

**Metallpapier-Kondensatoren
damit der Netzeingang
nicht zum Brandstifter wird**

**Metallized paper capacitors
prevent your mains input
from becoming a fire hazard**



Funk-Entstörkondensatoren dienen nicht nur zur Einhaltung der EMV-Bestimmungen, sondern schützen darüber hinaus das Gerät vor netzseitigen Überspannungen. Der Auswahl dieser Bauelemente ist daher besondere Sorgfalt zu widmen.

WIMA Metallpapier-Kondensatoren sind weder aktiv noch passiv entflammbar. Die unter Vakuum harzimpregnierten und mit selbstverlöschendem Gießharz umhüllten Bauteile heilen aufgrund der guten Oxidationsbilanz des Papierdielektrikums selbst bei energiereichen Impulsen hervorragend aus. Die Kondensatoren sind für Temperaturen bis +110° C spezifiziert und stehen in den Klassen X und Y zur Verfügung.

■ Klasse X2-Kondensatoren sind Kondensatoren mit unbegrenzter Kapazität, die zwischen Phase/Nullleiter oder Phase/Phase geschaltet sind. Sie sind für ein breites Anwendungsgebiet mit normalen Anforderungen an die Spannungsfestigkeit ausgelegt.

■ Klasse Y2-Kondensatoren sind Kondensatoren mit erhöhter elektrischer und mechanischer Sicherheit, die z. B. zwischen Phase und berührbarem, schutzgeerdetem Apparategehäuse angeschlossen werden und somit Betriebsisolierungen überbrücken.

Die spezifizierte Nennwechselspannung berücksichtigt gemäß IEC 60384-14 ein Ansteigen der Netzspannung bis zu 10% über dem Nennwert.

Radio interference suppression capacitors must not only satisfy EMC requirements in suppressing outgoing interference from an appliance but they must also protect the appliance from incoming power surges. Careful selection of these components is essential.

WIMA metallized paper capacitors are neither actively nor passively flammable. The components are resin impregnated under vacuum and encapsulated with self-extinguishing cast resin. Thanks to the good oxidation balance of the paper dielectric, they have outstanding self-healing properties even with high energy pulses. The capacitors are specified for temperatures up to +110°C and are available for class X and Y applications.

■ Class X2 capacitors have unlimited capacitance and are connected phase to neutral or phase to phase. They are designed for a wide range of applications with normal voltage transients.

■ Class Y2 capacitors have an increased degree of electrical and mechanical safety and are connected, for example, between phase and earthed casing, and thus by-pass operating insulations.

The specified rated AC voltage takes into account a rise of the mains voltage of up to 10% above the nominal value, in accordance with IEC 60384-14.

WIMA MP 3-X2

Metallpapier-Funk-Entstör-Kondensatoren Klasse X2

■ Besonders hohe Sicherheit gegen aktive und passive Entflammung. ■ Ausgezeichnetes Regenerieverhalten. ■ Hohe Prüf- und Gleichspannungsfestigkeit. ■ Dämpfungsarmer Aufbau mit niedrigem ESR für hohen Entstörungsgrad. ■ Gegurtet lieferbar bis einschl. RM 22,5 mm.

Technische Angaben

Dielektrikum: Kondensatorpapier, imprägniert mit Epoxidharz.

Beläge: aufmetallisiert.

Umhüllung: Flammhemmendes Epoxidharz UL 94 V-0, mit Metallfolie.

Temperaturbereich: -40° C bis +110° C.

Prüfungen: Nach DIN EN 132 400.

Prüfklasse: 40/110/56/C nach IEC.

Isolationswerte bei +20° C:

$C \leq 0,33 \mu\text{F}: \geq 12 \cdot 10^3 \text{ M}\Omega$

$C > 0,33 \mu\text{F}: \geq 4000 \text{ s (M}\Omega \cdot \mu\text{F)}$

Nach DIN EN 132 400.

Meßspannung: 100 V/1 min.

Verlustfaktor: $\tan \delta \leq 13 \cdot 10^{-3}$ bei 1 kHz und +20° C.

Kapazitätstoleranzen: $\pm 20\%$.

Impulsbelastung:

C-Wert pF/ μF	Flankensteilheit V/ μs max. Betrieb
1000	1000
1500	600
2200 ... 4700	450
6800 ... 0,022	300
0,033 ... 0,047	200
0,068 ... 1,0	100

nach DIN EN 132 400.

