

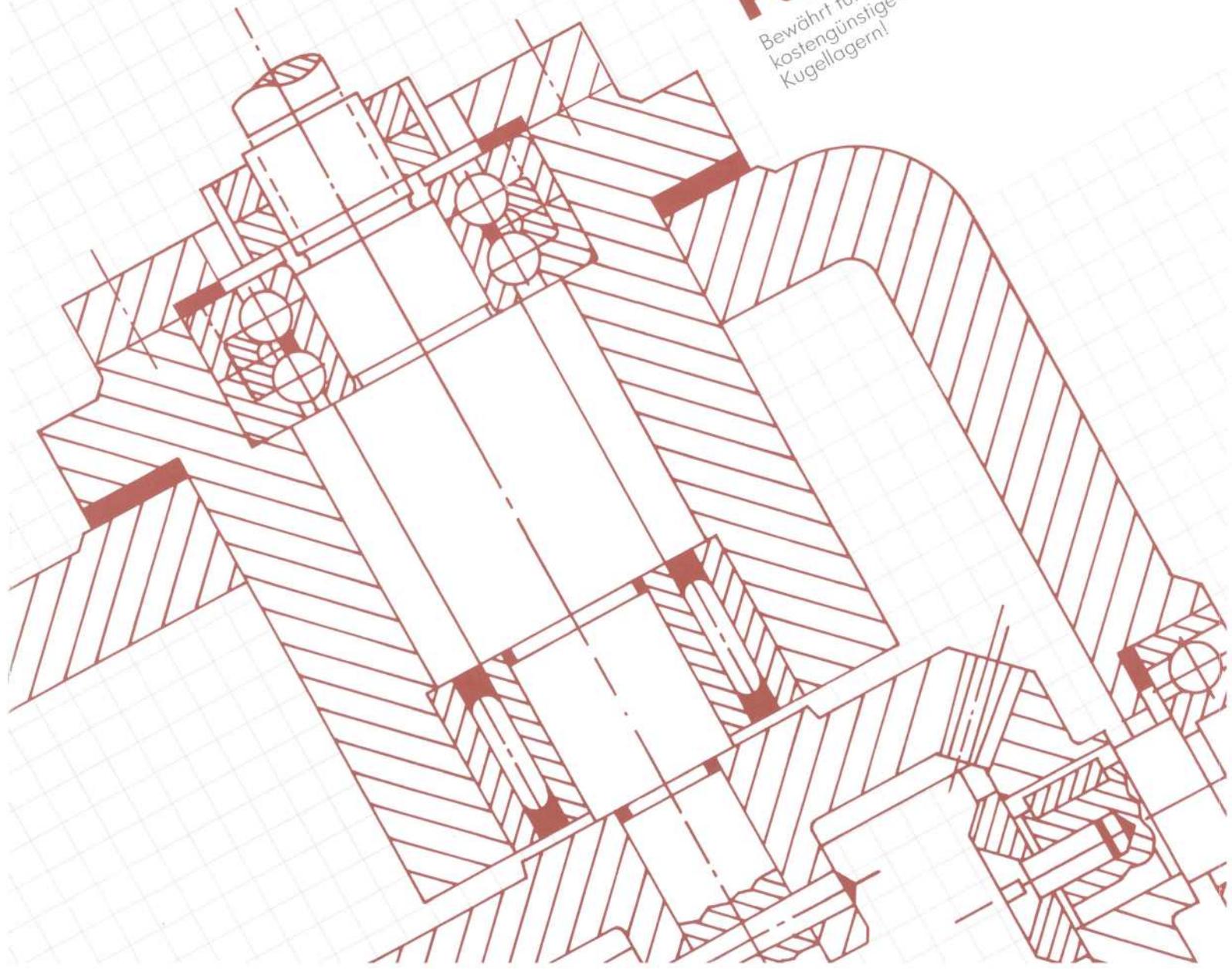
MAREIN

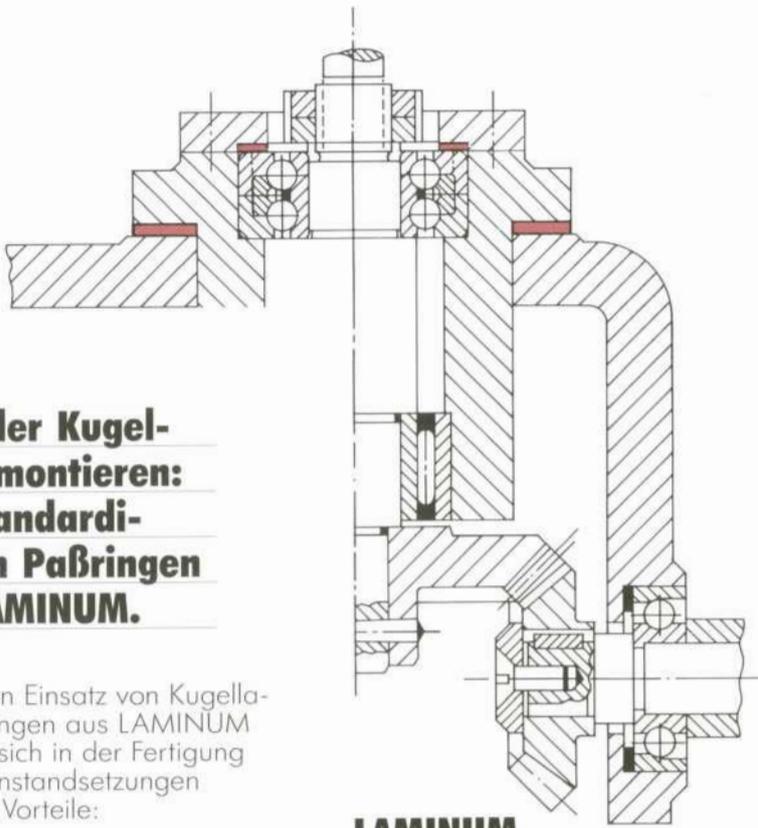
Product-Info

Laminum Ball Bearing
Lamin Rings
Shim Rings
Ideal for low-cost assembly
of ball bearings

Laminum Kugellager- Passringe

Bewährt für die
kostengünstige Montage von
Kugellagern!





Schneller Kugellager montieren: mit standardisierten Paßringen aus LAMINUM.

Durch den Einsatz von Kugellager-Paßringen aus LAMINUM ergeben sich in der Fertigung und bei Instandsetzungen folgende Vorteile:

- Senkung des Fertigungsaufwandes
- Geringe Materialflußkosten
- Ausgleich von Toleranzen ohne mechanisches Nacharbeiten wie Fräsen, Drehen, Schleifen
- Keine Wartezeiten während der Montagearbeiten
- Einfaches Justieren auch nach Reparaturen oder bei der Neuinstallation im Betrieb des Kunden
- Reduzierte Einrichtzeiten
- Sinkende Lohnkosten durch einfaches Handling
- Sofortiger Kostenvorteil, da keine Anlernzeit für Mitarbeiter.

Denn zum Anpassen und Justieren kann jeder Monteur sofort und direkt vor Ort mit einem Messer den Kugellager-Paßring aus LAMINUM auf die gewünschte Dicke abschälen. In präzisen 0,05 mm-Schritten, maßlich genau definiert! Weil Kugellager-Paßringe aus LAMINUM zwar äußerlich massiven Blechen gleichen, jedoch aus geschichteten, miteinander laminierten Messingfolien bestehen.

