

matteco Elastomerlager ELR 8



mit allgemeiner
bauaufsichtlicher Zulassung/
allgemeine Bauartgenehmigung
Z-16.32-497

matteco Elastomerlager ELR 8

Das matteco Elastomerlager ELR 8 ist ein unbewehrtes, schubweiches Elastomerlager, dessen Hauptbestandteil SBR und NR aus recycelten Altreifen in Pulverform ist, das für die Lagerung von Bauteilen, insbesondere Stahl- und Spannbetonfertigteile, aber auch Holz- und Kunststoffkonstruktionen bestimmt ist.

Zum Nachweis für die Einstufung für den Einsatz im Hochbau und der damit verbundenen bauaufsichtlichen Zulassung sind von einem unabhängigen Institut benötigte experimentelle Untersuchungen im Einklang mit den Richtlinien des Instituts für Bautechnik in Berlin festgelegt worden.

Im Hochbau werden die matteco Elastomerlager ELR 8 meist als Punktlager, im Geschößbau als Streifenlager unter Flächentragwerken eingesetzt.

Aufgrund der sehr guten thermischen Isolierungswerte wird das matteco Elastomerlager ELR auch zur **thermischen Trennung** verwendet.

matteco Elastomerlager ELR 8 werden außerdem zur **Körperschalldämmung** von externen Schwingungen höchst wirkungsvoll eingesetzt. Durch den Einsatz von matteco Elastomerlager ELR 8 als elastische Zwischenlage wird die Weiterleitung von Körperschall effizient und kostengünstig unterbunden.

Mit der Brandschutzausrüstung erfüllen matteco Elastomerlager ELR 8 ebenfalls die Anforderungen an die **F90 Feuerwiderstandsklasse**, nachgewiesen durch brandschutztechnisches Gutachten.

Hinweise zur Bemessungsgrundlage

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der Elastomerlager im Grenzzustand der Tragfähigkeit für alle maßgebenden Bemessungssituationen und Lastfälle nachzuweisen. Grundlage für die Zulassung ist das Nachweiskonzept nach DIN EN 1990:2010-12 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang.

Die Bemessungswerte der Auswirkung der Einwirkung (Beanspruchung) E_d sind aus den charakteristischen Werten der Einwirkungen unter Berücksichtigung der Teilsicherheitsbeiwerte γ_f und der Kombinationswerte ψ nach den Technischen Baubestimmungen zu ermitteln.

Im Grenzzustand der Tragfähigkeit ist folgender Nachweis zu führen:

$$E_{\perp d} / R_{\perp d} \leq 1$$

mit:

$E_{\perp d}$ Beanspruchung des Elastomerlagers senkrecht zur Lagerebene [N/mm²]

$R_{\perp d}$ Bemessungswert der zugehörigen Tragfähigkeit des Elastomerlagers [N/mm²] senkrecht zur Lagerebene in Abhängigkeit vom Formfaktor S bei einer Stauchung von $\varepsilon = 25\%$

Formfaktor für rechteckige Querschnitte $S = (a \cdot b) / (2 \cdot t \cdot (a + b))$

mit:

- a kürzere Seite des Lagers [mm]
- b längere Seite des Lagers [mm]
- t Dicke des unbelasteten Lagers [mm]

Formfaktor für streifenförmige Querschnitte: $S = a / (2 \cdot t)$
(Voraussetzung: $b > 10 \cdot a$)

Formfaktor für runde Querschnitte $S = r / (2 \cdot t \cdot (a + b))$

mit:

- r Radius des runden Lagers [mm]

Leistungsmerkmale

- Ökologisch und nachhaltig hergestelltes Elastomerlager mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (Z-16.32-497).
- Hohe Rückstellkraft durch schubweiches Elastomerlager.
- Hervorragende Körperschalldämmung bis über 35 dB.
- Dauerelastische Lagerung.
- Sehr hohe Homogenität.
- Sehr robust und langlebig.
- Verrottungsfest.
- 100% recyclingfähig.