Prüfspannung: 2700 V- 2 s bei 250 V~

2700 V- 2 s bei 275 V~

Prüfzeichen MP 3-X2				
Land	Prüfstelle	Norm	Ausweis-Nr. 250 V~	Ausweis-Nr. 275 V~
Deutschland	VDE	DIN EN 132 400	89749	89749
USA	UL	IEC 60384-14/2 UL 1283 UL 478	E 100438 (M) E 100438 (M)	E 100438 (M) E 100438 (M)
Kanada	CSA	C 22.2 No. 8	LR 93312-1	LR 93312-1

Kurven siehe Seite 27.

WIMA MP 3-E auf Anfrage lieferbar.

Um Schock- und/oder Vibrationsbelastungen auf Anschlußdrähte und Lötverbindungen zu minimieren oder zu unterbinden wird empfohlen, die aufgrund ihrer Ausführung nicht fest auf der Platine aufsitzenden voluminösen, formvergossenen MP-Kondensatoren, z.B. ab Rastermaß 22,5 mm, in geeigneter Weise zu fixieren.

Metallized paper RFI capacitors class X2

■ Particularly high reliability against active and passive flammability. ■ Problem-free clearing. ■ High disruptive test and DC strength. ■ Good attenuation and low ESR for high degree of interference suppression. ■ Available taped and reeled up to and including PCM 22.5 mm.

Technical Data

Dielectric: Paper, epoxy resin impregnated.

Capacitor electrodes: Vacuum-deposited.

Encapsulation: Flame-retardent epoxy resin UL 94 V-0, metal foil.

Temperature range: -40° C to +110° C.

Test specifications: In accordance with DIN EN 132 400.

Test category: 40/110/56/C in accordance with IEC.

Insulation resistance at +20° C:

Capacitance $\leq 0,33 \mu\text{F}: \geq 12 \times 10^3 \text{ M}\Omega$

Capacitance $> 0,33 \mu\text{F}: \geq 4000 \text{ sec (M}\Omega \times \mu\text{F)}$

In accordance with DIN EN 132 400.

Measuring voltage: 100 V/1 min.

Dissipation factor: $\tan \delta \leq 13 \times 10^{-3}$ at 1 kHz and +20° C.

Capacitance tolerance: $\pm 20\%$.

Maximum pulse rise time:

Capacitance pF/ μF	Pulse rise time V/ μsec max. operation
1000	1000
1500	600
2200 ... 4700	450
6800 ... 0.022	300
0.033 ... 0.047	200
0.068 ... 1.0	100

in accordance with DIN EN 132 400.

Test voltage: 2700 VDC, 2 sec, for 250 VAC (rated)

2700 VDC, 2 sec, for 275 VAC (rated)

MP 3-X2 Approvals				
Country	Authority	Specification	Approval-No. 250 VAC	Approval-No. 275 VAC
Germany	VDE	DIN EN 132 400	89749	89749
USA	UL	IEC 60384-14/2 UL 1283 UL 478	E 100438 (M) E 100438 (M)	E 100438 (M) E 100438 (M)
Canada	CSA	C 22.2 No. 8	LR 93312-1	LR 93312-1

Graphs see page 27.

WIMA MP 3-E available on demand.

To minimize or avoid shock and/or vibration stresses to terminating wires and solder connections we recommend to fix voluminous resin-potted MP capacitors as from e.g. PCM 22.5 mm in an appropriate way since for constructional reasons they do not sit tight on the board.

Werteübersicht / General Data

Kapazität Capacitance	250 VAC*				275 VAC*			
	W	H	L	PCM**	W	H	L	PCM**
1000 pF	4	8.5	13.5	10	4	8.5	13.5	10
1500 "	4	8.5	13.5	10	4	8.5	13.5	10
2200 "	4	8.5	13.5	10	4	8.5	13.5	10
3300 "	4	8.5	13.5	10	4	8.5	13.5	10
4700 "	5	10	13.5	10	5	10	13.5	10
6800 "	5	13	19	15	5	13	19	15
0.01 µF	5	13	19	15	5	13	19	15
0.015 "	5	13	19	15	5	13	19	15
0.022 "	5	13	19	15	5	13	19	15
0.033 "	6	14	19	15	6	14	19	15
0.047 "	7	15	19	15	7	15	19	15
0.068 "	8	17	19	15	8	17	19	15
0.1 µF	10	18	19	15*	10	18	19	15*
	8	20	28	22.5*	8	20	28	22.5*
0.15 "	8	20	28	22.5	8	20	28	22.5
0.22 "	10	22	28	22.5	10	22	28	22.5
0.33 "	12	24	28	22.5	12	24	28	22.5
0.47 "	13	25	33	27.5	13	25	33	27.5
0.68 "	15	26	33	27.5	15	26	33	27.5
1.0 µF	20	32	33	27.5	20	32	33	27.5

