PRO PLASTICA

www.proplastica.pl

8

SPRĘŻYNY ISO 10243

ISO 10243 Springs

SPIS TREŚCI
Table of contents

8.5 **Informacje ogólne**
General information

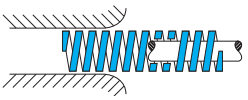
8.9 **Sprężyny do bardzo niskich obciążeń**
Super light duty springs

LUL

8.12 **Sprężyny do niskich obciążeń**
Light duty springs

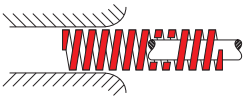
LLD

8.17 **Sprężyny do podwyższonych obciążeń**
Medium duty springs



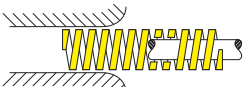
LMD

8.22 **Sprężyny do wysokich obciążeń**
Heavy duty springs



LHD

8.26 **Sprężyny do bardzo wysokich obciążeń**
Extra heavy duty springs



LXD

Sprężyny zgodne z normą ISO 10243

Springs to ISO 10243

Rodzaje sprężyn

Die springs types

1. **Do bardzo niskich obciążeń - kolor jasnozielony**
   Super light duty springs - color light green
2. **Do niskich obciążeń - kolor zielony**
   Light duty springs - color green
3. **Do podwyższonych obciążeń - kolor niebieski**
   Medium duty springs - color blue
4. **Do wysokich obciążeń – kolor czerwony**
   Heavy duty springs - color red
5. **Do bardzo wysokich obciążeń – kolor żółty**
   Extra heavy duty springs – color yellow

Cechy

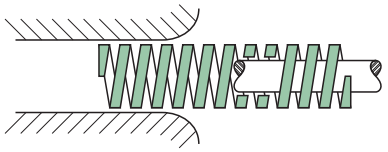
Die springs features

1. **Końce szlifowane są na płasko prostopadle do osi sprężyny.**
   Spring ends are ground flat square with axle of a spring.
2. **Duża odporność na obciążenia udarowe.**
   High shock resistance.

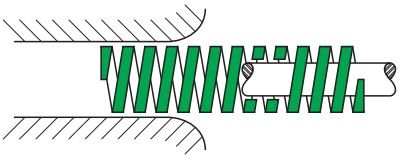
Zalety

Die springs benefits

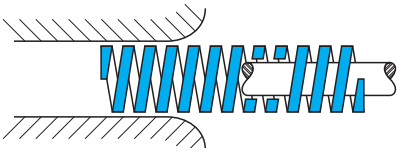
1. **Szeroka oferta zapewniająca duże możliwości doboru sprężyn przy projektowaniu.**
   Wide range of springs offers you a possibility to find a product that best suits the application.
2. **Jednolite osiągi sprężyn tego samego rodzaju dla różnych partii wykonań.**
   Uniform performance of springs from one batch to the next.
3. **Zwiększona wytrzymałość zmęczeniowa.**
   Increased fatigue life.
4. **Wytrzymałość cieplna do 230°C.**
   Heat resistance up to 230°C.
5. **Duża elastyczność zastosowań.**
   Greater flexibility of applications.



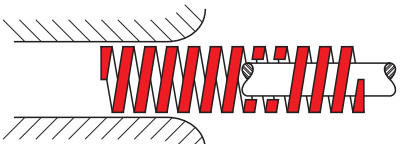
Jasnozielone – sprężyny do bardzo niskich obciążeń
Light green – super light duty



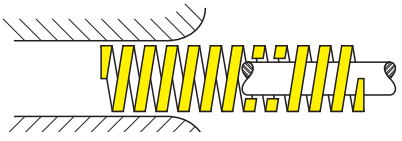
Zielone – sprężyny do niskich obciążeń
Green – light duty



Niebieskie – sprężyny do podwyższonych obciążeń
Blue – medium duty



Czerwone – sprężyny do wysokich obciążeń
Red – heavy duty



Żółte – sprężyny do bardzo wysokich obciążeń
Yellow – extra heavy duty

Zasady doboru sprężyn, zalecenia

Selecting of springs, useful guidelines

Wybór sprężyny

Springs selection

1. **Używać takich sprężyn, aby osiagnąć wymagane obciążenie przy najmniejszej wielkości ugięcia sprężyny - zwiększy to trwałość sprężyn.**

   Always use as many springs as the tool will accommodate which will produce the required load with the least amount of deflection. This will increase the useful life of the spring.

2. **Jeżeli prędkość robocza ugięcia sprężyny jest niska to możliwe jest osiągnięcie dużej trwałości sprężyny działającej blisko maksymalnego ugięcia. Wraz ze wzrostem prędkości roboczej ugięcia sprężyny jej przewidywana trwałość zmniejsza się.**

   The more rapidly a spring works, the more attention must be paid to its fatigue limits. In slow moving tools or fixtures, it is possible to get good performance with springs operating near maximum deflection. As the working speed increases, the life expectancy of the spring at the deflection decreases.

3. **Zalecane ugięcia sprężyn w zależności od wymaganego rodzaju pracy przedstawione są w tabelach niniejszego katalogu. Dla zastosowań do krótkiej pracy przyrządu (kilkadziesiąt do kilkaset cykli) można użyć ugięcia wymienionego w kolumnach tabeli ze zwykłą trwałością. Dla zastosowań długiej pracy (1-2 mln. Cykli) należy użyć ugięć przewidywanych z długą trwałością.**

   For short or normal run applications use the deflections tabulated in the normal life columns. For long run applications use the deflections based on long life. The recommended deflections for each spring based on the performance required are shown on next pages of our catalog.

Zalecenia

Useful Guidelines

1. **Nie montować sprężyn zbyt blisko siebie, aby się wzajemnie nie ocierały.**

   To avoid rubbing between die springs do not place them very close to each other.

2. **Nie przekraczać ograniczeń zalecanych obciążeń i ugięć.**

   Do not exceed recommended load and deflection limits.

3. **Otwory lub gniazda do osadzenia sprężyn powinny spełniać warunki:**

   a) średnice muszą mieć wymiary podane w tabelach niniejszego katalogu – sprężyny zwiększają swoją średnicę gdy są ściskane a zbyt mały otwór spowoduje ścieranie się sprężyny.

   b) muszą mieć płaskie dna prostopadłe do osi otworu zapewnia to prawidłową pracę sprężyny. (jednolite naprężenie w zwojach)

   c) muszą być współosiowe w obu płytach narzędzia.

   Recommendations for spring pockets/holes:

   a) spring pocket/hole diameter must be as shown in the catalog tables for springs increase their diameters when compressed - too small pocket/hole diameters can cause a spring to rub off.

   b) bottom of a pocket/hole must be flat and have square corners-this will provide correct working conditions for spring (uniform stress on each coil as it is compressed).

   c) holes/pockets must be coaxial in both plates of a tool.

4. **Jeżeli stosunek długości swobodnej sprężyny do jej średnicy podziałowej jest większy niż 4, należy stosować trzpienie zabezpieczające przed wyboczeniem. Trzpień powinien być gładki. Jeżeli trzpień jest krótrzy niż sprężyna to powinien mieć stożkową końcówkę tak aby uniknąć niebezpieczeństwa ocierania się zwojów sprężyny z ostrą krawędzią czoła trzpienia.**

   If the free length of spring is four times higher than its mean diameter a guide rod should be used to prevent a spring from buckling. The rod should be smooth. In case the rod is shorter than the spring it should have taper shaped end to prevent a spring from rubbing any sharp edge of a guide rod head.

5. **Nie należy modyfikować sprężyny poprzez skracanie długości lub zeszlifowywanie średnicy zewnętrznej czy też wewnętrznej, gdyż po takich zabiegach traci ona swoje parametry fizyczne.**

   Do not alter a spring by cutting off coils or grinding the inside or outside diameter. Altering a die spring causes early failures as it loses its parameters.

6. **Chronić sprężyny przed korozją – utlenianie materiału lub wżery korozyjne w sprężynie mogą skrócić jej trwałość.**

   Do not expose springs to corrosive atmosphere as it may reduce springs life.

7. **Chronić sprężyny przed nadmiernym ciepłem. Maksymalna temperatura robocza dla sprężyn wynosi 230°C. Dochodzi do utraty własności do przenoszenia obciążeń pod wpływem wzrostu temperatury.**

   Do not expose springs to excessive heat. Maximum working temperature for springs is 230°C. Keep in mind decreasing load capabilities of spring under the influence of working temperature rise.

