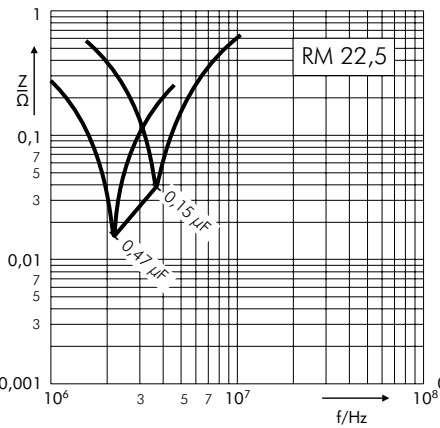
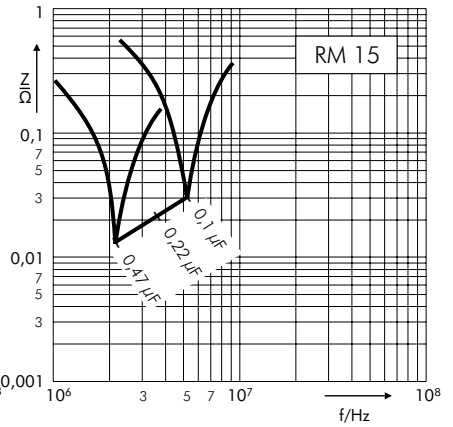
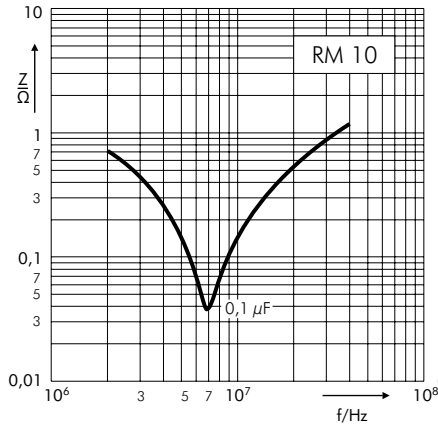
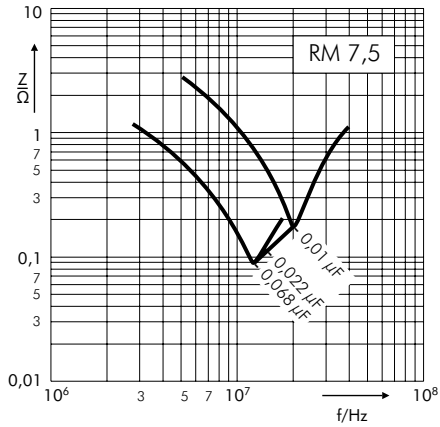
#### 4-Draht Ausführung



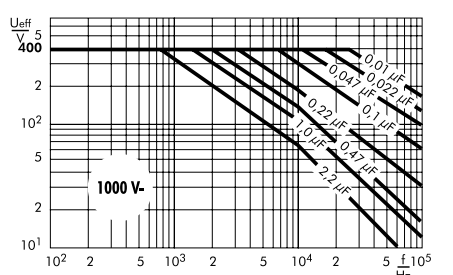
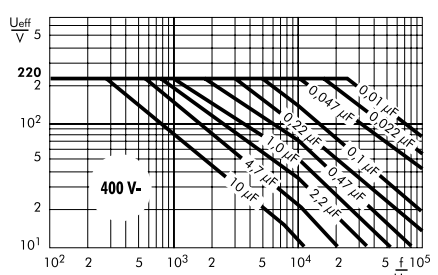
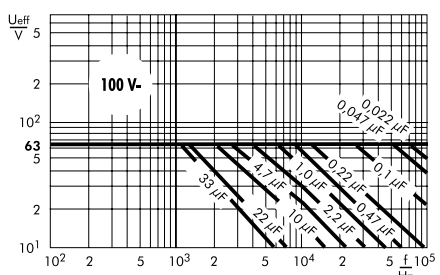
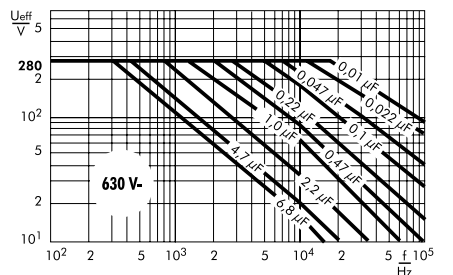
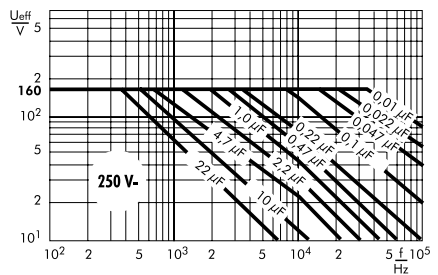
Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

## Fortsetzung

Scheinwiderstand in Abhängigkeit von der Frequenz (Richtwerte).