Lieferformen

- Als Zuschnitt mit Bohrungen, Ausschnitten und Schrägschnitten.
- Als Streifen in allen Breiten lieferbar.
- Standard Lagerdicke 10,15 und 20 mm.
Dazwischen liegende Lagerdicken auf Anfrage.
- Für Einsatz im Ortbeton kann das Lager mit verlorener Schalung geliefert werden, sowohl für Punkt- als auch für Streifenlager.
- Spezielle verlorene Schalung für Einsatz in der geforderten Feuerwiderstandsklasse F90 lieferbar.

Typenbezeichnung für Ausschreibung und Bestellung

- matteco ELR 8 – Dicke / Länge x Breite – F90 (optional)

Montage:

Direkter Kontakt mit weichmacherhaltigen Materialien ist zu vermeiden. Auflagerflächen müssen frei von Betonresten, Staub, Öl, Fett und Lösungsmittel sein. Eine planmäßige Ausrichtung der Auflagerflächen muss gewährleistet sein.

Toleranzen:

Hinsichtlich der einzuhaltenden Toleranzen der Abmessungen gilt:

Länge:	Klasse L3 nach Tabelle 1 von DIN ISO 3302-1:1999
Breite:	Klasse L3 nach Tabelle 1 von DIN ISO 3302-1:1999
Dicke:	Klasse M4 nach Tabelle 1 von DIN ISO 3302-1:1999

Entsorgung:

Keine Entsorgungskosten – Rücknahme durch matteco GmbH

Technische Daten

Beschreibung	Wert
Material:	Recyceltes Gummipulver mit speziellem Bindemittel (kein PU-Bindemittel)
Farbe:	schwarz
Form:	Platte, beide Seiten flach
Oberfläche:	glatt
Dicke:	10, 15, 20 mm
Breite und Länge:	nach Vorgabe (max. Breite 1,2 m)
Bemessungswert der Tragfähigkeit: bei Raumtemperatur	7,8 N/mm ²
Dichte:	ca. 1050 kg/m ³
Reißfestigkeit:	2,6 N/mm ²
Reißdehnung:	65 %
Elastizitätsmodul:	1,49 N/mm ²
Schubmodul:	1,18 N/mm ²
Körperschalldämmung:	bis 35 dB
Wärmeleitfähigkeit:	0,15 W/mK
Einsatztemperatur:	-25°C bis +50°C, kurzzeitig bis 70°C
Härte Shore A:	58 ± 5
Brandverhalten: nach DIN EN 13501-1	Efl
Gefährliche Stoffe:	keine
Keine Entsorgungskosten – zu 100% durch matteco recycelfähig	
Um 75% verringerter CO2-Ausstoß durch energieeffiziente Produktion	

Zulassung:

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-16.32-497, erteilt durch das Deutsche Institut für Bautechnik in Berlin.

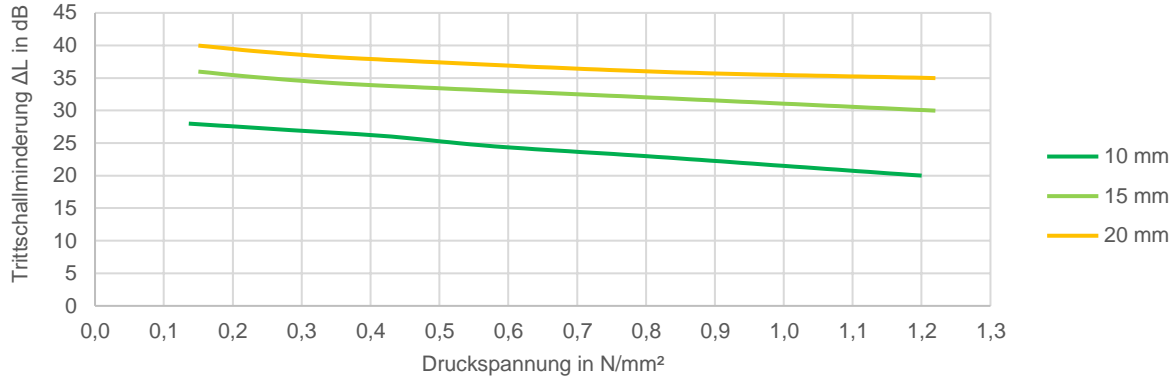
Brandgutachten:

Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten 2551/2018 MPA Braunschweig.