Powszechnie stosowana terminologia dotycząca sprężyn

Common spring terminology

ŚREDNICA OTWORU
Charakteryzuje ona średnicę zewnętrzną (D) sprężyny. Sprężyny są dostępne w ośmiu różnych rozmiarach otworu, dopasowanych do standardowych rozmiarów wierteł. Każda sprężyna wykonana jest tak, by pasowała do otworu, w taki sposób, iż średnica zewnętrzna sprężyny jest w rzeczywistości mniejsza niż średnica otworu (D).

HOLE DIAMETER *This identifies the outside diameter (D) of the spring. Springs are available in eight different hole sizes matched to standard drill sizes. Each spring is made to fit in the hole, so the D of the spring is actually less than the hole diameter.*

ŚREDNICA TRZPIENIA
Jest to nominalna identyfikacja średnicy wewnętrznej (d) sprężyny. Sprężyny są dostępne w ośmiu różnych rozmiarach średnic wewnętrznych dopasowanych do standardowych wymiarów stosowanych trzpieni. Każda sprężyna wykonana jest tak, aby można było swobodnie osadzić ją na trzpieniu, tak więc średnica wewnętrzna sprężyn jest w rzeczywistości nieco większa niż średnica trzpienia (d).

ROD DIAMETER *This is a nominal identification of the inside diameter (d) of the spring. Springs are available in eight different hole sizes matched to standard stripper bolts. Each spring is made to fit over the rod, so the d of the springs is actually greater than the rod diameter.*

DŁUGOŚĆ SWOBODNA SPRĘŻYNY
Jest to długość sprężyny (L) zanim zostanie ona poddana jakiejkolwiek sile lub 0 obciążeniu roboczemu.

FREE LENGTH *The length of a spring (L0) before it is subject to any operating force or load.*

OBCIĄŻENIE WSTĘPNE
Jest to wartość ugięcia, o którą długość swobodna sprężyny jest zmniejszona przez nacisk zamontowanego narzędzia.

PRELOAD *The distance the free length of the spring is reduced by the pressure of assembled tool.*

SKOK ROBOCZY
Odległość, o którą zmniejsza się długość sprężyny po przyłożeniu siły roboczej.

OPERATING TRAVEL *The distance which is subtraced from the spring length after operating force has been applied.*

UGIĘCIE
Określa wielkość zmiany w długości sprężyny po przyłożeniu siły roboczej. Długość pod obciążeniem jest obliczana poprzez odjęcie wstępnego obciążenia i skoku roboczego od długości swobodnej sprężyny.

DEFLECTION *The amount of change in spring length after operating force has been applied. The compressed length is computed by substracting the initial compression and the operating travel from the free length.*

WYSOKOŚĆ SPRĘŻYNY ZBLOKOWANEJ
Długość sprężyny, gdy jest ona ściśnięta za pomocą obciążenia wystarczającego, by doprowadzić do zetknięcia się wszystkich zwojów sprężyny ze sobą.

SOLID HEIGHT *The lenght of a spring when it is compressed by enough load to bring all the coils into contact with each other.*

ODKSZTAŁCENIE USUWALNE
Występuje gdy po zdjęciu obciążenia z ugiętej sprężyny wraca ona do stanu pierwotnego.

REMOVE SET *The manufacturing process of closing a compression spring to solid to eliminate load loss in operation.*

ODKSZTAŁCENIE TRWAŁE
Odkształcenie to występuje, gdy granica sprężystości materiału zostaje przekroczona i sprężyna nie powraca do swojej pierwotnej długości, po zdjęciu obciążenia.

PERMANENT SET *This happens when the elastic limits are exceeded and the spring does not return to its original lenght when the load is released.*

GRANICA SPRĘŻYSTOŚCI
Maksymalne naprężenie ściskające, które sprężyna tłocznikowa może wytrzymać bez odkształcenia trwałego.

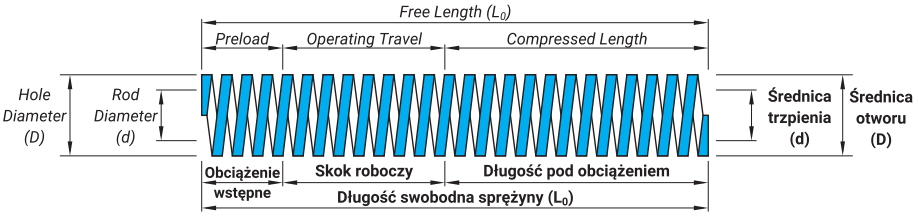
ELASTIC LIMIT *The maximum compression stress that a spring can endure without taking permanent set.*

OBCIĄŻENIE
Jest to siła potrzebna do ściśnięcia sprężyny o określoną długość. Wartość ta określana jest często w postaci obciążenia jednostkowego. Obciążenie jednostkowe wyrażane jest w Newtonach, na określoną jednostkę ugięcia, najczęściej milimetr (N/mm).

LOAD *This is the force built up by compressing the spring. Load is expressed in terms of total Newtons, which is the load on the spring per a specific unit of deflection. Load is generated and stress on the coils increases.*

NAPRĘŻENIE
W sprężynie, opisuje ono wewnętrzną siłę reakcji, która przeciwstawia się ugięciu pod obciążeniem. Siła ta równa jest wartości obciążenia zewnętrznego lecz skierowana w odwrotnym kierunku. Naprężenie wyrażone jest w N/mm powierzchni przekroju.

STRESS *In a spring, this describes the internal force that resists deflection under load. This force is equal to, and the opposite direction of the external load. Stress is expressed in Newtons per square milimeter of sectional area.*



Właściwe zastosowanie sprężyn

Proper spring application

Najpowszechniejsze problemy ze sprężynami są ogólnie rzecz biorąc najbardziej podstawowymi- wynikają z niewłaściwego wyboru i zastosowania.
Jednak te próby zaoszczędzenia kilku złotych na sprężynach lub paru minut poprzez pochopny i nieprzemyślany wybór mogą spowodować olbrzymie koszty ze względu na przedwczesne uszkodzenie sprężyny, zwiększone koszty konserwacji i utratę produktywności.
Dlatego właśnie upewnienie się, że posiada się najlepszą sprężynę dla każdego zastosowania jest naprawdę mądrą inwestycją.

The most common spring problems are generally the most basic-the result of improper selection and application. But trying to save a few pennies on springs or a few minutes on selection can result in enormus expenses in terms of premature spring failure, increased maintance costs and lost productivity. That's why making sure you have the best spring for every application is truly a wise investment.

Dokonać wyboru sprężyny- dotyczy wstępnej fazy prac projektowych. Najlepiej jest określić. Jakie sprężyny i ile potrzebnych jest do danej pracy, zanim zostanie skonstruowane narzędzie.

DO make spring selection a part of the early design function, and work within the spring's physical limits. It's best to determine which springs and how many are needed for the job before the tool is built

Obciążyć wstepnie każdą sprężynę w zmontowanym narzędziu w celu zapobieżenia powstania obciążenia udarowego, które może spowodować wczesne uszkodzenie sprężyny.

DO preload each spring into the assembled tool to prevent the possibility of shock loading, which causes a stress surge in the vibration frequency and may result in early spring failure.

Zapewnić osłony bezpieczeństwa chroniące przed szkodliwymi elementami zewnętrznymi, takimi jak ciepło, agresywna atmosfera powodująca korozję, opiłki metali i inne.

DO provide safeguards from adverse external elements such as heat, corrosive atmosphere, metal chips and other obstructions.

Zapewnić właściwe prowadzenie dla wszystkich sprężyn w celu zredukowania możliwości wyboczenia. Zasadą generalną jest, że jeśli długość swobodna jes ponad czterokrotnie większa od średnicy podziałowej sprężyny, może to powodować problem wyboczania przy sprężeniu. Jest on rozwiązany poprzez zastosowanie trzpienia prowadzącego, nawiercenie gniazda lub obu sposobów

DO provide proper guidance on all springs to reduce the chance of buckling. As general rule, if the free length is more than four times the mean diameter of the spring, it could have a buckling problem under compression. This is solved by using a guide rod, boring a pocket, or both

Pogłębić gniazda pod sprężyny proporcjonalnie, kiedy tłocznik jest ostrzony w celu zachowania takiego samego skoku sprężyny i poziomu obciążenia. Każde gniazdo sprężyny musi mieć płaskie i prostopadłe do osi otworu dno, tak by sprężyna dawała jednolite naprężenie na każdy zwój, gdy jest ona ściskana.

DO deepen spring pockets proportionately when the die is sharpened to maintain the same spring travel and load level. Each spring pocket needs to have a flat bottom and square corners, so the spring will provide uniform stress on each coil as it is compressed.