Zulässige Wechselspannung in Abhängigkeit von der Frequenz bei 10° C Eigenerwärmung (Richtwerte).



## Verarbeitungs- und Applikations-empfehlungen für bedrahtete Bauteile

### Lötprozess

Auf die Innentemperatur der Kondensatoren muss wie folgt geachtet werden:

Polyester: Vorheizphase:  $T_{max.} \leq 125^{\circ}C$   
 Lötphase:  $T_{max.} \leq 135^{\circ}C$

Polypropylen: Vorheizphase:  $T_{max.} \leq 100^{\circ}C$   
 Lötphase:  $T_{max.} \leq 110^{\circ}C$

### Wellenlöten

Lotbadtemperatur:  $T < 260^{\circ}C$

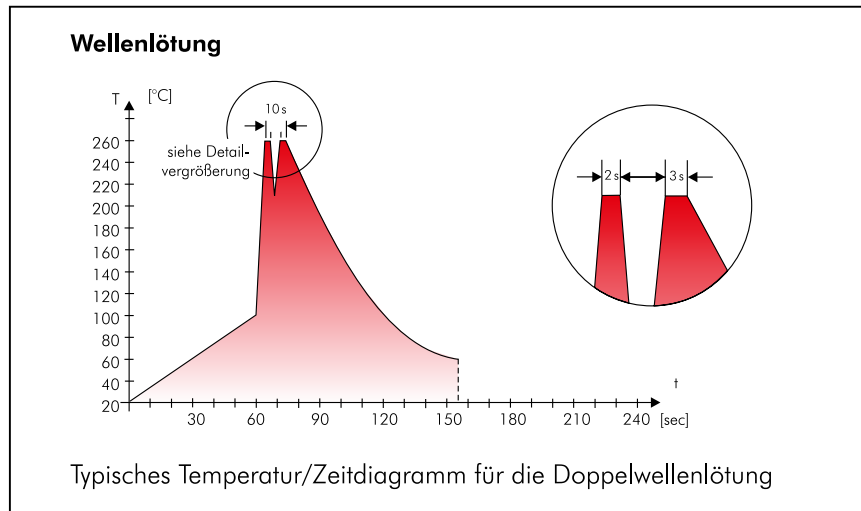
Einwirkdauer:  $t < 5\text{ s}$

### Doppelwellenlöten

Lotbadtemperatur:  $T < 260^{\circ}C$

Einwirkdauer:  $\Sigma t < 5\text{ s}$

Aufgrund der vielfältigen Verfahren versteht sich das dargestellte Diagramm lediglich als Empfehlung zur Ausarbeitung eines geeigneten praxisorientierten Lötprofils.



## WIMA Qualitäts- und Umweltphilosophie

### ISO 9001:2015 Anerkennung

ISO 9001:2015 ist eine internationale Grundnorm zur Zertifizierung von Qualitätssicherungssystemen für alle Industriebereiche. Allen WIMA-Fertigungsstätten wurde durch das infaz Institut für Auditierung und Zertifizierung die Herstelleranerkennung gemäß ISO 9001:2015 erteilt. Damit wird bestätigt, dass Organisation, Einrichtungen und Qualitätssicherungsmaßnahmen international anerkannten Standards entsprechen.

### WIMA WPCS

Das WIMA Process Control System (WPCS) ist ein von WIMA entwickeltes Qualitätsüberwachungs- und Qualitätssicherungssystem, das als Hauptbestandteil der qualitätsorientierten WIMA-Fertigung zu sehen ist. Die Einsatzstellen innerhalb des Fertigungsprozesses sind

- Wareneingangskontrolle
- Metallisierung
- Folienkontrolle
- Schoopen
- Ausheilen
- Kontaktieren
- Gießharzaufbereitung/Vergießen
- 100%ige Endkontrolle
- Kundenspezifische Prüfungen

### WIMA Umweltpolitik

Alle WIMA Kondensatoren, bedrahtet wie SMD, werden aus umweltverträglichen Materialien gefertigt. Weder in der Fertigung, noch in den Produkten selbst werden toxische Stoffe verwendet, wie z. B.