* f = 50 Hz

** PCM = Printed circuit module = Rastermaß

** PCM = Printed circuit module = lead spacing

Auch Werte der E 12-Reihe lieferbar.

Also available in E 12-values.

Alle Maße in mm.

Dims. in mm.

Längere Anschlußdrähte max. 35-2 mm, isolierte Anschlußdrähte max. 40 mm, 9 mm abisoliert auf Anfrage.

Upon request with long leads either: 35-2 mm max. or insulated: 40 mm max., bare ends 9 mm.

* Bei Bestellung bitte das gewünschte Rastermaß angeben.

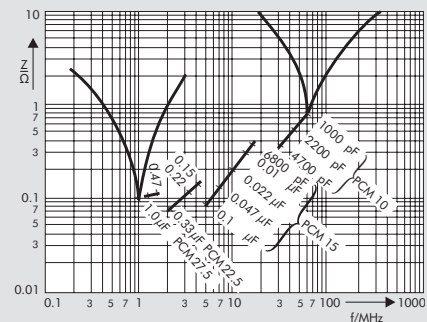
Wenn keine Angaben erfolgen, wird grundsätzlich das kleinere RM geliefert.

* On ordering please state the required PCM (lead spacing).

If not specified, smaller PCM will be booked.

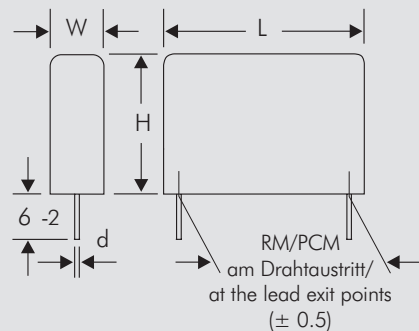
Gegurtete Ausführung siehe Seite 76.

Taped version see page 76.



Scheinwiderstand in Abhängigkeit von der Frequenz (Richtwerte)

Impedance change with frequency (general guide)



d = 0.7 Ø if PCM 10
d = 0.8 Ø if PCM ≥ 15

Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.
Rights reserved to amend design data without prior notification.

WIMA MP 3-Y2

Metallpapier-Funk-Entstörkondensatoren Klasse Y2

■ Nach DIN EN 132 400 / IEC 60384-14/2 Klasse Y2.
 ■ Hoher Entstörungsgrad durch dämpfungsarmen Aufbau mit niedrigem ESR. ■ Hohe Sicherheit gegen aktive und passive Entflammung. ■ Ausgezeichnetes Regenerieverhalten. ■ Gegurtet lieferbar bis einschließlich RM 22,5.

Technische Angaben

Dielektrikum: Kondensatorpapier, imprägniert mit Epoxidharz.

Beläge: Aufmetallisiert.

Umhüllung: Flammhemmendes Epoxidharz UL 94 V-0, mit Metallfolie.

Temperaturbereich: -40° C bis +110° C.

Prüfungen: Nach DIN EN 132 400.

Prüfklasse: 40/110/56/C nach IEC.

Isolationswerte bei +20° C:

≥ 12 · 10³ MΩ nach DIN EN 132 400.

Meßspannung: 100 V/1 min.

Kapazitätstoleranz: ± 20%.

Impulsbelastung:

C-Wert pF/μF	Flankensteilheit V/μs max. Betrieb
1000	1000/2000*
1500	600/2000*
2200	450/2000*
3300 ... 4700	450/1500*
6800 ... 0,015	300/1500*
0,022 ... 0,1	300/500*

Nach DIN EN 132 400.

Verlustfaktor: $\tan \delta \leq 13 \cdot 10^{-3}$ bei 1 kHz und +20° C

Prüfspannung: 2700 V-, 2 s / 3000 V-, 2 s*.

