



ANGABEN ZUR LAGERVERWENDUNG UND ZU LIEFERFORMEN

Einsatzzweck Das Lager ESZ Stahl-Elast ist ein bewehrtes Elastomerlager ohne Oberflächenprofilierung und für die statische Lagerung von Bauteilen, insbesondere Stahl- und Spannbetonfertigteilen, bestimmt. Der Einsatz erfolgt gemäß den Bestimmungen von DIN 4141 Teil 3 für die Lagerungsklasse 2.

WILFRIED BECKER GMBH
Elastomer Service Zentrale

Weilerhöfe 1
41564 Kaarst-Büttgen

Telefon (0 21 31) 75 81 00
Telefax (0 21 31) 75 81 11

E-Mail: info@esz-becker.de
Internet: www.baulager.de

Verformung Bei den maximal zulässigen Beanspruchungen ist mit einer mittleren Lagereinfederung $\leq 20\%$ zu rechnen (siehe auch Druckstauchungsdiagramme).

Kontaktflächen Die Bemessungsangaben gelten für den Einsatz der Lager zwischen bewehrten Betonkontaktflächen.

Temperatureinsatzbereich Die Lager dürfen in einem Temperaturbereich von -25°C bis $+50^{\circ}\text{C}$ eingesetzt werden.

Randabstände Die Lager sollen analog DIN 4141 Teil 15 innerhalb der Bewehrung verlegt werden, um Kantenabplatzungen zu vermeiden.

Brandschutz Bei brandschutztechnisch relevanten Auflagerpunkten liefern wir die Lager inklusive konstruktivem Brandschutz für den Einsatz zwischen F90-Bauteilen.

Lieferformen

- für den Fertigteilbau

Als Zuschnitte für alle im Stahl- und Spannbetonfertigteiltbau üblichen Elastomergrundrißflächen mit Bohrungen, Ausschnitten, Schrägschnitten etc.
Lagerdicken: 10, 20, 30 und 40 mm.

– für den Ortbetoneinsatz

Das Lager kann für den Ortbetoneinsatz vergußfertig mit verlorener Schalung angefertigt werden. Dies gilt für alle verfügbaren Lagerdicken von 10, 20, 30 und 40 mm.

Ausschreibungs- und Bestelltext – für Einsatz als Ortbetonpunktlager

ESZ Stahl-Elast Lager liefern und verlegen

Lagerdicke: 10/20/30/40 mm

Format Elastomerlager: $a \times b$ mm

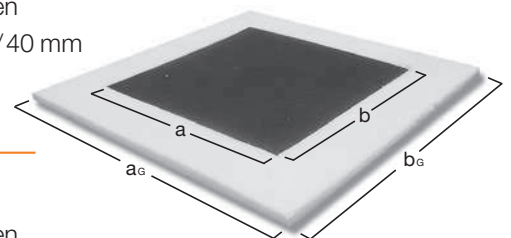
Format incl. Blindschalung: $a_s \times b_s$ mm

– für Einsatz zwischen Fertigteilen

ESZ Stahl-Elast Lager liefern und verlegen

Lagerdicke: 10/20/30/40 mm

Format Elastomerlager: $a \times b$ mm



Vorteile Hohe Belastbarkeit bei großen Lagerdicken.
Beliebige Abmessungen lieferbar.



ANGABEN ZUR BEMESSUNG

(Zulässige Beanspruchungen aus charakteristischen Einwirkungen)

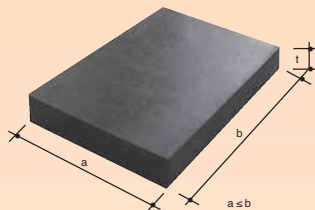
WILFRIED BECKER GMBH
Elastomer Service Zentrale

Weilerhöfe 1
41564 Kaarst-Büttgen

Telefon (0 21 31) 75 81 00
Telefax (0 21 31) 75 81 11

E-Mail: info@esz-becker.de
Internet: www.baulager.de

Bemessungstabelle nach DIN 4141, Teil 3 Lagerungsklasse 2
Zwischenformate können interpoliert werden