- Blei
- PCB
- FCKW
- CKW
- Chrom 6+
- PBB / PBDE
- Arsen
- Cadmium
- Quecksilber etc.

Bei der Verpackung unserer Bauteile werden ausschließlich sortenreine, recyclebare Materialien verwendet, wie z. B.

- Graukarton
- Wellpappe
- Papierklebeband
- Polystyrol

Zur Minimierung des Verpackungsaufwandes können Kunststoffteile zur Wiederverwertung zurückgenommen werden, z. B.

- WIMA EPS-Paletten
- WIMA Kunststoffhaspeln

Auf folgende Verpackungsmaterialien wird weitgehend verzichtet:

- Kunststoffklebebänder
- Metallklammern

### RoHS Schadstoffverordnung

Gemäß der EU Schadstoffverordnung, die sich in der RoHS-Richtlinie (2011/65/EU in der jeweils gültigen Fassung) widerspiegelt, dürfen ab 01.07.2006 bestimmte Schadstoffe wie Blei, Cadmium, Quecksilber usw. nicht mehr in elektronischen Geräten verarbeitet werden. Der Umwelt zuliebe verzichtet WIMA bereits seit Jahrzehnten auf den Einsatz dieser Substanzen.



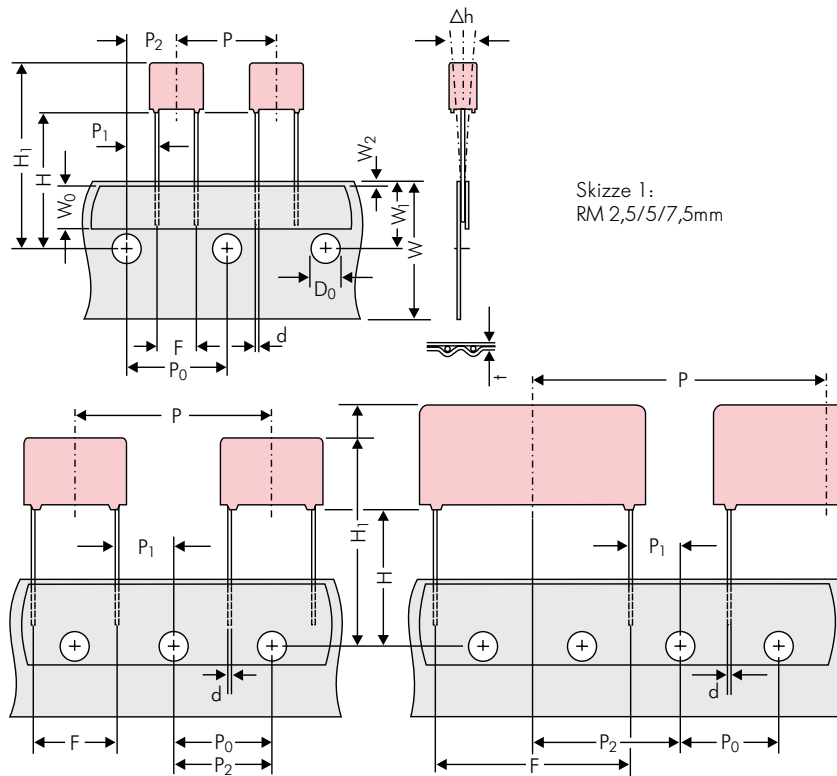
WIMA Kondensatoren sind bleifrei konform RoHS 2011/65/EU  
 WIMA capacitors are lead free in accordance with RoHS 2011/65/EU

Kennzeichnungsband für bleifreie WIMA Kondensatoren.

### DIN EN ISO 14001:2004

WIMA hat sein Umweltmanagementsystem gemäß den Richtlinien der DIN EN ISO 14001:2004 ausgelegt um Energie und Ressourcen im Produktionsprozess so umweltschonend wie möglich einzusetzen.