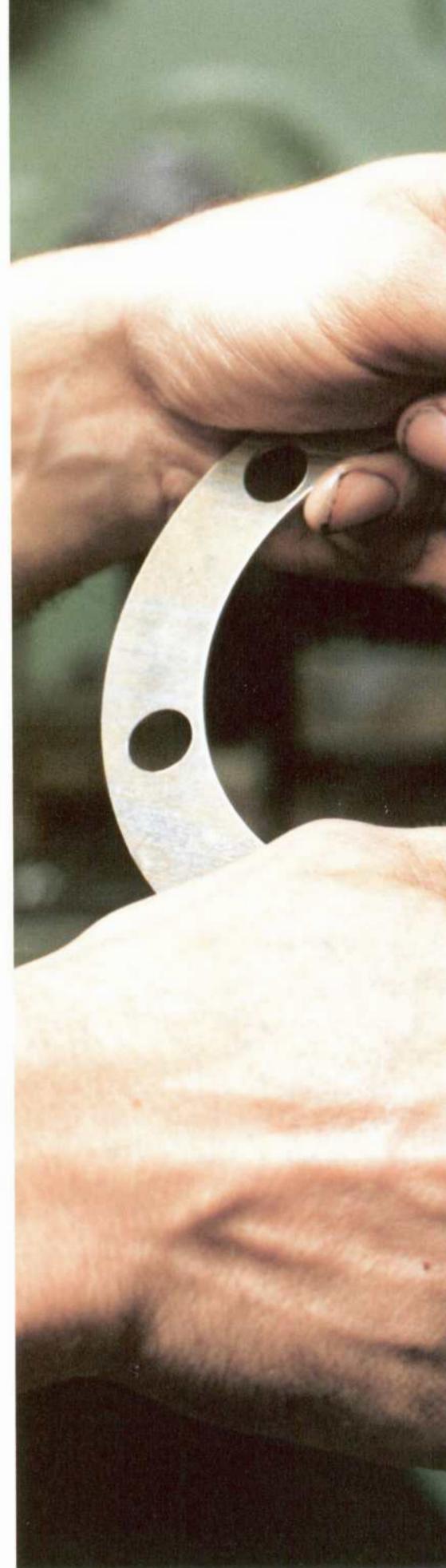
Millionenfach bewährt sind diese Paßringe als Zwischenlage am äußeren Kugellager-Ring. Die in der nebenstehenden Tabelle genannten Außen- und Innendurchmesser weichen daher vom Nennmaß nach Minus hin ab.