Prüfzeichen MP 3-Y2			
Land	Prüfstelle	Norm	Ausweis-Nr.
Deutschland	VDE	DIN EN 132 400	87455
		IEC 60384-14/2	91851*
USA	UL	UL 1283	E 100438 (MI)
		UL 478	E 100438 (MI)
		UL 1414 (250 VAC)*	E 134915 (NI)*
Kanada	CSA	C 22.2 No. 8	LR 93312-1
		C 22.2 No. 1*	LR 93312-1*

Kurven siehe Seite 27.

Um Schock- und/oder Vibrationsbelastungen auf Anschlußdrähte und Lötverbindungen zu minimieren oder zu unterbinden wird empfohlen, die aufgrund ihrer Ausführung nicht fest auf der Platine aufsitzenden voluminösen, formvergossenen MP-Kondensatoren, z.B. ab Rastermaß 22,5 mm, in geeigneter Weise zu fixieren.

*Besonders hohe Gleich- und Überspannungsfestigkeit durch Aufbau mit innerer Reihenschaltung

Metallized paper RFI capacitors class Y2

■ In accordance with IEC 60384-14/2 class Y2.
 ■ Good attenuation and low ESR for high degree of interference suppression. ■ Particularly high reliability against active and passive flammability.
 ■ Problem-free clearing. ■ Available taped and reeled up to and including PCM 22.5

Technical Data

Dielectric: Paper, epoxy resin impregnated.

Capacitor electrodes: Vacuum-deposited.

Encapsulation: Flame retardent epoxy resin UL 94 V-0, metal foil.

Temperature range: -40° C to +110° C.

Test specifications: In accordance with DIN EN 132 400.

Test category: 40/110/56/C in accordance with IEC.

Insulation resistance at +20° C:

≥ 12 x 10³ MΩ in accordance with DIN EN 132 400

Measuring voltage: 100 V/1 min.

Capacitance tolerance: ± 20%.

Maximum pulse rise time:

Capacitance pF/μF	Pulse rise time V/μsec max. operation
1000	1000/2000*
1500	600/2000*
2200	450/2000*
3300 ... 4700	450/1500*
6800 ... 0.015	300/1500*
0.022 ... 0.1	300/500*

In accordance with DIN EN 132 400.

Dissipation factor: $\tan \delta \leq 13 \times 10^{-3}$ at 1 kHz and +20° C.

Test voltage: 2700 VDC, 2 sec / 3000 VDC, 2 sec*

MP 3-Y2 Approvals			
Country	Authority	Specification	Approval No.
Germany	VDE	DIN EN 132 400	87455
		IEC 60384-14/2	91851*
USA	UL	UL 1283	E 100438 (MI)
		UL 478	E 100438 (MI)
		UL 1414 (250 VAC)*	E 134915 (NI)*
Canada	CSA	C 22.2 No. 8	LR 93312-1
		C 22.2 No. 1*	LR 93312-1*

Graphs see page 27.

To minimize or avoid shock and/or vibration stresses to terminating wires and solder connections we recommend to fix voluminous resin-potted MP capacitors as from e.g. PCM 22.5 mm in an appropriate way since for constructional reasons they do not sit tight on the board.

*Particularly high disruptive DC strength and corona starting voltage because of internal series connection

Werteübersicht / General Data

Kapazität Capacitance	W	H	L	PCM**
1000 pF	4	8.5	13.5	10
	5	13	19	15*
1500 „	4	8.5	13.5	10
	5	13	19	15*
2200 „	4	8.5	13.5	10
	5	13	19	15*
3300 „	4	8.5	13.5	10
	5	13	19	15*
4700 „	5	10	13.5	10
	6	14	19	15*
6800 „	5	13	19	15
	7	15	19	15*
0.01 µF	5	13	19	15
0.015 „	8	17	19	15*
	6	14	19	15
0.022 „	10	18	19	15*
	7	15	19	15
0.033 „	8	20	28	22.5*
	8	20	28	22.5*
0.047 „	10	22	28	22.5*
0.068 „	12	24	28	22.5*
0.1 µF	13	25	33	27.5*

* f = 50 Hz.

**PCM = Printed circuit module = Rastermaß

**PCM = Printed circuit module = lead spacing

* Werte der Reihe WIMA MP 30-Y2. Bei Bestellung bitte Bauform angeben!