Abmessungen a x b [mm]	Dicke t [mm]	zul. Last F [kN]	zul. σ_m [N/mm ²]	zul. Verdrehung α [‰]	
				a	b
70 x 70	10	51,4	10,5	18,0	18,0
	20	51,4	10,5	42,0	42,0
	30	51,4	10,5	66,0	66,0
	40	51,4	10,5	90,0	90,0
90 x 90	10	109,4	13,5	14,0	14,0
	20	109,4	13,5	32,7	32,7
	30	109,4	13,5	51,3	51,3
	40	109,4	13,5	70,0	70,0
100 x 100	10	150,0	15,0	12,0	12,0
	20	150,0	15,0	29,4	29,4
	30	150,0	15,0	46,2	46,2
	40	150,0	15,0	63,0	63,0
100 x 150	10	225,0	15,0	12,0	8,4
	20	225,0	15,0	29,4	19,6
	30	225,0	15,0	46,2	30,8
	40	225,0	15,0	63,0	42,0
100 x 200	10	300,0	15,0	12,0	6,3
	20	300,0	15,0	29,4	14,7
	30	300,0	15,0	46,2	23,1
	40	300,0	15,0	63,0	31,5
150 x 150	10	337,5	15,0	8,4	8,4
	20	337,5	15,0	19,6	19,6
	30	337,5	15,0	30,8	30,8
	40	337,5	15,0	42,0	42,0
150 x 200	10	450,0	15,0	8,4	6,3
	20	450,0	15,0	19,6	14,7
	30	450,0	15,0	30,8	23,1
	40	450,0	15,0	42,0	31,5
150 x 300	10	675,0	15,0	8,4	4,2
	20	675,0	15,0	19,6	9,8
	30	675,0	15,0	30,8	15,4
	40	675,0	15,0	42,0	21,0
200 x 200	10	600,0	15,0	6,3	6,3
	20	600,0	15,0	14,7	14,7
	30	600,0	15,0	23,1	23,1
	40	600,0	15,0	31,5	31,5
200 x 300	10	900,0	15,0	6,3	4,2
	20	900,0	15,0	14,7	9,8
	30	900,0	15,0	23,1	15,4
	40	900,0	15,0	31,5	21,0
300 x 300	10	1350,0	15,0	4,2	4,2
	20	1350,0	15,0	9,8	9,8
	30	1350,0	15,0	15,4	15,4
	40	1350,0	15,0	21,0	21,0
350 x 350	10	1837,5	15,0	3,6	3,6
	20	1837,5	15,0	8,4	8,4
	30	1837,5	15,0	13,2	13,2
	40	1837,5	15,0	18,0	18,0
400 x 400	10	2400,0	15,0	3,2	3,2
	20	2400,0	15,0	7,4	7,4
	30	2400,0	15,0	11,6	11,6
	40	2400,0	15,0	15,8	15,8
zul. u [± mm]	10	4,2			
Horizontal- verschiebung s. auch S. 3	20	9,8			
	30	15,4			
	40	21,0			

Bemessungsformeln

(1) Zulässige mittlere Vertikaldruckspannung
zul. σ_m : 15 N/mm²
Gültig ab Lagerseitenmaß a, b ≥ 100 mm

(2) Zulässige horizontale Lagerverschiebung
zul. u = ± 0,7 x T (T = Elastomerdicke)
Lagerdicke → Elastomerdicke
t = 10 mm → T = 6 mm
t = 20 mm → T = 14 mm
t = 30 mm → T = 22 mm
t = 40 mm → T = 30 mm
(Elastomerrandschichten werden nur zu 3/4 berücksichtigt)

Sollen die Horizontalverschiebungen allein durch elastische Schubverformungen übertragen werden, muß eine Druckspannung ≥ 3 N/mm² vorhanden sein

(3) Horizontalkraft (Rückstellkraft als Funktion der Verschiebung)

$$\text{vorh. } H = c_s \times u \times A$$

c_s = spezifischer Schubfederwert (N/mm³)
A = Lagergrundrißfläche (mm²)

$$\begin{aligned} t = 10 \text{ mm} &\rightarrow c_s = 0,133 \text{ N/mm}^3 \\ t = 20 \text{ mm} &\rightarrow c_s = 0,0571 \text{ N/mm}^3 \\ t = 30 \text{ mm} &\rightarrow c_s = 0,036 \text{ N/mm}^3 \\ t = 40 \text{ mm} &\rightarrow c_s = 0,0266 \text{ N/mm}^3 \end{aligned}$$