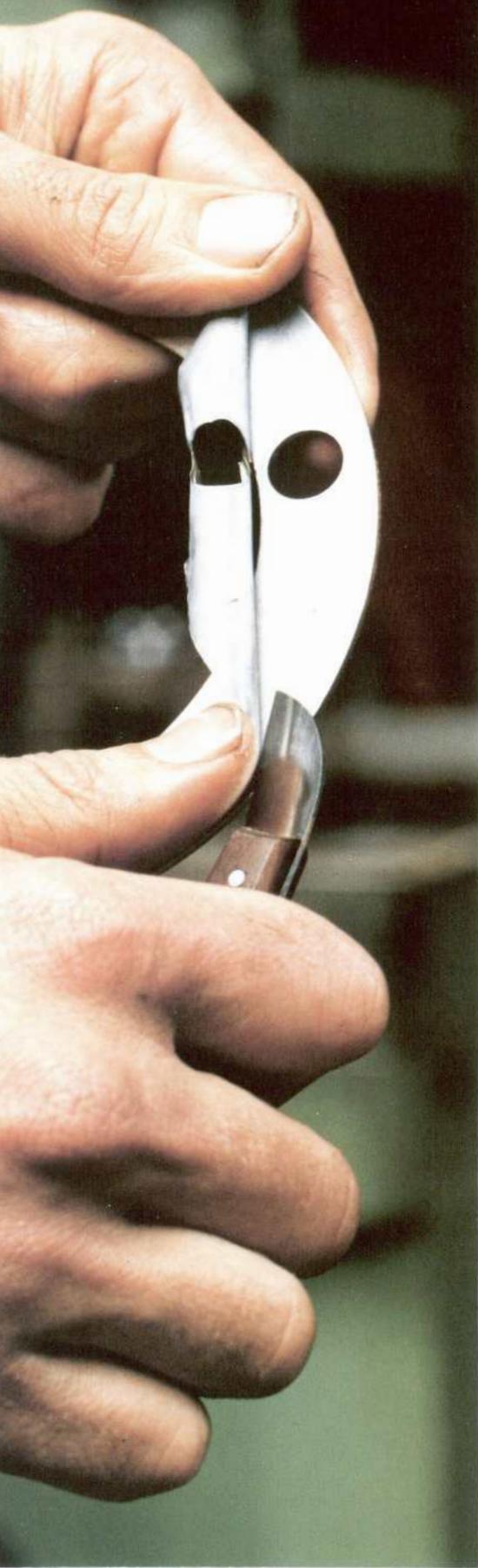
LAMINUM Kugellager-Paßringe, Type L1

Material:
Messing CW 505 L/CuZn 30
Dicke der Einzelfolien: 0,05 mm

A-Ø mm	I-Ø mm	Ring- Gesamt- dicke 0,5 mm Art.-Nr.	Ring- Gesamt- dicke 1,0 mm Art.-Nr.
12	-0,6		
26	20	150 622	150 932
28	21	150 630	150 940
30	23	150 649	150 959
32	25	150 657	150 967
35	28	150 665	150 975
37	29	150 673	150 983
40	32	150 681	150 991
42	35	150 703	151 009
47	40	150 711	151 017
52	42	150 738	151 025
55	47	150 746	151 033
62	52	150 754	151 041
68	58	150 762	151 068
72	62	150 770	151 076
75	65	150 789	151 084
80	68	150 797	151 092
85	75	150 800	151 106
90	75	150 819	151 114
95	80	150 827	151 122
100	85	150 835	151 130
110	95	150 843	151 149
115	95	150 851	151 157
120	100	150 878	151 165
125	105	150 886	151 173
130	110	150 894	151 181
140	120	150 908	151 203
145	125	150 916	151 211
150	130	150 924	151 238

Abschälen eines Laminum-Ringes





Faster assembly of ball bearings: with standardized ball bearing shim rings made from LAMINUM.

Using LAMINUM ball bearing shim rings ensures the following advantages in production and repair work:

- reduction of production effort
- low material flow costs
- compensation of tolerances without mechanical reworking like milling, turning or grinding
- no waiting times during assembly work
- easy adjustment even after repairs or when installing new systems in the customer's premises
- reduced setup times
- reduced labour costs thanks to easy handling
- costs benefits immediate because no employee training is needed.

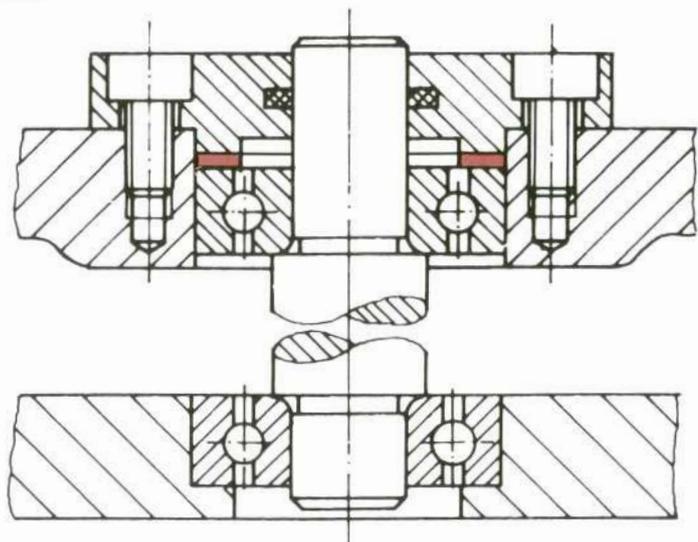
That's because every fitter can simply peel off the LAMINUM ball bearing shim ring for the required thickness at once and directly on the spot: in precise 0.05 mm increments, with accurately defined dimensions! LAMINUM ball bearing shim rings outwardly resemble solid metal, but actually consist of coated brass foils laminated together.

These shim rings have been used in millions of instances as intermediate layers on the outer ball bearing races. The external and internal dimensions given in the adjacent table therefore diverge from the rated dimension towards zero.

LAMINUM ball bearing shim rings, Type L1

Material: brass CW 505 L/CuZn 30
Thickness of individual foils: 0,05 mm

A-Ø mm	I-Ø mm	Total thick- ness of ring 0,5 mm Part-No.	Total thick- ness of ring 1,0 mm Part-No.
26	20	150 622	150 932
28	21	150 630	150 940
30	23	150 649	150 959
32	25	150 657	150 967
35	28	150 665	150 975
37	29	150 673	150 983
40	32	150 681	150 991
42	35	150 703	151 009
47	40	150 711	151 017
52	42	150 738	151 025
55	47	150 746	151 033
62	52	150 754	151 041
68	58	150 762	151 068
72	62	150 770	151 076
75	65	150 789	151 084
80	68	150 797	151 092
85	75	150 800	151 106
90	75	150 819	151 114
95	80	150 827	151 122
100	85	150 835	151 130
110	95	150 843	151 149
115	95	150 851	151 157
120	100	150 878	151 165
125	105	150 886	151 173
130	110	150 894	151 181
140	120	150 908	151 203
145	125	150 916	151 211
150	130	150 924	151 238