* Values of the range WIMA MP 30-Y2. On ordering please state the required box size!

Längere Anschlußdrähte max. 35-2 mm,

isolierte Anschlußdrähte max. 40 mm

9 mm abisoliert auf Anfrage.

Upon request with long leads either: 35-2 mm max.

or insulated: 40 mm max., bare ends 9 mm.

Auch Werte der E12-Reihe lieferbar.

Also available in E12-values.

Gegurtete Ausführung siehe Seite 76.

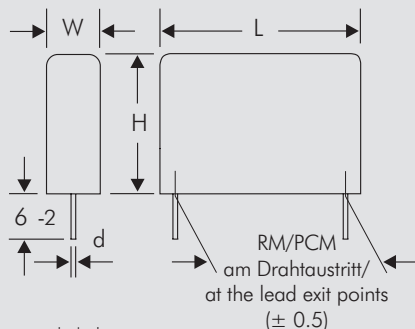
Taped version see page 76.

Alle Maße in mm.

Dims. in mm.

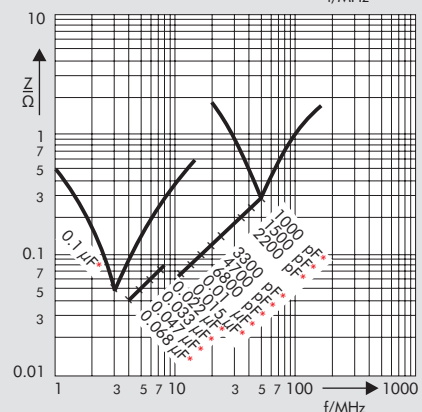
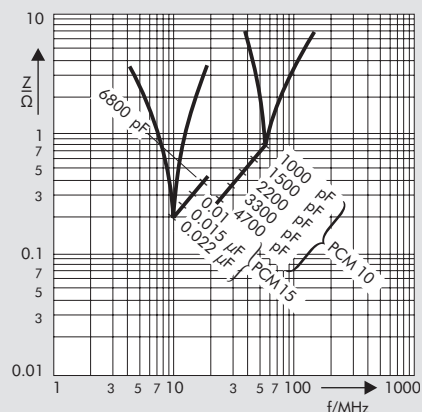
d = 0.7 Ø if PCM 10

d = 0.8 Ø if PCM ≥ 15



Abweichungen und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Rights reserved to amend design data without prior notification.



Scheinwiderstand in Abhängigkeit von der Frequenz (Richtwerte). / Impedance change with frequency (general guide).

Die Reihe WIMA MP 30-Y2 wurde in die Reihe WIMA MP 3-Y2 integriert. Die Kennzeichnung erfolgt weiterhin mit WIMA MP 30-Y2.
The range WIMA MP 30-Y2 was integrated in the WIMA MP 3-Y2 range. Parts will still be marked WIMA MP 30-Y2.