Sehr hohe Schalldämmung durch schubweiches Elastomerlager!

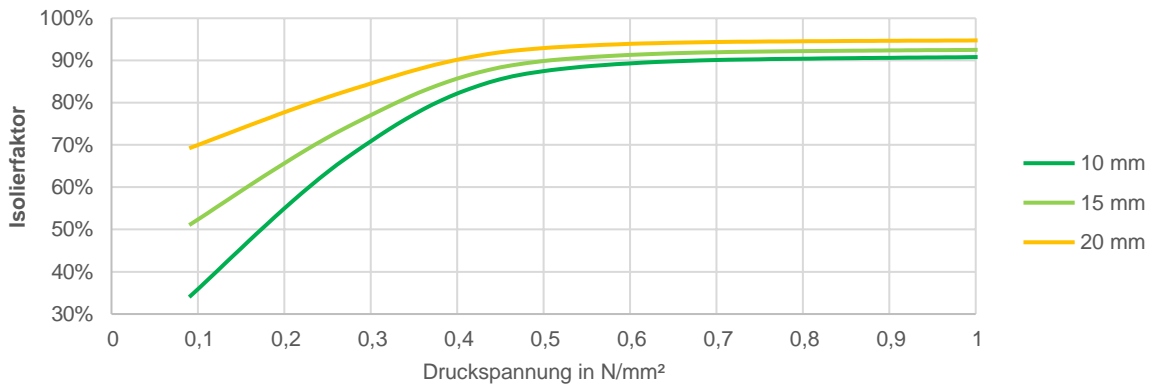
Körperschalldämmung

nach DIN EN ISO 10140-3



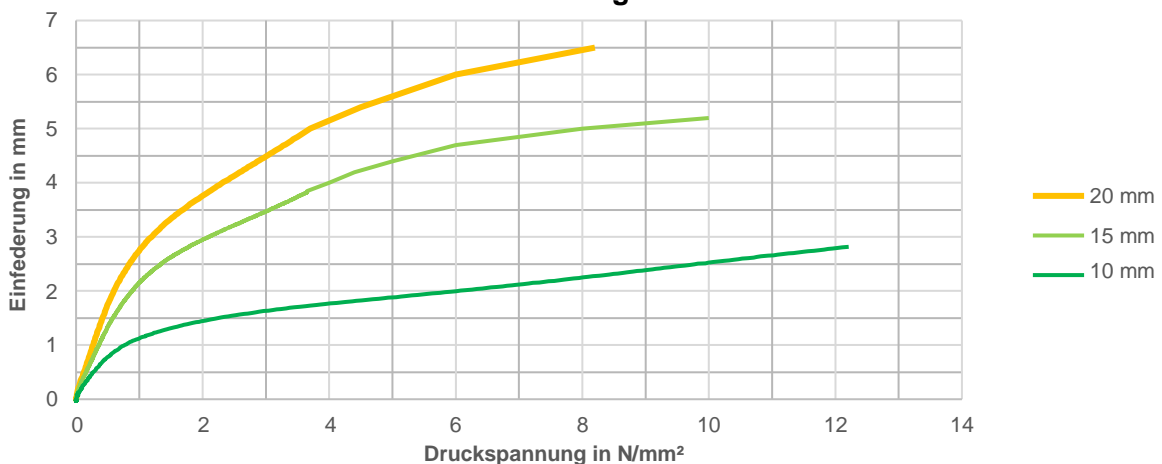
Durch die Homogenität der Materialstruktur von matteco Elastomerlager ELR 8 wird eine relativ konstante Körperschalldämmung über einen großen Belastungsbereich erzielt. Dadurch bieten wir Planern, Architekten, Bauunternehmen und Bauherren die größtmögliche schalltechnischen Sicherheit.

Isolierwirkung



Dargestellt ist die Isolierwirkung von ELR 8 bei einer Erregerfrequenz von 100 Hz.