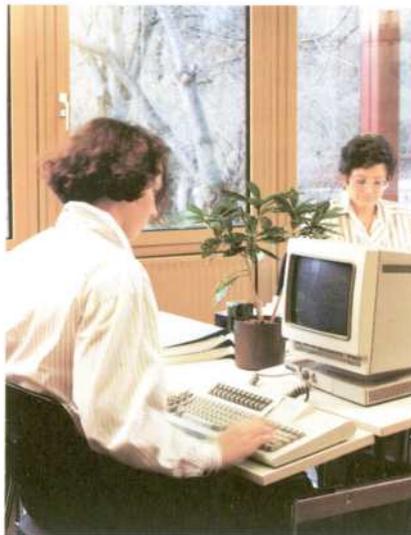


Rationalisieren: selbstverständlich mit Zwischenlagen von MARTIN.

Kosten senken ist heute überlebenswichtig. Ob in der Produktion, Montage oder Instandsetzung. Unser Know-how im Bereich Zwischenlagen verschafft Ihnen da einen Vorsprung. Denn schon vor 30 Jahren starteten wir beispielsweise die Fertigung von LAMINUM, dem schälbaren Schichtblech mit den vielfältigen Vorteilen. Seither perfektioniert dieses Material weltweit Konstruktionen anspruchsvollster Technologie. Problemlos einfach, sekunden-schnell.



Anpassungsfähige, in unserem Haus entwickelte Verarbeitungsverfahren erlauben heute die kostengünstige Herstellung unterschiedlichster Zwischenlagen nach Kundenspezifikationen. Auch von ansonsten standardisiert ab Lager lieferbaren Kugellager-Paßringen und Motorunterlagen. Neben den verschiedensten Zwischenlagen aus LAMINUM fertigen wir ebenfalls solche aus massivem Blech (LAMISOL) und von Hand trennbarem Schichtblech (LAMIPAC). Selbst komplizierte Formgebungen verlangen dabei meist keine hohen Werkzeugkostenanteile.



Durch zuverlässige Qualität, Termintreue, günstige Kosten-/ Nutzenrelation, Innovationen sowie Systemvorschlägen wollen wir auch zukünftig unseren Kunden helfen, wettbewerbsfähig zu bleiben.

Nutzen Sie daher unsere speziellen Erfahrungen. Fordern Sie unsere weiteren Produktinformationen „Zwischenlagen“, „Zwischenlagen aus Kunststoff“ und „Motorunterlagen“ an.

MARTIN . . . damit kleine Toleranzen keine großen Kosten verursachen.

Rationalization: with shims from MARTIN, of course.

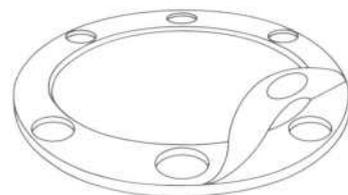
Reducing costs is vital today for economic survival. Whether in production, assembly or repair work, our knowhow in the field of shims secures a head start for you. As long ago as 30 years, for example, we took up production of LAMINUM, the peel-off laminate sheet with a wide range of benefits. Since then, this material has been helping to perfect designs in the most sophisticated technologies worldwide. Problem-free, simple, and swift.

The adaptable processing techniques developed by our company now permit economical production of a wide variety of shims made to customer specifications. Even of otherwise standardized ball bearing shim rings and motor adjustment shims available from stock. In addition to the various LAMINUM shims, we also make shims made from solid sheet metal (LAMISOL) and hand-parted laminate sheet shims (LAMIPAC). Even complicated shapes do not usually entail excessive tooling costs.

By virtue of dependable quality, prompt service, the attractive cost-benefit ratio of our products, innovations and system recommendations, we will continue to help our customers stay ahead of competition.

Take advantage of our special experience: ask for further product information, „Shims“ and „Motor Adjustment Shims“.

MARTIN . . . lest small tolerances cause great expenses.



MARTIN