Typical dimensions for taping configuration

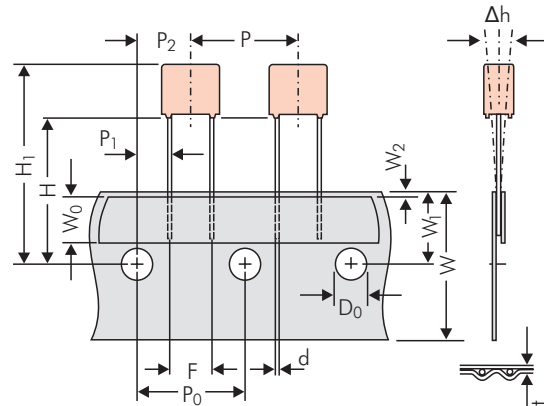


Diagram 1:
PCM 2.5/5/7.5mm

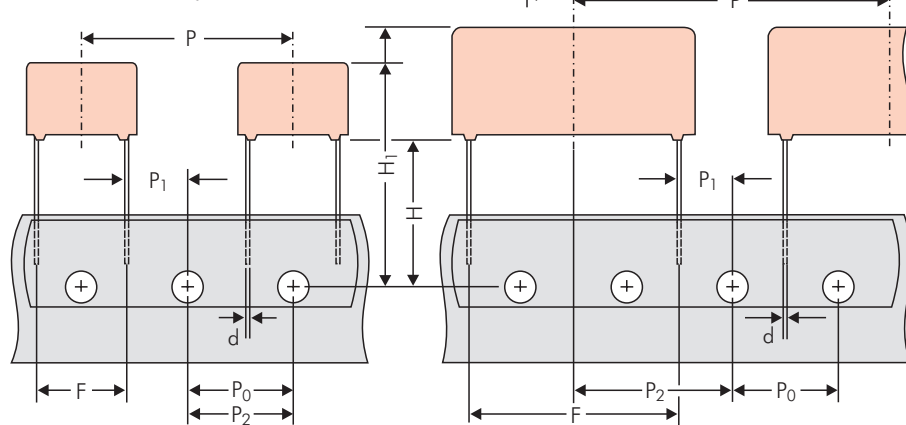


Diagram 2: PCM 10/15 mm

Diagram 3: PCM 22.5 and 27.5*mm

*PCM 27.5 taping possible with two feed holes between components

Designation	Symbol	Dimensions for radial taping						
		PCM 2.5 taping	PCM 5 taping	PCM 7.5 taping	PCM 10 taping*	PCM 15 taping*	PCM 22.5 taping	PCM 27.5 taping
Carrier tape width	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
Hold-down tape width	W ₀	6.0 for hot-sealing adhesive tape	6.0 for hot-sealing adhesive tape	12.0 for hot-sealing adhesive tape	12.0 for hot-sealing adhesive tape	12.0 for hot-sealing adhesive tape	12.0 for hot-sealing adhesive tape	12.0 for hot-sealing adhesive tape
Hole position	W ₁	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
Hold down tape position	W ₂	0.5 to 3.0 max.	0.5 to 3.0 max.	0.5 to 3.0 max.	0.5 to 3.0 max.	0.5 to 3.0 max.	0.5 to 3.0 max.	0.5 to 3.0 max.
Feed hole diameter	D ₀	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
Pitch of component	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 or 50.8 ±1.5
Feed hole pitch	P ₀	12.7 ±0.3 cumulative pitch error max. 1.0 mm/20 pitch	12.7 ±0.3 cumulative pitch error max. 1.0 mm/20 pitch	12.7 ±0.3 cumulative pitch error max. 1.0 mm/20 pitch	12.7 ±0.3 cumulative pitch error max. 1.0 mm/20 pitch	12.7 ±0.3 cumulative pitch error max. 1.0 mm/20 pitch	12.7 ±0.3 cumulative pitch error max. 1.0 mm/20 pitch	12.7 ±0.3 cumulative pitch error max. 1.0 mm/20 pitch
Feed hole centre to lead	P ₁	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
Hole centre to component centre	P ₂	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
Feed hole centre to bottom edge of the component	H▲	16.5 ±0.3 18.5 ±0.5	16.5 ±0.3 18.5 ±0.5	16.5 ±0.5 18.5 ±0.5	16.5 ±0.5 18.5 ±0.5	16.5 ±0.5 18.5 ±0.5	16.5 ±0.5 18.5 ±0.5	16.5 ±0.5 18.5 ±0.5
Feed hole centre to top edge of component	H ₁	H+H _{component} < H ₁ 32.25 max.	H+H _{component} < H ₁ 32.25 max.	H+H _{component} < H ₁ 24.5 to 31.5	H+H _{component} < H ₁ 25.0 to 31.5	H+H _{component} < H ₁ 26.0 to 37.0	H+H _{component} < H ₁ 30.0 to 43.0	H+H _{component} < H ₁ 35.0 to 45.0
Lead spacing at upper edge of carrier tape	F	2.5 ±0.5	5.0 ^{+0.8} _{-0.2}	7.5 ±0.8	10.0 ±0.8	15 ±0.8	22.5 ±0.8	27.5 ±0.8
Lead diameter	d	0.4 ±0.05	0.5 ±0.05	*0.5 ±0.05 or 0.7 ^{+0.07} _{-0.05}	*0.5 ±0.05 or 0.7 ^{+0.07} _{-0.05}	0.8 ^{+0.08} _{-0.05}	0.8 ^{+0.08} _{-0.05}	*0.8 ^{+0.08} _{-0.05} or 1.0 ^{+0.1} _{-0.05}
Component alignment	Δh	± 2.0 max.	± 2.0 max.	± 3.0 max.	± 3.0 max.	± 3.0 max.	± 3.0 max.	± 3.0 max.
Total tape thickness	t	0.7 ±0.2	0.7 ±0.2	0.7 ±0.2	0.7 ±0.2	0.7 ±0.2	0.7 ±0.2	0.7 ±0.2
Package (see also page 14)	▲	ROLL/AMMO		AMMO				
		REEL ø 360 max. ø 30 ±1	B 52 ±2 58 ±2 } depending on comp. dimensions	REEL ø 360 max. ø 30 ±1 B 58 ±2 or 66 ±2 REEL ø 500 max. ø 25 ±1 B 60 ±2 68 ±2 } depending on PCM and component dimensions				
Unit		see details page 76.						