# Typische Maßangaben für die Radial Gurtung



Skizze 1:  
RM 2,5/5/7,5mm

Skizze 2: RM 10/15 mm

Skizze 3: RM 22,5 und 27,5\*mm

\*RM 27,5-Gurtung auch mit 2 Führungsloch-Abständen

Bezeichnung	Symbol	Maßangaben zur Radial-Gurtung							
		RM 2,5-Gurtung	RM 5-Gurtung	RM 7,5-Gurtung	RM 10-Gurtung*	RM 15-Gurtung*	RM 22,5-Gurtung	RM 27,5-Gurtung	
Trägerbandbreite	W	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	18,0 ±0,5	
Klebebandbreite	W <sub>0</sub>	6,0 für Heißsiegelklebeband	6,0 für Heißsiegelklebeband	12,0 für Heißsiegelklebeband	12,0 für Heißsiegelklebeband	12,0 für Heißsiegelklebeband	12,0 für Heißsiegelklebeband	12,0 für Heißsiegelklebeband	
Lage der Führungslöcher	W <sub>1</sub>	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	9,0 ±0,5	
Lage Klebeband	W <sub>2</sub>	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	0,5 bis 3,0 max,	
Führungsloch-Durchmesser	D <sub>0</sub>	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	4,0 ±0,2	
Abstand der Bauelemente	P	12,7 ±1,0	12,7 ±1,0	12,7 ±1,0	25,4 ±1,0	25,4 ±1,0	38,1 ±1,5	38,1 ±1,5 bzw. 50,8 ±1,5	
Abstand der Führungslöcher	P <sub>0</sub>	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	12,7 ±0,3 kumulativ nach 20 Schritten 1,0 max,	
Abstand Führungsloch zu Drahtanschluß	P <sub>1</sub>	5,1 ±0,5	3,85 ±0,7	2,6 ±0,7	7,7 ±0,7	5,2 ±0,7	7,8 ±0,7	5,3 ±0,7	
Abstand Führungsloch zu Bauelementmitte	P <sub>2</sub>	6,35 ±1,3	6,35 ±1,3	6,35 ±1,3	12,7 ±1,3	12,7 ±1,3	19,05 ±1,3	19,05 ±1,3	
Abstand Führungsloch zur Bauelementunterkante	H▲	16,5 ±0,3	16,5 ±0,3	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	16,5 ±0,5	
Abstand Führungsloch zur Bauelementoberkante	H <sub>1</sub>	H+H <sub>Bauelement</sub> < H <sub>1</sub> 32,25 max,	H+H <sub>Bauelement</sub> < H <sub>1</sub> 32,25 max,	H+H <sub>Bauelement</sub> < H <sub>1</sub> 24,5 bis 31,5	H+H <sub>Bauelement</sub> < H <sub>1</sub> 25,0 bis 31,5	H+H <sub>Bauelement</sub> < H <sub>1</sub> 26,0 bis 37,0	H+H <sub>Bauelement</sub> < H <sub>1</sub> 30,0 bis 43,0	H+H <sub>Bauelement</sub> < H <sub>1</sub> 35,0 bis 45,0	
Rastermaß Oberkante Trägerband	F	2,5 ±0,5	5,0 <sup>+0,8</sup> <sub>-0,2</sub>	7,5 ±0,8	10,0 ±0,8	15 ±0,8	22,5 ±0,8	27,5 ±0,8	
Draht-Durchmesser	d	0,4 ±0,05	0,5 ±0,05	0,5 ±0,05 o. 0,6 <sup>+0,06</sup> <sub>-0,05</sub>	0,5 ±0,05 o. 0,6 <sup>+0,06</sup> <sub>-0,05</sub>	0,8 <sup>+0,08</sup> <sub>-0,05</sub>	0,8 <sup>+0,08</sup> <sub>-0,05</sub>	0,8 <sup>+0,08</sup> <sub>-0,05</sub>	
Parallellität	Δh	± 2,0 max,	± 2,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	± 3,0 max,	
Gesamtdicke des Bandes	t	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2	0,6 ±0,2	
Verpackung (siehe dazu auch Seite 162)	▲	ROLL/AMMO			AMMO				
		REEL ø 360 max. ø 30 ±1	B 52 ±2 B 58 ±2	} abhängig von Bauform	REEL ø 360 max. ø 30 ±1	B 52 ±2 B 58 ±2 oder B 60 ±2 B 66 ±2	REEL ø 500 max. ø 25 ±1	B 54 ±2 B 60 ±2 B 68 ±2	} abhängig von RM und Bauform
Einheit									
siehe Angaben auf Seite 163.									

▲ Bei Bestellung bitte Maß H und gewünschte Verpackungsart angeben.

Alle Maße in mm.