Einfederung



Produktübersicht

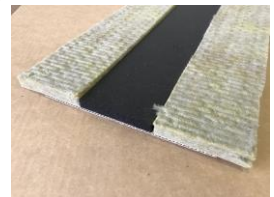
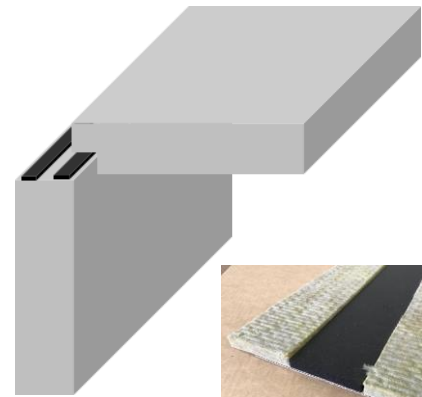
matteco Elastomerlager ELR 8, Streifenlager

Elastomerbreite a [mm]	Dicke t = 10 mm		Dicke t = 15 mm		Dicke t = 20 mm	
	Tragfähigkeit R _d [kN/m]	Zul. Drehwinkel α [‰] 2000/a	Tragfähigkeit R _d [kN/m]	Zul. Drehwinkel α [‰] 3000/a	Tragfähigkeit R _d [kN/m]	Zul. Drehwinkel α [‰] 4000/a
25	30*	16	20*	16	-	-
40	70*	16	40*	16	30*	16
50	120	16	70*	16	50*	16
60	210	16	100*	16	70*	16
70	340	16	150*	16	100*	16
75	430	16	180	16	120*	16
80	550	16	220	16	140*	16
90	700	16	310	16	180*	16
100	780	16	430	16	240	16
110	860	16	600	16	320	16
120	940	16	830	16	410	16
130	1010	15	1010	16	530	16
140	1090	14	1090	16	680	16
150	1170	13	1170	16	870	16
160	1250	13	1250	16	1100	16
170	1330	12	1330	16	1330	16
180	1400	11	1400	16	1400	16
190	1480	11	1480	16	1480	16
200	1560	10	1560	15	1560	16
Maximale Einfederung [mm]	2,5		3,75		5	
Zul. horizontale Schubverformung [mm]	3		4,5		6	

* Formate außerhalb der Zulassung

Bei der Verdrehung ist lt. abZ zu berücksichtigen: Schiefwinkligkeit mit 10 ‰ und Unebenheit mit 625/a ‰

- Einsatz in Ortbeton: Einbettung in PE-Schaum
- Einsatz in Feuerwiderstandklasse F90 auf Anfrage



Beispiel für Berechnung der Rückstellkraft:

Vorhandene Streckenlast: 175 kN/m

Gewählte Lagerdicke: 15 mm

Gewählte Lagerbreite: 100 mm

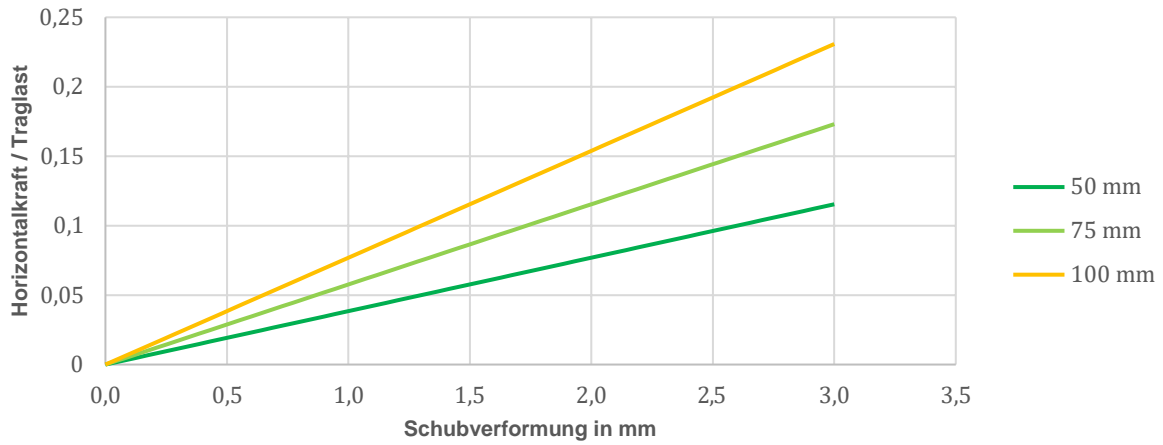
zu erwartende Horizontalverformung: 3,0 mm