Wykonywać konserwację profilaktyczną. Prowadzić zapisy liczby cykli roboczych wykonywanych przez każde narzędzie i wymieniać wszystkie sprężyny we wcześniej ustalonych odstępach czasu.

DO perform preventative maintenance on a regularly scheduled basis. Keep records on the number of cycles each tool performs, and replace all the springs at predetermined intervals.

Nie wymieniać tylko jednej sprężyny i nie mieszać sprężyn o wybranych długościach i zakresach ugięcia w tłoczniku. Zamiast stosowania niezrównoważonych, mieszanych zespołów starych i nowych sprężyn, wymienić wszystkie sprężyny w celu równego rozłożenia obciążenia.

DON'T replace only one spring, or mix springs of assorted lengths and deflection ranges on a die. Instead of using an unbalanced, mixed assembly of old and new springs, replace all of the springs to distribute the load evenly

Nie modyfikować sprężyny poprzez obcinanie zwojów lub zeszlifowywanie wewnętrznej lub zewnętrznej średnicy. Modyfikacja sprężyny powoduje wcześniejsze jej uszkodzenie i ewentualność uszkodzenia tłocznika.

DON'T alter a spring by cutting off coils or grinding the inside or outside diameter. Altering a spring causes early failure and creates the potential for damaging the die.

Nie oczekiwać maksymalnej trwałości działania od sprężyny, która daje maksymalne obciążenie. Chociaż sprężyny zaprojektowane są w celu wytwarzania maksymalnego obciążenia, są one wysoce naprężone, kidy takie maksymalne obciążenia są osiągane.

DON'T expect maximum performance life from a spring that is producing at maximum load. Although springs are designed to produce maximum load, they are highly stressed when maximum loads are met.

Nie czekać - uczynić wybór sprężyny częścią wczesnych działań projektowych i dokonywać doboru sprężyn w zakresie jej zalecanego obszaru pracy. Najlepiej jest określić, jakie sprężyny i ile są potrzebne do pracy zanim zostanie skonstruowane narzędzie.

DON'T wait - make spring selection a part of the early design function, and work within the spring's physical limits. It's best to determine which springs and how many are needed for the job before the tool is built.

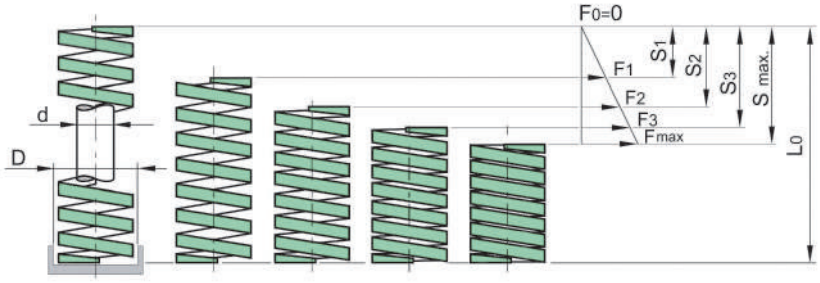
Sprężyny do bardzo niskich obciążeń

Super light duty springs

LUL

Kolor jasnozielony

Colour light green



Śred. otworu *Hole Dia.* [mm] D	Śred. trzpienia *Rod Dia.* [mm] d	Długość swobodna *Free length* [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia *Load at 1 mm Def.* [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem *Load deflection table*							
					Dla długiej trwałości (30% długości swobodnej) *For long life (30% of free length)*		Dla zwykłej trwałości (40% długości swobodnej) *For normal life (40% of free length)*		Maksymalne ugięcie robocze (50% długości swobodnej) *Maximum operating def. (50% of free length)*		*Maksymalne ugięcie **Maximum deflection*	
					Obciążenie *Load* F1 [N]	Ugięcie *Deflection* S1 [mm]	Obciążenie *Load* F2 [N]	Ugięcie *Deflection* S2 [mm]	Obciążenie *Load* F3 [N]	Ugięcie *Deflection* S3 [mm]	Obciążenie *Load* Fmax [N]	Ugięcie *Deflection* Smax [mm]
20	10	25	LUL20025	32,1	240,8	7,5	321,0	10,0	401,3	12,5	449,4	14
		32	LUL20032	24,7	237,2	9,6	316,2	12,8	395,2	16,0	444,6	18
		38	LUL20038	20,7	236,0	11,4	314,7	15,2	393,3	19,0	455,4	22
		44	LUL20044	17,8	235,0	13,2	313,3	17,6	391,6	22,0	462,8	26
		51	LUL20051	15,3	234,1	15,3	312,2	20,4	390,2	25,5	459,0	30
		64	LUL20064	12,1	232,4	19,2	309,8	25,6	387,2	32,0	459,8	38
		76	LUL20076	10,2	232,6	22,8	310,1	30,4	387,6	38,0	459,0	45
		89	LUL20089	8,6	229,7	26,7	306,2	35,6	382,7	44,5	455,8	53
		102	LUL20102	7,5	229,5	30,6	306,0	40,8	382,5	51,0	465,0	62
		115	LUL20115	6,7	231,2	34,5	308,2	46,0	385,3	57,5	469,0	70
		127	LUL20127	6,1	232,5	38,1	309,9	50,8	387,4	63,5	469,7	77
		139	LUL20139	5,5	229,4	41,7	305,8	55,6	382,3	69,5	467,5	85
		152	LUL20152	5,1	232,6	45,6	310,1	60,8	387,6	76,0	474,3	93
		305	LUL20305	2,5	228,8	91,5	305,0	122,0	381,3	152,5	470,0	188
25	12,5	25	LUL25025	52,7	395,3	7,5	527,0	10,0	658,8	12,5	737,8	14
		32	LUL25032	40,0	384,0	9,6	512,0	12,8	640,0	16,0	720,0	18
		38	LUL25038	33,3	379,7	11,4	506,2	15,2	632,7	19,0	732,6	22
		44	LUL25044	28,6	377,6	13,2	503,4	17,6	629,2	22,0	715,0	25
		51	LUL25051	24,7	378,0	15,3	503,9	20,4	629,9	25,5	741,0	30
		64	LUL25064	19,4	372,5	19,2	496,7	25,6	620,8	32,0	737,2	38
		76	LUL25076	16,3	371,7	22,8	495,6	30,4	619,4	38,0	733,5	45
		89	LUL25089	13,9	371,2	26,7	494,9	35,6	618,6	44,5	736,7	53
		102	LUL25102	12,1	370,3	30,6	493,7	40,8	617,1	51,0	738,1	61