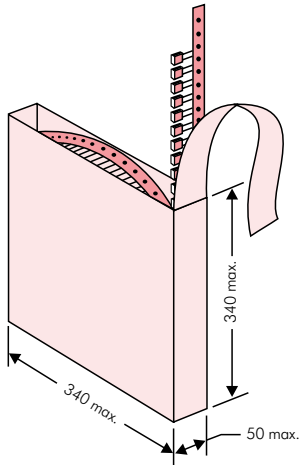
• Draht-Durchmesser gem. Werteübersichten.

Anwenderspezifische Abweichungen sind mit dem Hersteller zu klären.

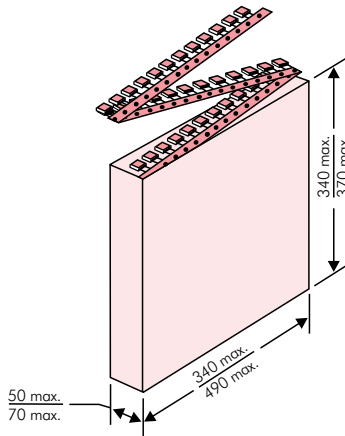
\* RM 10 und RM 15 kann auf RM 7,5 geköpft werden. Es gelten die Gurtungsangaben der entsprechenden Rastermaße, Bauteilposition jedoch wie bei RM 7,5 (Skizze 1). P<sub>0</sub> = 12,7 oder 15,0 ist möglich.

## Gurt-Verpackungsarten für Kondensatoren mit radialen Anschlüssen

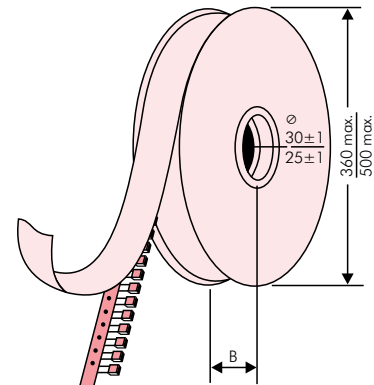
### ■ Rollenverpackung ROLL



### ■ Lagenverpackung AMMO



### ■ Trommelverpackung REEL



## BAR CODE Kennzeichnung

Etikettierung der Verpackungseinheiten  
klartextlich und mit alphanumerischem  
Strichcode.

- WIMA-Liefernummer
- Datums-Code
- Kunden-Bestellnummer
- P/O Nummer des Kunden
- Kunden-Sachnummer
- WIMA-Bestellnummer
- Stückzahl
- WIMA Bestätigungsnummer
- Herkunftsland
- Kundenname
- Nummer der Liefercharge
- Lieferwoche.

Zusätzlich Artikelbeschreibung im Klartext

- Artikel
- Kapazitätswert
- Nennspannung
- Abmessungen
- Technischer Hinweis
- Kapazitätstoleranz
- Verpackung
- Anschlussart.

<b>WIMA Best Capacitors Made in Germany</b>	
Werk Aurich	
Supplier-ID: LIEF.NR.	Date Code: 20210419
Purchase Order No. (P/O): Bestellung xyz	P/O line: 100
Customer Part No.: KUNDENTEILENUMMER	
WIMA Part No.: MKP1F041006B00KSSD	Quantity: 459
WIMA Confirmation No.: 0001105072000100	
Customer No.: 0000100002	RoHS 2011/65/EU
Gross Weight [g]: 4557	COO: DE
WIMA - MKP 10      WIMA Part No.: MKP1F041006B00KSSD	
MKP 10 1.0 µF 250 VDC 11x21x31.5 RM27.5	
Standard 10%    Lose - Standard    Drähte 6-2	
Vorlage Debitor Inland	
	0001105072000100
1002021443	QTY: 459    Week 19/2021