Horizontalkraft / Traglast: 0,1 (siehe Diagramm nächste Seite)

Rückstellkraft: 0,1 x 175 kN/m = 17,5 kN/m

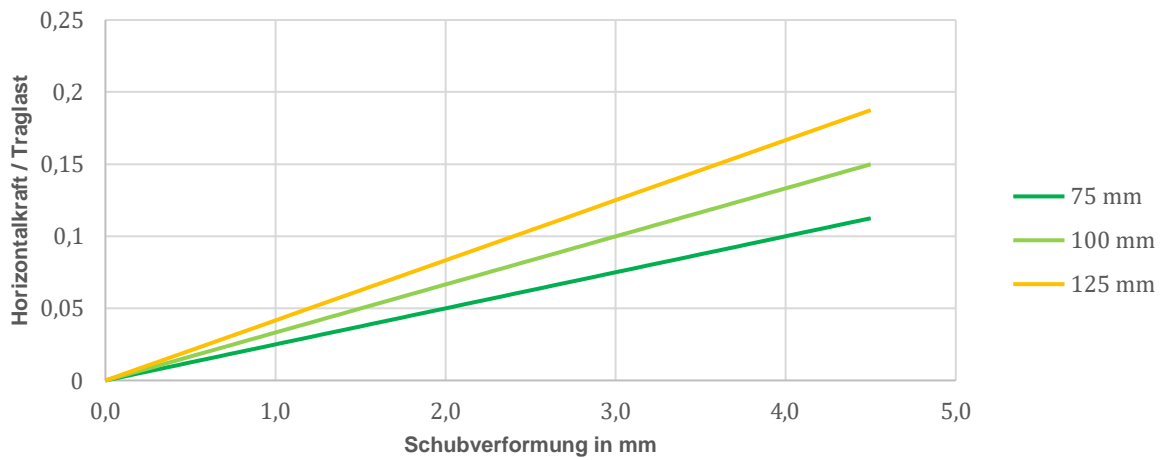
Rückstellkraft

Dicke 10 mm



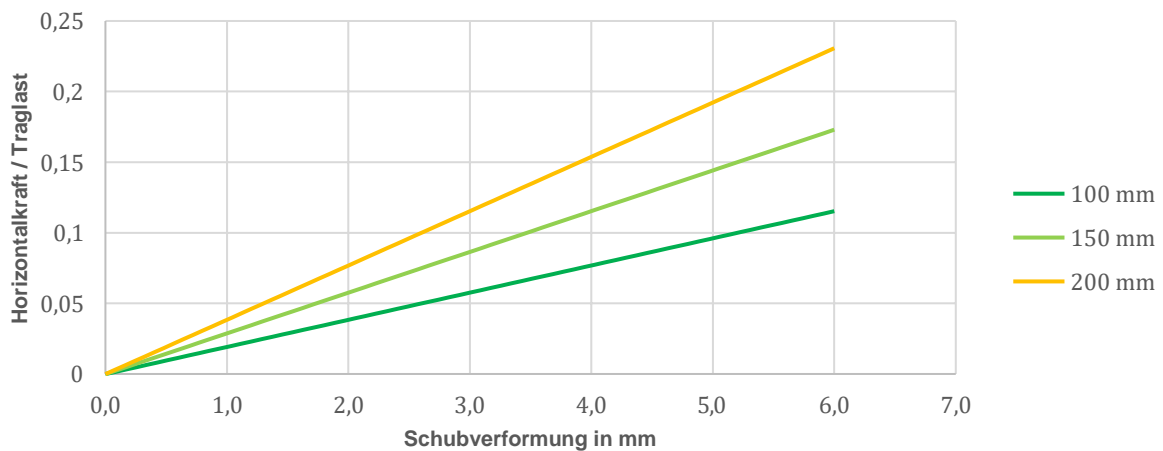
Rückstellkraft

Dicke 15 mm



Rückstellkraft

Dicke 20 mm



matteco Elastomerlager ELR 8, **Punktlager**

Dicke t [mm]	Breite a [mm]	Zul. Drehwinkel α [%]	Tragfähigkeit R _d [N/mm ²]														
			Länge b [mm]														
			100	120	130	150	170	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600
10	100	16	2,4	2,8	3,0	3,4	3,8	4,0	4,3	5,1	5,8	6,4	6,9	7,3	7,7		
	110	16	2,6	3,1	3,4	3,9	4,3	4,6	5,0	6,1	7,0						
	120	16	2,8	3,4	3,7	4,3	4,9	5,2	5,8	7,1							
	130	15	3,0	3,7	4,1	4,8	5,5	5,9	6,6								
	140	14	3,2	4,0	4,4	5,3	6,2	6,6	7,5								
	150	13	3,4	4,3	4,8	5,8	6,8	7,3									
	200	10	4,3	5,8	6,6												
	250	8	5,1	7,1													
	300	7	5,8														
	350*	6	6,4														
	400*	5	6,9														
	450*	4	7,3														
500*	4	7,7															

* Formate außerhalb der Zulassung

7,8

Dicke t [mm]	Breite a [mm]	Zul. Drehwinkel α [%]	Tragfähigkeit R _d [N/mm ²]														
			Länge b [mm]														
			100	120	130	150	170	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600
15	100	16	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1
	110	16	1,4	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1	2,2	2,5	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6	3,7
	120	16	1,5	1,7	1,8	2,0	2,2	2,3	2,4	2,8	3,1	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,3