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

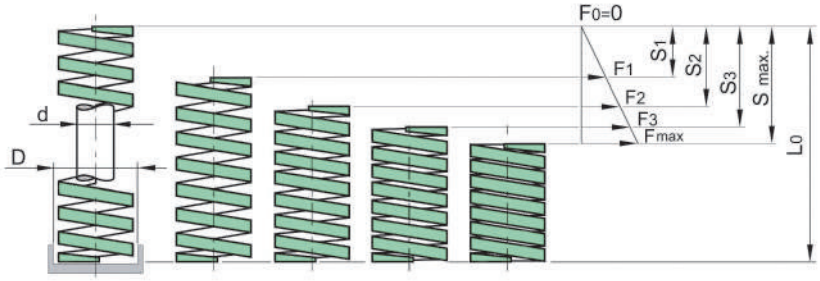
LUL

Sprężyny do bardzo niskich obciążeń

Super light duty springs

Kolor jasnozielony

Colour light green



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (30% długości swobodnej) For long life (30% of free length)		Dla zwykłej trwałości (40% długości swobodnej) For normal life (40% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (50% długości swobodnej) Maximum operating def. (50% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
25	12,5	115	**LUL25115**	10,8	372,6	34,5	496,8	46,0	621,0	57,5	756,0	70
		127	**LUL25127**	9,8	373,4	38,1	497,9	50,8	622,3	63,5	754,6	77
		139	**LUL25139**	8,9	371,2	41,7	494,9	55,6	618,6	69,5	756,5	85
		152	**LUL25152**	8,1	369,4	45,6	492,5	60,8	615,6	76,0	753,3	93
		178	**LUL25178**	6,9	368,5	53,4	491,3	71,2	614,1	89,0	752,1	109
		203	**LUL25203**	6,1	371,5	60,9	495,4	81,2	619,2	101,5	756,4	124
		305	**LUL25305**	4,0	366,0	91,5	488,0	122,0	610,0	152,5	752,0	188
32	16	38	**LUL32038**	43,8	499,4	11,4	665,8	15,2	832,2	19,0	963,6	22
		44	**LUL32044**	37,5	495,0	13,2	660,0	17,6	825,0	22,0	975,0	26
		51	**LUL32051**	32,3	494,2	15,3	659,0	20,4	823,7	25,5	1001,3	31
		64	**LUL32064**	25,4	487,7	19,2	650,3	25,6	812,8	32,0	990,6	39
		76	**LUL32076**	21,3	485,7	22,8	647,6	30,4	809,4	38,0	1001,1	47
		89	**LUL32089**	18,1	483,3	26,7	644,4	35,6	805,5	44,5	1013,6	56
		102	**LUL32102**	15,8	483,5	30,6	644,7	40,8	805,8	51,0	1011,2	64
		115	**LUL32115**	13,9	479,6	34,5	639,4	46,0	799,3	57,5	1014,7	73
		127	**LUL32127**	12,6	480,1	38,1	640,1	50,8	800,1	63,5	1020,6	81
		139	**LUL32139**	11,4	475,4	41,7	633,9	55,6	792,3	69,5	1014,6	89
		152	**LUL32152**	10,5	478,8	45,6	638,4	60,8	798,0	76,0	1018,5	97
		178	**LUL32178**	8,9	475,3	53,4	633,7	71,2	792,1	89,0	1014,6	114
		203	**LUL32203**	7,8	475,1	60,9	633,4	81,2	791,7	101,5	1021,8	131
		254	**LUL32254**	6,2	472,5	76,2	630,0	101,6	787,4	127,0	1010,6	163
		305	**LUL32305**	5,2	475,8	91,5	634,4	122,0	793,0	152,5	1024,4	197

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

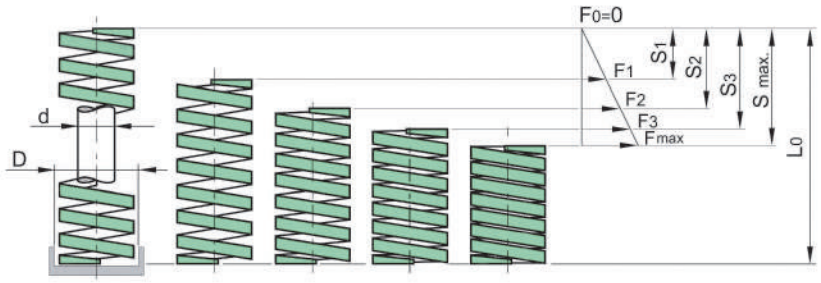
Sprężyny do bardzo niskich obciążeń

Super light duty springs

LUL

Kolor jasnozielony

Colour light green



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (30% długości swobodnej) For long life (30% of free length)		Dla zwykłej trwałości (40% długości swobodnej) For normal life (40% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (50% długości swobodnej) Maximum operating def. (50% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
40	20	51	**LUL40051**	50,8	777,3	15,3	1036,4	20,4	1295,4	25,5	1320,8	26
		64	**LUL40064**	39,7	762,3	19,2	1016,4	25,6	1270,4	32,0	1349,8	34
		76	**LUL40076**	33,1	754,7	22,8	1006,3	30,4	1257,8	38,0	1324,0	40
		89	**LUL40089**	28,1	750,3	26,7	1000,4	35,6	1250,5	44,5	1348,8	48
		102	**LUL40102**	24,5	749,7	30,6	999,6	40,8	1249,5	51,0	1347,5	55
		115	**LUL40115**	21,6	745,2	34,5	993,6	46,0	1242,0	57,5	1360,8	63
		127	**LUL40127**	19,5	743,0	38,1	990,6	50,8	1238,3	63,5	1365,0	70
		139	**LUL40139**	17,8	742,3	41,7	989,7	55,6	1237,1	69,5	1352,8	76
		152	**LUL40152**	16,3	743,3	45,6	991,1	60,8	1238,8	76,0	1369,2	84
		178	**LUL40178**	13,8	737,0	53,4	982,6	71,2	1228,2	89,0	1366,2	99
		203	**LUL40203**	12,1	736,9	60,9	982,6	81,2	1228,2	101,5	1367,3	113
		254	**LUL40254**	9,7	739,2	76,2	985,6	101,6	1231,9	127,0	1377,4	142
		305	**LUL40305**	8,0	732,0	91,5	976,0	122,0	1220,0	152,5	1368,0	171
50	25	64	**LUL50064**	80,2	1539,9	19,2	2053,2	25,6	2566,4	32,0	2967,4	37
		76	**LUL50076**	66,9	1525,4	22,8	2033,8	30,4	2542,2	38,0	3010,5	45
		89	**LUL50089**	56,6	1511,3	26,7	2015,0	35,6	2518,7	44,5	2999,8	53
		102	**LUL50102**	49,3	1508,6	30,6	2011,5	40,8	2514,3	51,0	3056,6	62
		115	**LUL50115**	43,5	1500,8	34,5	2001,0	46,0	2501,3	57,5	3045,0	70
		127	**LUL50127**	39,3	1497,4	38,1	1996,5	50,8	2495,6	63,5	3065,4	78
		139	**LUL50139**	35,8	1492,9	41,7	1990,5	55,6	2488,1	69,5	3043,0	85
		152	**LUL50152**	32,8	1495,7	45,6	1994,3	60,8	2492,8	76,0	3083,2	94
		178	**LUL50178**	27,8	1484,6	53,4	1979,4	71,2	2474,2	89,0	3058,0	110
		203	**LUL50203**	24,2	1473,8	60,9	1965,1	81,2	2456,3	101,5	3049,2	126
		254	**LUL50254**	19,2	1463,1	76,2	1950,8	101,6	2438,4	127,0	3052,8	159
		305	**LUL50305**	16,0	1464,0	91,5	1952,0	122,0	2440,0	152,5	3072,0	192

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

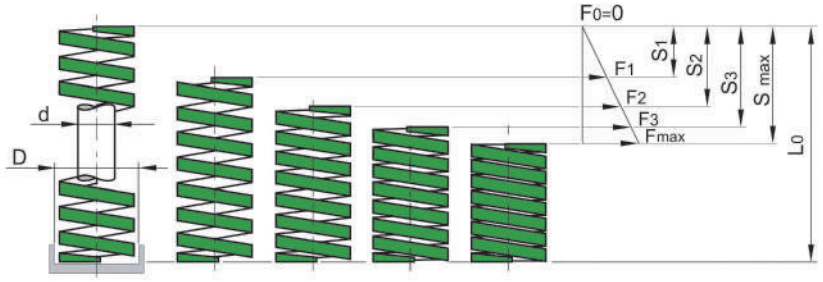
LLD

Sprężyny do niskich obciążeń

Light duty springs

Kolor zielony

Colour green



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (25% długości swobodnej) For long life (25% of free length)		Dla zwykłej trwałości (30% długości swobodnej) For normal life (30% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (35% długości swobodnej) Maximum operating def. (35% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
10	5	25	LLD10025	10,0	62,5	6,3	75,0	7,5	87,5	8,8	103,0	10,3
		32	LLD10032	8,5	68,0	8,0	81,6	9,6	95,2	11,2	111,4	13,1
		38	LLD10038	6,8	64,6	9,5	77,5	11,4	90,4	13,3	106,1	15,6
		44	LLD10044	6,0	66,0	11,0	79,2	13,2	92,4	15,4	108,0	18,0
		51	LLD10051	5,0	63,8	12,8	76,5	15,3	89,3	17,9	104,5	20,9
		64	LLD10064	4,3	68,8	16,0	82,6	19,2	96,3	22,4	111,8	26,0
		76	LLD10076	3,2	60,8	19,0	73,0	22,8	85,1	26,6	99,8	31,2
		305	LLD10305	1,1	83,9	76,3	100,7	91,5	117,4	106,8	137,5	125,0
12,5	6,3	25	LLD13025	17,9	111,9	6,3	134,3	7,5	156,6	8,8	184,4	10,3
		32	LLD13032	16,4	131,2	8,0	157,4	9,6	183,7	11,2	214,8	13,1
		38	LLD13038	13,6	129,2	9,5	155,0	11,4	180,9	13,3	212,2	15,6
		44	LLD13044	12,1	133,1	11,0	159,7	13,2	186,3	15,4	217,8	18,0
		51	LLD13051	11,4	145,4	12,8	174,4	15,3	203,5	17,9	238,3	20,9
		64	LLD13064	9,3	148,8	16,0	178,6	19,2	208,3	22,4	244,6	26,3
		76	LLD13076	7,1	134,9	19,0	161,9	22,8	188,9	26,6	221,5	31,2
		89	LLD13089	5,4	120,2	22,3	144,2	26,7	168,2	31,2	197,1	36,5
		305	LLD13305	1,4	106,8	76,3	128,1	91,5	149,5	106,8	175,0	125,0
16	8	25	LLD16025	23,4	146,3	6,3	175,5	7,5	204,8	8,8	241,0	10,3
		32	LLD16032	22,9	183,2	8,0	219,8	9,6	256,5	11,2	300,0	13,1
		38	LLD16038	19,3	183,4	9,5	220,0	11,4	256,7	13,3	301,1	15,6
		44	LLD16044	17,1	188,1	11,0	225,7	13,2	263,3	15,4	307,8	18,0
		51	LLD16051	15,7	200,2	12,8	240,2	15,3	280,2	17,9	328,1	20,9
		64	LLD16064	10,7	171,2	16,0	205,4	19,2	239,7	22,4	281,4	26,3