BARCODE PDF417  
BARCODE 2D Datamatrix



**Verpackungseinheiten für Kondensatoren  
mit radialen Anschlüssen in den  
Rastermaßen 2,5 mm bis 22,5 mm**



Rastermaß	Bauform				lose	Stückzahl								
						ROLL		REEL				AMMO		
	B	H	L	Codes		S	H16,5 N	H18,5 O	ø 360 H16,5 F	ø 500 H18,5 I	H16,5 H	H18,5 J	340 x 340 H16,5 A	H18,5 C
<b>2,5 mm</b>	2,5	7	4,6	<b>0B</b>	5000		2200	2500				2800		
	3	7,5	4,6	<b>0C</b>	5000		2000	2300				2300		
	3,8	8,5	4,6	<b>0D</b>	5000		1500	1800				1800		
	4,6	9	4,6	<b>0E</b>	5000		1200	1500				1500		
	5,5	10	4,6	<b>0F</b>	5000		900	1200				1200		
<b>5 mm</b>	2,5	6,5	7,2	<b>1A</b>	5000		2200	2500				2800		
	3	7,5	7,2	<b>1B</b>	5000		2000	2300				2300		
	3,5	8,5	7,2	<b>1C</b>	5000		1600	2000				2000		
	4,5	6	7,2	<b>1D</b>	6000		1300	1500				1500		
	4,5	9,5	7,2	<b>1E</b>	4000		1300	1500				1500		
	5	10	7,2	<b>1F</b>	3500		1100	1400				1400		
	5,5	7	7,2	<b>1G</b>	4000		1000	1200				1200		
	5,5	11,5	7,2	<b>1H</b>	2500		1000	1200				1200		
	6,5	8	7,2	<b>1I</b>	2500		800	1000				1000		
	7,2	8,5	7,2	<b>1J</b>	2500		700	1000				1000		
	7,2	13	7,2	<b>1K</b>	2000		700	950				1000		
	8,5	10	7,2	<b>1L</b>	2000		600	800				800		
	8,5	14	7,2	<b>1M</b>	1500		600	800				800		
11	16	7,2	<b>1N</b>	1000		500	600				640			
<b>7,5 mm</b>	2,5	7	10	<b>2A</b>	5000			2500	4400			2500		
	3	8,5	10	<b>2B</b>	5000			2200	4300			2300	4150	
	4	9	10	<b>2C</b>	4000			1700	3200			1700	3100	
	4,5	9,5	10,3	<b>2D</b>	3500			1500	2900			1400	2700	
	5	10,5	10,3	<b>2E</b>	3000			1300	2500			1300		
	5,7	12,5	10,3	<b>2F</b>	2000			1000	2200			1100		
	7,2	12,5	10,3	<b>2G</b>	1500			900	1800			1000		
<b>10 mm</b>	3	9	13	<b>3A</b>	3000			1100	2200				1900	
	4	8,5	13,5	<b>FA</b>	3000			900	1600				1450	
	4	9	13	<b>3C</b>	3000			900	1600				1450	
	4	9,5	13	<b>3D</b>	3000			900	1600				1400	
	5	10	13,5	<b>FB</b>	2000			700	1300				1200	
	5	11	13	<b>3F</b>	3000			700	1300				1200	
	6	12	13	<b>3G</b>	2400			550	1100				1000	
	6	12,5	13	<b>3H</b>	2400			550	1100				1000	
8	12	13	<b>3I</b>	2000			400	800				740		
<b>15 mm</b>	5	11	18	<b>4B</b>	2400			600	1200				1150	
	5	13	19	<b>FC</b>	1000			600	1200				1200	
	6	12,5	18	<b>4C</b>	2000			500	1000				1000	
	6	14	19	<b>FD</b>	1000			500	1000				1000	
	7	14	18	<b>4D</b>	1600			450	900				850	
	7	15	19	<b>FE</b>	1000			450	900				850	
	8	15	18	<b>4F</b>	1200			400	800				740	
	8	17	19	<b>FF</b>	500			400	800				740	
	9	14	18	<b>4H</b>	1200			350	700				650	
	9	16	18	<b>4J</b>	900			350	700				650	
	10	18	19	<b>FG</b>	500			300	650				590	
11	14	18	<b>4M</b>	1000			300	600				540		
<b>22,5 mm</b>	5	14	26,5	<b>5A</b>	1200				800				770	
	6	15	26,5	<b>5B</b>	1000				700				640	
	7	16,5	26,5	<b>5D</b>	760				600				550	
	8	20	28	<b>FH</b>	500				500				480	
	8,5	18,5	26,5	<b>5F</b>	500				480				450	
	10	22	28	<b>FI</b>	570*				420				380	
	10,5	19	26,5	<b>5G</b>	594*				400				360	
	10,5	20,5	26,5	<b>5H</b>	594*				400				360	
	11	21	26,5	<b>5I</b>	561*				380				350	
	12	24	28	<b>FJ</b>	480*				350				310	

\* EPS (Einstapel-Paletten-System). Bei Laschenversionen abweichende VPE.  
Muster und Vorserienbedarf auf Anfrage.

Formverguss.