▲ Please give „H“ dimensions and desired packaging type when ordering.

Dims in mm.

* Diameter of leads see General Data.

Please clarify customer-specific deviations with the manufacturer.

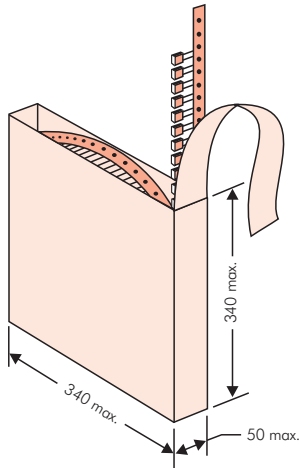
* PCM 10 and PCM 15 can be crimped to PCM 7.5.

Position of components according to PCM 7.5 (sketch 1). P₀ = 12.7 or 15.0 is possible.

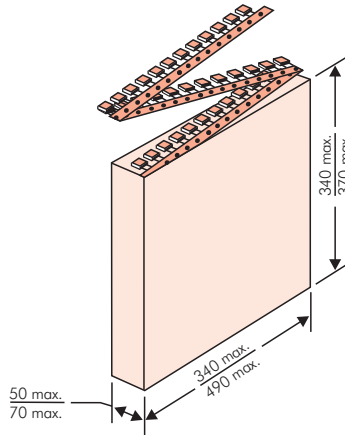
Gurt-Verpackungsarten für Kondensatoren mit radialen Anschlüssen

Types of tape packaging of capacitors for automatic radial insertion

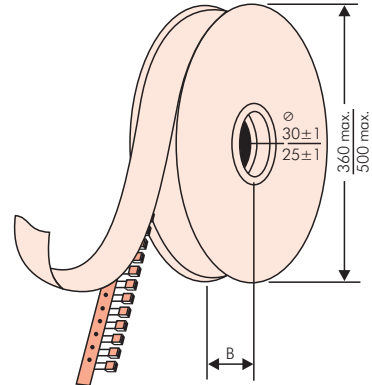
■ Rollenverpackung ROLL ROLL packaging



■ Lagenverpackung AMMO AMMO packaging



■ Trommelverpackung REEL REEL packaging



BAR CODE

Etikettierung der Verpackungseinheiten klartextlich und mit alphanumerischem Strichcode

Scanner-Decodierung von

- WIMA-Lieferernummer
- Kunden-Bestellnummer
- Kunden-Sachnummer
- WIMA-Bezeichnung
 - Artikel
 - Kapazitätswert
 - Kapazitätstoleranz
 - Nennspannung
 - Abmessungen
- WIMA-Kommissionsnummer
- Stückzahl

Zusätzlich in Klartext Lieferdatum und Kundenname

BAR CODE „Code 39“

WIMA Kondensatoren		Made in Germany	
		Werk Aurich	
		26.07.00-30/31	
Lieferer-Nr.: ...			
Bestell-Nr.: ...			
Sach-Nr.: ...			
MKS-4 2.2 µF 20% 100 V- 6x15x26.5 RM 10			
WIMA Kondensatoren			
MKS-4			
2.2 µF 20% 100 V-			
6x15x26.5 RM 22.5			
26.07.00-30/31			
Komm-Nr.: ...			
Stück: ... Kunde: ...			

Labelling of package units in plain text and with alphanumerical Bar Code

Scanner decoding of

- WIMA supplier number
- Customer's P/O number
- Customer's part number
- WIMA description
 - article
 - capacitance value
 - capacitance tolerance
 - rated voltage
 - dimensions
- WIMA acknowledgement number
- Quantity

In addition date of delivery and customer's name in plain text