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

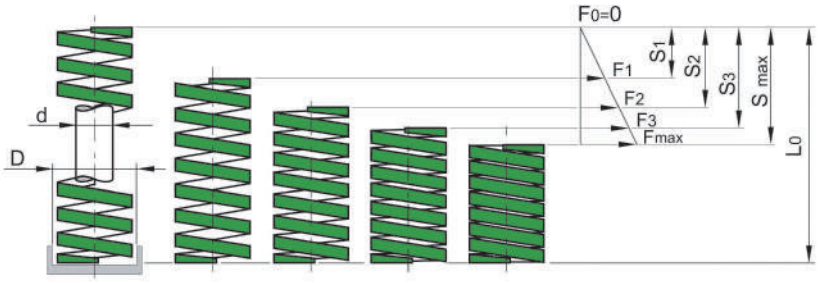
Sprężyny do niskich obciążeń

Light duty springs

LLD

Kolor zielony

Colour green



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (25% długości swobodnej) For long life (25% of free length)		Dla zwykłej trwałości (30% długości swobodnej) For normal life (30% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (35% długości swobodnej) Maximum operating def. (35% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
16	8	76	**LLD16076**	10,0	190,0	19,0	228,0	22,8	266,0	26,6	312,0	31,2
		89	**LLD16089**	8,6	191,4	22,3	229,6	26,7	267,9	31,2	313,9	36,5
		102	**LLD16102**	7,8	198,9	25,5	238,7	30,6	278,5	35,7	326,0	41,8
		305	**LLD16305**	2,5	190,6	76,3	228,8	91,5	266,9	106,8	312,5	125,0
20	10	25	**LLD20025**	55,8	348,8	6,3	418,5	7,5	488,3	8,8	569,2	10,2
		32	**LLD20032**	45,0	360,0	8,0	432,0	9,6	504,0	11,2	562,5	12,5
		38	**LLD20038**	33,3	316,4	9,5	379,6	11,4	442,9	13,3	499,5	15,0
		44	**LLD20044**	30,0	330,0	11,0	396,0	13,2	462,0	15,4	540,0	18,0
		51	**LLD20051**	24,5	312,4	12,8	374,9	15,3	437,3	17,9	490,0	20,0
		64	**LLD20064**	20,0	320,0	16,0	384,0	19,2	448,0	22,4	500,0	25,0
		76	**LLD20076**	16,0	304,0	19,0	364,8	22,8	425,6	26,6	480,0	30,0
		89	**LLD20089**	14,0	311,5	22,3	373,8	26,7	436,1	31,2	490,0	35,0
		102	**LLD20102**	12,0	306,0	25,5	367,2	30,6	428,4	35,7	492,0	41,0
		115	**LLD20115**	10,9	313,4	28,8	376,1	34,5	438,7	40,3	501,4	46,0
		127	**LLD20127**	9,5	301,6	31,8	362,0	38,1	422,3	44,5	484,5	51,0
		139	**LLD20139**	8,4	291,9	34,8	350,3	41,7	408,7	48,7	470,4	56,0
		152	**LLD20152**	7,5	285,0	38,0	342,0	45,6	399,0	53,2	457,5	61,0
		305	**LLD20305**	4,0	305,0	76,3	366,0	91,5	427,0	106,8	488,0	122,0
25	12,5	25	**LLD25025**	100,0	625,0	6,3	750,0	7,5	875,0	8,8	1020,0	10,2
		32	**LLD25032**	80,3	642,4	8,0	770,9	9,6	899,4	11,2	1003,8	12,5
		38	**LLD25038**	62,0	589,0	9,5	706,8	11,4	824,6	13,3	930,0	15,0
		44	**LLD25044**	52,9	581,9	11,0	698,3	13,2	814,7	15,4	952,2	18,0
		51	**LLD25051**	44,0	561,0	12,8	673,2	15,3	785,4	17,9	880,0	20,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

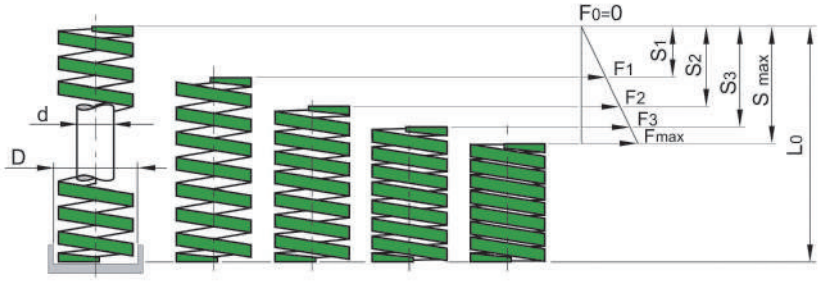
We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

LLD

Sprężyny do niskich obciążeń

Light duty springs

Kolor zielony
Colour green



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection teable							
					Dla długiej trwałości (25% długości swobodnej) For long life (25% of free length)		Dla zwykłej trwałości (30% długości swobodnej) For normal life (30% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (35% długości swobodnej) Maximum operating def. (35% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
25	12,5	64	LLD25064	35,2	563,2	16,0	675,8	19,2	788,5	22,4	880,0	25,0
		76	LLD25076	28,0	532,0	19,0	638,4	22,8	744,8	26,6	840,0	30,0
		89	LLD25089	24,0	534,0	22,3	640,8	26,7	747,6	31,2	840,0	35,0
		102	LLD25102	21,1	538,1	25,5	645,7	30,6	753,3	35,7	865,1	41,0
		115	LLD25115	18,7	537,6	28,8	645,2	34,5	752,7	40,3	860,2	46,0
		127	LLD25127	16,7	530,2	31,8	636,3	38,1	742,3	44,5	851,7	51,0
		139	LLD25139	15,3	531,7	34,8	638,0	41,7	744,3	48,7	856,8	56,0
		152	LLD25152	14,0	532,0	38,0	638,4	45,6	744,8	53,2	854,0	61,0
		178	LLD25178	12,5	556,3	44,5	667,5	53,4	778,8	62,3	887,5	71,0
		203	LLD25203	10,4	527,8	50,8	633,4	60,9	738,9	71,1	842,4	81,0
		305	LLD25305	7,0	533,8	76,3	640,5	91,5	747,3	106,8	854,0	122,0
32	16	38	LLD32038	94,0	893,0	9,5	1071,6	11,4	1250,2	13,3	1410,0	15,0
		44	LLD32044	79,5	874,5	11,0	1049,4	13,2	1224,3	15,4	1431,0	18,0
		51	LLD32051	67,0	854,3	12,8	1025,1	15,3	1196,0	17,9	1340,0	20,0
		64	LLD32064	53,0	848,0	16,0	1017,6	19,2	1187,2	22,4	1325,0	25,0
		76	LLD32076	44,0	836,0	19,0	1003,2	22,8	1170,4	26,6	1320,0	30,0
		89	LLD32089	37,2	827,7	22,3	993,2	26,7	1158,8	31,2	1302,0	35,0
		102	LLD32102	32,0	816,0	25,5	979,2	30,6	1142,4	35,7	1312,0	41,0
		115	LLD32115	29,0	833,8	28,8	1000,5	34,5	1167,3	40,3	1334,0	46,0
		127	LLD32127	25,0	793,8	31,8	952,5	38,1	1111,3	44,5	1275,0	51,0
		139	LLD32139	23,0	799,3	34,8	959,1	41,7	1119,0	48,7	1288,0	56,0
		152	LLD32152	21,5	817,0	38,0	980,4	45,6	1143,8	53,2	1311,5	61,0
		178	LLD32178	18,2	809,9	44,5	971,9	53,4	1133,9	62,3	1292,2	71,0
		203	LLD32203	15,8	801,9	50,8	962,2	60,9	1122,6	71,1	1279,8	81,0
		254	LLD32254	12,5	793,8	63,5	952,5	76,2	1111,3	88,9	1275,0	102,0
		305	LLD32305	10,3	785,4	76,3	942,5	91,5	1099,5	106,8	1256,6	122,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**
Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl
We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