Änderungen vorbehalten.



## Verpackungseinheiten für Kondensatoren mit radialen Anschlüssen in den Rastermaßen 27,5 mm bis 52,5 mm

Rastermaß	Bauform				lose	Stückzahl											
						ROLL		REEL				AMMO					
	B	H	L	Codes		S	N	O	ø 360		ø 500		340 x 340		490 x 370		
							H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	H16,5	H18,5	
							F	I	H	J	A	C	B	D			
<b>27,5 mm</b>	9	19	31,5	<b>6A</b>	567*	-	-	-	-	460/340*	-	-	-	-	-	-	
	11	21	31,5	<b>6B</b>	459*	-	-	-	-	380/280*	-	-	-	-	-	-	
	13	24	31,5	<b>6D</b>	378*	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	
	13	25	33	<b>FK</b>	405*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	15	26	31,5	<b>6F</b>	324*	-	-	-	-	270	-	-	-	-	-	-	
	15	26	33	<b>FL</b>	324*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	17	29	31,5	<b>6G</b>	198*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	17	34,5	31,5	<b>6I</b>	198*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	20	32	33	<b>FM</b>	162*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20	39,5	31,5	<b>6J</b>	162*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>37,5 mm</b>	9	19	41,5	<b>7A</b>	441*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	11	22	41,5	<b>7B</b>	357*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	13	24	41,5	<b>7C</b>	294*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	15	26	41,5	<b>7D</b>	252*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	17	29	41,5	<b>7E</b>	154*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	19	32	41,5	<b>7F</b>	140*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	20	39,5	41,5	<b>7G</b>	126*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	24	45,5	41,5	<b>7H</b>	112*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	28	38	41,5	<b>7L</b>	84*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	31	46	41,5	<b>7I</b>	84*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	35	50	41,5	<b>7J</b>	35*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
40	55	41,5	<b>7K</b>	28*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>48,5 mm</b>	19	31	56	<b>8D</b>	120*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	23	34	56	<b>8E</b>	80*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	27	37,5	56	<b>8H</b>	84*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	33	48	56	<b>8J</b>	25*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	37	54	56	<b>8L</b>	25*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>52,5 mm</b>	25	45	57	<b>9D</b>	70*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	30	45	57	<b>9E</b>	60*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	35	50	57	<b>9F</b>	25*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	45	55	57	<b>9H</b>	20*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	45	65	57	<b>9J</b>	20*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

\* bei 2-Zoll Transportschritt.

\* EPS (Einstapel-Paletten-System). Bei Laschenversionen abweichende VPE.  
Muster und Vorserienbedarf auf Anfrage.

Formverguss.

Änderungen vorbehalten.

Aktualisierte Angaben auf [www.wima.de](http://www.wima.de)



Eine WIMA Bestellnummer bestehend aus 18 Zeichen stellt sich wie folgt zusammen:

- Feld 1 - 4: Typenbezeichnung
- Feld 5 - 6: Nennspannung
- Feld 7 - 10: Kapazität
- Feld 11 - 12: Bauform und Rastermaß
- Feld 13 - 14: Versions-Code (z. B. Snubber Versionen)
- Feld 15: Kapazitätstoleranz
- Feld 16: Verpackung
- Feld 17 - 18: Drahtlänge (ungegurtet)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>M</b>	<b>K</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>C</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>A</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>D</b>
MKS 2				63 V-		0,01 µF			2,5x6,5x7,2		-		20%	lose	6 -2		