	130	16	1,6	1,8	1,9	2,1	2,3	2,4	2,6	3,1	3,5	3,8	4,1	4,4	4,7	4,9	5,1
	140	16	1,6	1,9	2,0	2,3	2,5	2,6	2,9	3,4	3,9	4,3	4,7	5,1	5,4	5,7	5,9
	150	16	1,7	2,0	2,1	2,4	2,7	2,8	3,1	3,7	4,3	4,9	5,3	5,8	6,2	6,5	6,9
	200	15	2,0	2,4	2,6	3,1	3,6	3,8	4,3	5,6	6,9						
	250	12	2,2	2,8	3,1	3,7	4,4	4,8	5,6	7,7							
	300	10	2,4	3,1	3,5	4,3	5,3	5,8	6,9								
	350	9	2,6	3,4	3,8	4,9	6,0	6,7									
	400	8	2,7	3,6	4,1	5,3	6,8	7,6									
	450	7	2,8	3,8	4,4	5,8	7,4										
500*	6	2,9	4,0	4,7	6,2												

* Formate außerhalb der Zulassung

7,8

Dicke t [mm]	Breite a [mm]	Zul. Drehwinkel α [%]	Tragfähigkeit R _d [N/mm ²]														
			Länge b [mm]														
			100	120	130	150	170	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600
20	100	16	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9
	110	16	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1
	120	16	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4
	130	16	1,1	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,2	2,3	2,5	2,6	2,6	2,7
	140	16	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,7	2,8	3,0	3,1
	150	16	1,2	1,4	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,3	3,4
	200	16	1,4	1,6	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,9	3,4	3,9	4,3	4,7	5,1	5,5	5,8
	250	16	1,5	1,7	1,9	2,2	2,5	2,6	2,9	3,7	4,6	5,4	6,2	7,0	7,7		
	300	13	1,6	1,9	2,1	2,4	2,8	3,0	3,4	4,6	5,8	7,1					
	350	11	1,6	2,0	2,2	2,6	3,1	3,4	3,9	5,4	7,1						
	400	10	1,7	2,1	2,3	2,8	3,4	3,7	4,3	6,2							
	450	9	1,8	2,2	2,5	3,0	3,6	4,0	4,7	7,0							
500	8	1,8	2,3	2,6	3,2	3,9	4,2	5,1	7,7								

7,8