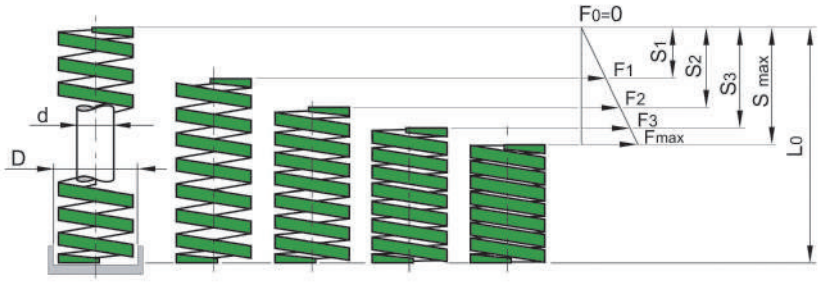
Sprężyny do niskich obciążeń

Light duty springs

LLD

Kolor zielony

Colour green



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection teable							
					Dla długiej trwałości (25% długości swobodnej) For long life (25% of free length)		Dla zwykłej trwałości (30% długości swobodnej) For normal life (30% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (35% długości swobodnej) Maximum operating def. (35% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
40	20	51	**LLD40051**	92,0	1173,0	12,8	1407,6	15,3	1642,2	17,9	1840,0	20,0
		64	**LLD40064**	73,0	1168,0	16,0	1401,6	19,2	1635,2	22,4	1825,0	25,0
		76	**LLD40076**	63,0	1197,0	19,0	1436,4	22,8	1675,8	26,6	1890,0	30,0
		89	**LLD40089**	51,0	1134,8	22,3	1361,7	26,7	1588,7	31,2	1785,0	35,0
		102	**LLD40102**	43,0	1096,5	25,5	1315,8	30,6	1535,1	35,7	1763,0	41,0
		115	**LLD40115**	39,6	1138,5	28,8	1366,2	34,5	1593,9	40,3	1821,6	46,0
		127	**LLD40127**	37,0	1174,8	31,8	1409,7	38,1	1644,7	44,5	1887,0	51,0
		139	**LLD40139**	32,0	1112,0	34,8	1334,4	41,7	1556,8	48,7	1792,0	56,0
		152	**LLD40152**	28,0	1064,0	38,0	1276,8	45,6	1489,6	53,2	1708,0	61,0
		178	**LLD40178**	25,2	1121,4	44,5	1345,7	53,4	1570,0	62,3	1789,2	71,0
		203	**LLD40203**	22,7	1152,0	50,8	1382,4	60,9	1612,8	71,1	1838,7	81,0
		254	**LLD40254**	17,0	1079,5	63,5	1295,4	76,2	1511,3	88,9	1734,0	102,0
		305	**LLD40305**	14,8	1128,5	76,3	1354,2	91,5	1579,9	106,8	1805,6	122,0
50	25	64	**LLD50064**	156,0	2496,0	16,0	2995,2	19,2	3494,4	22,4	3900,0	25,0
		76	**LLD50076**	125,0	2375,0	19,0	2850,0	22,8	3325,0	26,6	3750,0	30,0
		89	**LLD50089**	109,0	2425,3	22,3	2910,3	26,7	3395,4	31,2	3815,0	35,0
		102	**LLD50102**	94,0	2397,0	25,5	2876,4	30,6	3355,8	35,7	3854,0	41,0
		115	**LLD50115**	81,0	2328,8	28,8	2794,5	34,5	3260,3	40,3	3726,0	46,0
		127	**LLD50127**	71,0	2254,3	31,8	2705,1	38,1	3156,0	44,5	3621,0	51,0
		139	**LLD50139**	66,5	2310,9	34,8	2773,1	41,7	3235,2	48,7	3724,0	56,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

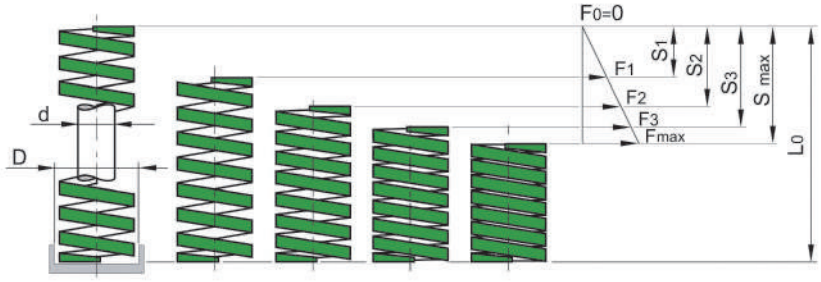
LLD

Sprężyny do niskich obciążeń

Light duty springs

Kolor zielony

Colour green



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection teable							
					Dla długiej trwałości (25% długości swobodnej) For long life (25% of free length)		Dla zwykłej trwałości (30% długości swobodnej) For normal life (30% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (35% długości swobodnej) Maximum operating def. (35% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
50	25	152	**LLD50152**	60,0	2280,0	38,0	2736,0	45,6	3192,0	53,2	3660,0	61,0
		178	**LLD50178**	52,0	2314,0	44,5	2776,8	53,4	3239,6	62,3	3692,0	71,0
		203	**LLD50203**	44,0	2233,0	50,8	2679,6	60,9	3126,2	71,1	3564,0	81,0
		254	**LLD50254**	35,0	2222,5	63,5	2667,0	76,2	3111,5	88,9	3570,0	102,0
		305	**LLD50305**	28,5	2173,1	76,3	2607,8	91,5	3042,4	106,8	3477,0	122,0
63	38	76	**LLD63076**	189,0	3591,0	19,0	4309,2	22,8	5027,4	26,6	5670,0	30,0
		89	**LLD63089**	158,0	3515,5	22,3	4218,6	26,7	4921,7	31,2	5530,0	35,0
		102	**LLD63102**	131,0	3340,5	25,5	4008,6	30,6	4676,7	35,7	5371,0	41,0
		115	**LLD63115**	116,0	3335,0	28,8	4002,0	34,5	4669,0	40,3	5336,0	46,0
		127	**LLD63127**	103,0	3270,3	31,8	3924,3	38,1	4578,4	44,5	5253,0	51,0
		152	**LLD63152**	84,3	3203,4	38,0	3844,1	45,6	4484,8	53,2	5142,3	61,0
		178	**LLD63178**	71,5	3181,8	44,5	3818,1	53,4	4454,5	62,3	5076,5	71,0
		203	**LLD63203**	61,7	3131,3	50,8	3757,5	60,9	4383,8	71,1	4997,7	81,0
		254	**LLD63254**	47,0	2984,5	63,5	3581,4	76,2	4178,3	88,9	4794,0	102,0
		305	**LLD63305**	38,2	2912,8	76,3	3495,3	91,5	4077,9	106,8	4660,4	122,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