<p><b>Typenbezeichnung:</b></p> <p>SMD-PET = SMDT              SMD-PEN = SMDN              SMD-PPS = SMDI              FKP 02 = FKPO              MKS 02 = MKS0              FKS 2 = FKS2              FKP 2 = FKP2              FKS 3 = FKS3              FKP 3 = FKP 3              MKS 2 = MKS2              MKP 2 = MKP2              MKS 4 = MKS4              MKP 4 = MKP4              MKP 10 = MKP1              FKP 4 = FKP4              FKP 1 = FKP1              MKP-X2 = MKX2              MKP-X1 R = MKX1              MKP-Y2 = MKY2              MP 3-X2 = MPX2              MP 3-X1 = MPX1              MP 3-Y2 = MPY2              MP 3R-Y2 = MPRY              MKP 4F = MKPF              Snubber MKP = SNMP              Snubber FKP = SNFP              GTO MKP = GTOM              DC-LINK MKP 4 = DCP4              DC-LINK MKP 6 = DCP6              DC-LINK HC = DCHC</p>	<p><b>Nennspannung:</b></p> <p>50 V- = B0              63 V- = C0              100 V- = D0              250 V- = F0              400 V- = G0              450 V- = H0              520 V- = H2              600 V- = I0              630 V- = J0              700 V- = K0              800 V- = L0              850 V- = M0              900 V- = N0              1000 V- = O1              1100 V- = P0              1200 V- = Q0              1250 V- = R0              1500 V- = S0              1600 V- = T0              1700 V- = TA              2000 V- = U0              2500 V- = V0              3000 V- = W0              4000 V- = X0              6000 V- = Y0              250 V~ = 0W              275 V~ = 1W              300 V~ = 2W              305 V~ = AW              350 V~ = BW              440 V~ = 4W              500 V~ = 5W              ...</p>	<p><b>Kapazität:</b></p> <p>22 pF = 0022              47 pF = 0047              100 pF = 0100              150 pF = 0150              220 pF = 0220              330 pF = 0330              470 pF = 0470              680 pF = 0680              1000 pF = 1100              1500 pF = 1150              2200 pF = 1220              3300 pF = 1330              4700 pF = 1470              6800 pF = 1680              0,01 µF = 2100              0,022 µF = 2220              0,047 µF = 2470              0,1 µF = 3100              0,22 µF = 3220              0,47 µF = 3470              1 µF = 4100              2,2 µF = 4220              4,7 µF = 4470              10 µF = 5100              22 µF = 5220              47 µF = 5470              100 µF = 6100              220 µF = 6220              1000 µF = 7100              1500 µF = 7150              ...</p>	<p><b>Bauform:</b></p> <p>4,8x3,3x3 Size 1812 = KA              4,8x3,3x4 Size 1812 = KB              5,7x5,1x3,5 Size 2220 = QA              5,7x5,1x4,5 Size 2220 = QB              7,2x6,1x3 Size 2824 = TA              7,2x6,1x5 Size 2824 = TB              10,2x7,6x5 Size 4030 = VA              12,7x10,2x6 Size 5040 = XA              15,3x13,7x7 Size 6054 = YA              2,5x7x4,6 RM 2,5 = 0B              3x7,5x4,6 RM 2,5 = 0C              2,5x6,5x7,2 RM 5 = 1A              3x7,5x7,2 RM 5 = 1B              2,5x7x10 RM 7,5 = 2A              3x8,5x10 RM 7,5 = 2B              3x9x13 RM 10 = 3A              4x9x13 RM 10 = 3C              5x11x18 RM 15 = 4B              6x12,5x18 RM 15 = 4C              5x14x26,5 RM 22,5 = 5A              6x15x26,5 RM 22,5 = 5B              9x19x31,5 RM 27,5 = 6A              11x21x31,5 RM 27,5 = 6B              9x19x41,5 RM 37,5 = 7A              11x22x41,5 RM 37,5 = 7B              19x31x56 RM 48,5 = 8D              25x45x57 RM 52,5 = 9D              ...</p>	<p><b>Toleranz:</b></p> <p>±20% = M              ±10% = K              ±5% = J              ±2,5% = H              ±1% = E              ...</p> <p><b>Verpackung:</b></p> <p>AMMO H16,5 340x340 = A              AMMO H16,5 490x370 = B              AMMO H18,5 340x340 = C              AMMO H18,5 490x370 = D              REEL H16,5 360 = F              REEL H16,5 500 = H              REEL H18,5 360 = I              REEL H18,5 500 = J              ROLL H16,5 = N              ROLL H18,5 = O              BLISTER W12 180 = P              BLISTER W12 330 = Q              BLISTER W16 330 = R              BLISTER W24 330 = T              Schützware/EPS Standard = S              ...</p>
			<p><b>Versions-Code:</b></p> <p>Standard = 00              Version A1 = 1A              Version A1.1.1 = 1B              Version A2 = 2A              ...</p>	<p><b>Drahtlänge (ungegurtet)</b></p> <p>3,5 ±0,5 = C9              6 -2 = SD              16 ±1 = P1              ...</p> <p><b>Drahtlänge (gegurtet)</b></p> <p>keine = 00</p>

Die Daten auf dieser Seite sind nicht vollständig und dienen lediglich der Systemerläuterung. Bestellnummer-Angaben befinden sich auf den Seiten der jeweiligen Reihen.