(4) Zulässiger Verdrehungswinkel des Lagers

$$\text{zul. } \alpha = 0,21 \times \frac{T}{a} \times 10^3 \text{ (‰)}$$

T = Netto-Elastomerdicke, siehe Abs.(2)

a = Lagerseite rechtwinklig zur Drehachse



LAGERAUFBAU UND DRUCKSTAUCHUNGSDIAGRAMME

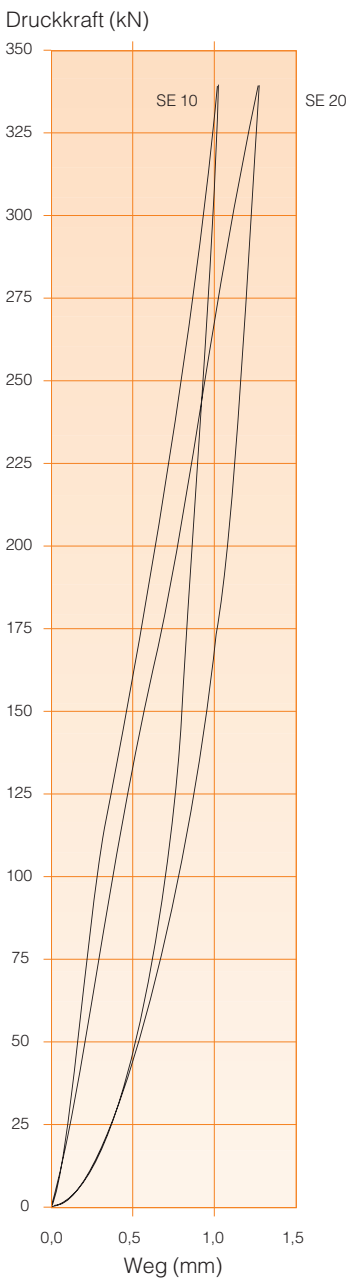
WILFRIED BECKER GMBH
Elastomer Service Zentrale

Weilerhöfe 1
41564 Kaarst-Büttgen

Telefon (0 21 31) 75 81 00
Telefax (0 21 31) 75 81 11

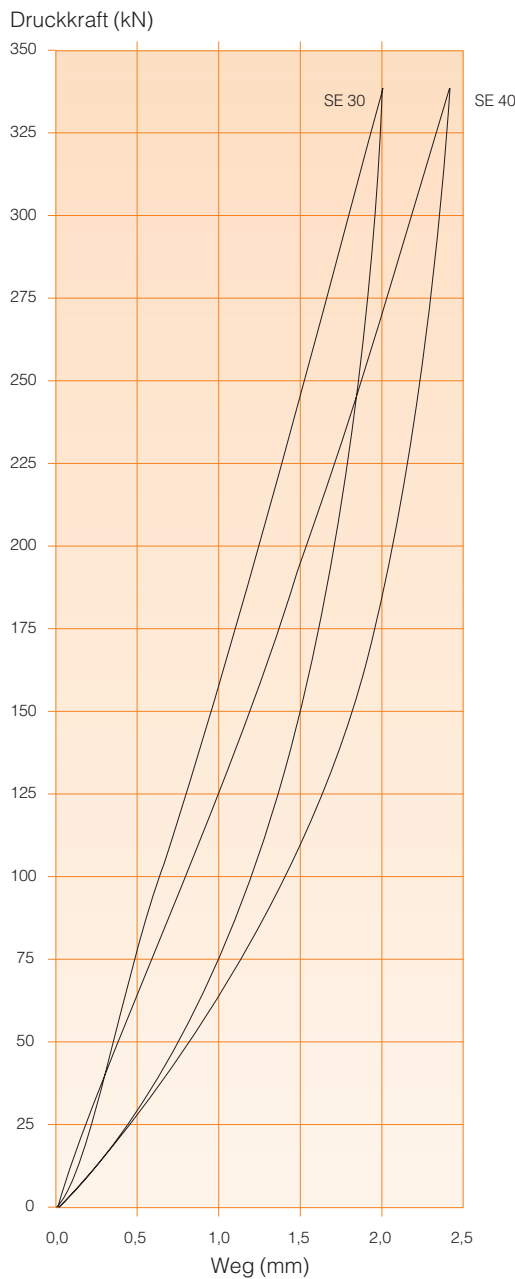
E-Mail: info@esz-becker.de
Internet: www.baulager.de

Druckstauchungsdiagramme



Lagerdicken 10 mm (SE 10)
und 20 mm (SE 20)

Lagergrundrißflächen: 150 x 150 mm



Lagerdicken 30 mm (SE 30)
und 40 mm (SE 40)

Lagergrundrißflächen: 150 x 150 mm

Lageraufbau



Lagerdicke 10 mm



Lagerdicke 20 mm



Lagerdicke 30 mm



Lagerdicke 40 mm