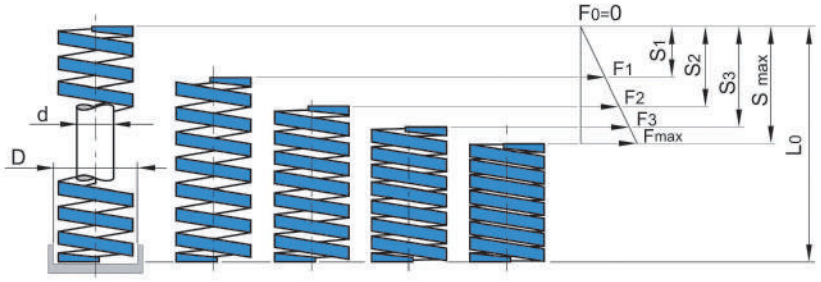
Sprężyny do podwyższonych obciążeń

Medium duty springs

LMD

Kolor niebieski

Colour blue



Śred. otworu *Hole Dia.* [mm] D	Śred. trzpienia *Rod Dia.* [mm] d	Długość swobodna *Free length* [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia *Load at 1 mm Def.* [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem *Load deflection table*							
					Dla długiej trwałości (20% długości swobodnej) *For long life (20% of free length)*		Dla zwykłej trwałości (25% długości swobodnej) *For normal life (25% of free length)*		Maksymalne ugięcie robocze (30% długości swobodnej) *Maximum operating def. (30% of free length)*		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie *Load* F1 [N]	Ugięcie *Deflection* S1 [mm]	Obciążenie *Load* F2 [N]	Ugięcie *Deflection* S2 [mm]	Obciążenie *Load* F3 [N]	Ugięcie *Deflection* S3 [mm]	Obciążenie *Load* Fmax [N]	Ugięcie *Deflection* Smax [mm]
10	5	25	**LMD10025**	16,0	80,0	5,0	100,0	6,3	120,0	7,5	152,0	9,5
		32	**LMD10032**	13,0	83,2	6,4	104,0	8,0	124,8	9,6	158,6	12,2
		38	**LMD10038**	11,9	90,4	7,6	113,1	9,5	135,7	11,4	171,4	14,4
		44	**LMD10044**	10,3	90,6	8,8	113,3	11,0	136,0	13,2	172,0	16,7
		51	**LMD10051**	8,9	90,8	10,2	113,5	12,8	136,2	15,3	172,7	19,4
		64	**LMD10064**	7,5	96,0	12,8	120,0	16,0	144,0	19,2	182,3	24,3
		76	**LMD10076**	5,3	80,6	15,2	100,7	19,0	120,8	22,8	153,2	28,9
		305	**LMD10305**	1,6	97,6	61,0	122,0	76,3	146,4	91,5	185,6	116,0
12,5	6,3	25	**LMD13025**	30,0	150,0	5,0	187,5	6,3	225,0	7,5	285,0	9,5
		32	**LMD13032**	24,8	158,7	6,4	198,4	8,0	238,1	9,6	302,6	12,2
		38	**LMD13038**	21,4	162,6	7,6	203,3	9,5	244,0	11,4	308,2	14,4
		44	**LMD13044**	18,5	162,8	8,8	203,5	11,0	244,2	13,2	309,0	16,7
		51	**LMD13051**	15,5	158,1	10,2	197,6	12,8	237,2	15,3	300,7	19,4
		64	**LMD13064**	12,1	154,9	12,8	193,6	16,0	232,3	19,2	294,0	24,3
		76	**LMD13076**	10,2	155,0	15,2	193,8	19,0	232,6	22,8	294,8	28,9
		89	**LMD13089**	8,4	149,5	17,8	186,9	22,3	224,3	26,7	283,9	33,8
		305	**LMD13305**	2,1	128,1	61,0	160,1	76,3	192,2	91,5	243,6	116,0
16	8	25	**LMD16025**	49,4	247,0	5,0	308,8	6,3	370,5	7,5	469,3	9,5
		32	**LMD16032**	37,1	237,4	6,4	296,8	8,0	356,2	9,6	452,6	12,2
		38	**LMD16038**	33,9	257,6	7,6	322,1	9,5	386,5	11,4	488,2	14,4
		44	**LMD16044**	30,0	264,0	8,8	330,0	11,0	396,0	13,2	501,0	16,7
		51	**LMD16051**	26,4	269,3	10,2	336,6	12,8	403,9	15,3	512,2	19,4
		64	**LMD16064**	20,5	262,4	12,8	328,0	16,0	393,6	19,2	498,2	24,3
		76	**LMD16076**	17,8	270,6	15,2	338,2	19,0	405,8	22,8	514,4	28,9
		89	**LMD16089**	15,2	270,6	17,8	338,2	22,3	405,8	26,7	513,8	33,8
		102	**LMD16102**	13,5	275,4	20,4	344,3	25,5	413,1	30,6	523,8	38,8
		305	**LMD16305**	4,8	292,8	61,0	366,0	76,3	439,2	91,5	556,8	116,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

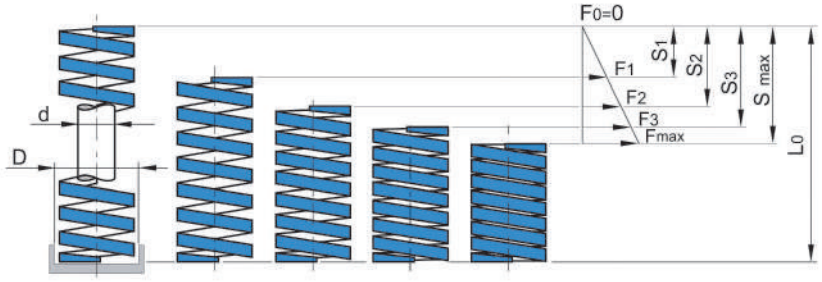
We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

LMD

Sprężyny do podwyższonych obciążeń

Medium duty springs

Kolor niebieski
Colour blue



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (20% długości swobodnej) For long life (20% of free length)		Dla zwykłej trwałości (25% długości swobodnej) For normal life (25% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (30% długości swobodnej) Maximum operating def. (30% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
20	10	25	LMD20025	98,0	490,0	5,0	612,5	6,3	735,0	7,5	921,2	9,4
		32	LMD20032	72,6	464,6	6,4	580,8	8,0	697,0	9,6	871,2	12,0
		38	LMD20038	56,0	425,6	7,6	532,0	9,5	638,4	11,4	784,0	14,0
		44	LMD20044	47,5	418,0	8,8	522,5	11,0	627,0	13,2	783,8	16,5
		51	LMD20051	41,7	425,3	10,2	531,7	12,8	638,0	15,3	792,3	19,0
		64	LMD20064	32,3	413,4	12,8	516,8	16,0	620,2	19,2	775,2	24,0
		76	LMD20076	25,1	381,5	15,2	476,9	19,0	572,3	22,8	702,8	28,0
		89	LMD20089	22,0	391,6	17,8	489,5	22,3	587,4	26,7	726,0	33,0
		102	LMD20102	19,8	403,9	20,4	504,9	25,5	605,9	30,6	752,4	38,0
		115	LMD20115	18,1	416,3	23,0	520,4	28,8	624,5	34,5	778,3	43,0
		127	LMD20127	16,6	421,6	25,4	527,1	31,8	632,5	38,1	796,8	48,0
		139	LMD20139	15,1	419,8	27,8	524,7	34,8	629,7	41,7	785,2	52,0
		152	LMD20152	13,2	401,3	30,4	501,6	38,0	601,9	45,6	752,4	57,0
		305	LMD20305	6,1	372,1	61,0	465,1	76,3	558,2	91,5	695,4	114,0
25	12,5	25	LMD25025	147,0	735,0	5,0	918,8	6,3	1102,5	7,5	1381,8	9,4
		32	LMD25032	118,0	755,2	6,4	944,0	8,0	1132,8	9,6	1416,0	12,0
		38	LMD25038	93,0	706,8	7,6	883,5	9,5	1060,2	11,4	1302,0	14,0
		44	LMD25044	80,8	711,0	8,8	888,8	11,0	1066,6	13,2	1333,2	16,5
		51	LMD25051	68,6	699,7	10,2	874,7	12,8	1049,6	15,3	1303,4	19,0
		64	LMD25064	53,0	678,4	12,8	848,0	16,0	1017,6	19,2	1272,0	24,0
		76	LMD25076	43,2	656,6	15,2	820,8	19,0	985,0	22,8	1209,6	28,0
		89	LMD25089	38,2	680,0	17,8	850,0	22,3	1019,9	26,7	1260,6	33,0
		102	LMD25102	33,0	673,2	20,4	841,5	25,5	1009,8	30,6	1254,0	38,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**
Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl
We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

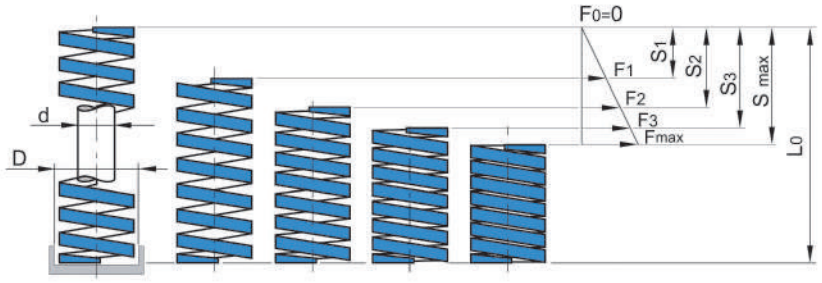
Sprężyny do podwyższonych obciążeń

Medium duty springs

LMD

Kolor niebieski

Colour blue



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (20% długości swobodnej) For long life (20% of free length)		Dla zwykłej trwałości (25% długości swobodnej) For normal life (25% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (30% długości swobodnej) Maximum operating def. (30% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
25	12,5	115	**LMD25115**	28,0	644,0	23,0	805,0	28,8	966,0	34,5	1204,0	43,0
		127	**LMD25127**	25,9	657,9	25,4	822,3	31,8	986,8	38,1	1243,2	48,0
		139	**LMD25139**	23,2	645,0	27,8	806,2	34,8	967,4	41,7	1206,4	52,0
		152	**LMD25152**	20,8	632,3	30,4	790,4	38,0	948,5	45,6	1185,6	57,0
		178	**LMD25178**	17,8	633,7	35,6	792,1	44,5	950,5	53,4	1192,6	67,0
		203	**LMD25203**	15,8	641,5	40,6	801,9	50,8	962,2	60,9	1200,8	76,0
		305	**LMD25305**	10,2	622,2	61,0	777,8	76,3	933,3	91,5	1162,8	114,0
32	16	38	**LMD32038**	185,0	1406,0	7,6	1757,5	9,5	2109,0	11,4	2590,0	14,0
		44	**LMD32044**	158,0	1390,4	8,8	1738,0	11,0	2085,6	13,2	2607,0	16,5
		51	**LMD32051**	134,0	1366,8	10,2	1708,5	12,8	2050,2	15,3	2546,0	19,0
		64	**LMD32064**	99,0	1267,2	12,8	1584,0	16,0	1900,8	19,2	2376,0	24,0
		76	**LMD32076**	80,5	1223,6	15,2	1529,5	19,0	1835,4	22,8	2254,0	28,0
		89	**LMD32089**	69,1	1230,0	17,8	1537,5	22,3	1845,0	26,7	2280,3	33,0
		102	**LMD32102**	58,8	1199,5	20,4	1499,4	25,5	1799,3	30,6	2234,4	38,0
		115	**LMD32115**	51,5	1184,5	23,0	1480,6	28,8	1776,8	34,5	2214,5	43,0
		127	**LMD32127**	44,8	1137,9	25,4	1422,4	31,8	1706,9	38,1	2150,4	48,0
		139	**LMD32139**	42,3	1175,9	27,8	1469,9	34,8	1763,9	41,7	2199,6	52,0
		152	**LMD32152**	37,8	1149,1	30,4	1436,4	38,0	1723,7	45,6	2154,6	57,0
		178	**LMD32178**	32,5	1157,0	35,6	1446,3	44,5	1735,5	53,4	2177,5	67,0
		203	**LMD32203**	28,9	1173,3	40,6	1466,7	50,8	1760,0	60,9	2196,4	76,0
		254	**LMD32254**	21,4	1087,1	50,8	1358,9	63,5	1630,7	76,2	2033,0	95,0
		305	**LMD32305**	18,3	1116,3	61,0	1395,4	76,3	1674,5	91,5	2086,2	114,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

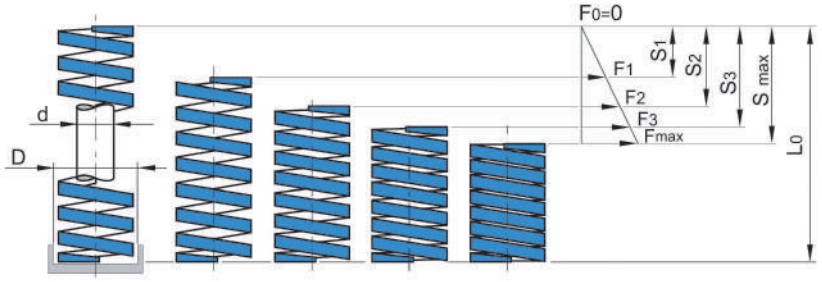
LMD

Sprężyny do podwyższonych obciążeń

Medium duty springs

Kolor niebieski

Colour blue



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (20% długości swobodnej) For long life (20% of free length)		Dla zwykłej trwałości (25% długości swobodnej) For normal life (25% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (30% długości swobodnej) Maximum operating def. (30% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
40	20	51	**LMD40051**	181,6	1852,3	10,2	2315,4	12,8	2778,5	15,3	3450,4	19,0
		64	**LMD40064**	140,0	1792,0	12,8	2240,0	16,0	2688,0	19,2	3360,0	24,0
		76	**LMD40076**	108;0	1641,6	15,2	2052,0	19,0	2462,4	22,8	3024,0	28,0
		89	**LMD40089**	90,7	1614,5	17,8	2018,1	22,3	2421,7	26,7	2993,1	33,0
		102	**LMD40102**	81,0	1652,4	20,4	2065,5	25,5	2478,6	30,6	3078,0	38,0
		115	**LMD40115**	71,8	1651,4	23,0	2064,3	28,8	2477,1	34,5	3087,4	43,0
		127	**LMD40127**	62,7	1592,6	25,4	1990,7	31,8	2388,9	38,1	3009,6	48,0
		139	**LMD40139**	57,5	1598,5	27,8	1998,1	34,8	2397,8	41,7	2990,0	52,0
		152	**LMD40152**	51,6	1568,6	30,4	1960,8	38,0	2353,0	45,6	2941,2	57,0
		178	**LMD40178**	44,1	1570,0	35,6	1962,5	44,5	2354,9	53,4	2954,7	67,0
		203	**LMD40203**	36,7	1490,0	40,6	1862,5	50,8	2235,0	60,9	2789;2	76,0
		254	**LMD40254**	30,1	1529,1	50,8	1911,4	63,5	2293,6	76,2	2859,5	95,0
		305	**LMD40305**	24,6	1500,6	61,0	1875,8	76,3	2250,9	91,5	2804,4	114,0
50	25	64	**LMD50064**	209,0	2675,2	12,8	3344,0	16,0	4012,8	19,2	5016,0	24,0
		76	**LMD50076**	168,0	2553,6	15,2	3192,0	19,0	3830,4	22,8	4704,0	28,0
		89	**LMD50089**	140,0	2492,0	17,8	3115,0	22,3	3738,0	26,7	4620,0	33,0
		102	**LMD50102**	119,0	2427,6	20,4	3034,5	25,5	3641,4	30,6	4522,0	38,0
		115	**LMD50115**	106,0	2438,0	23,0	3047,5	28,8	3657,0	34,5	4558,0	43,0
		127	**LMD50127**	97,0	2463,8	25,4	3079,8	31,8	3695,7	38,1	4656,0	48,0
		139	**LMD50139**	87,0	2418,6	27,8	3023,3	34,8	3627,9	41,7	4524,0	52,0
		152	**LMD50152**	80,0	2432,0	30,4	3040,0	38,0	3648,0	45,6	4560,0	57,0
		178	**LMD50178**	69,5	2474,2	35,6	3092,8	44,5	3711,3	53,4	4656,5	67,0
		203	**LMD50203**	59,8	2427,9	40,6	3034,9	50,8	3641,8	60,9	4544,8	76,0
		229	**LMD50229**	50,9	2331,2	45,8	2914,0	57,3	3496,8	68,7	4377,4	86,0
		254	**LMD50254**	43,9	2230,1	50,8	2787,7	63,5	3345,2	76,2	4170,5	95,0
		305	**LMD50305**	38,6	2354,6	61,0	2943,3	76,3	3531,9	91,5	4400,4	114,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

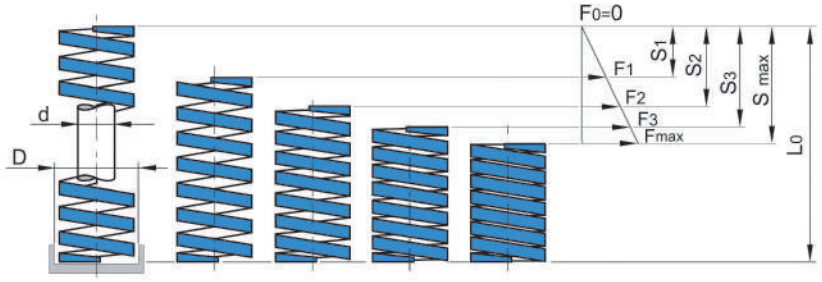
Sprężyny do podwyższonych obciążeń

Medium duty springs

LMD

Kolor niebieski

Colour blue



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (20% długości swobodnej) For long life (20% of free length)		Dla zwykłej trwałości (25% długości swobodnej) For normal life (25% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (30% długości swobodnej) Maximum operating def. (30% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
63	38	76	**LMD63076**	312,0	4742,4	15,2	5928,0	19,0	7113,6	22,8	8736,0	28,0
		89	**LMD63089**	260,0	4628,0	17,8	5785,0	22,3	6942,0	26,7	8580,0	33,0
		102	**LMD63102**	221,0	4508,4	20,4	5635;5	25,5	6762,6	30,6	8398,0	38,0
		115	**LMD63115**	187,0	4301,0	23,0	5376,3	28,8	6451,5	34,5	8041,0	43,0
		127	**LMD63127**	168,0	4267,2	25,4	5334,0	31,8	6400,8	38,1	8064,0	48,0
		152	**LMD63152**	136,0	4134,4	30,4	5168,0	38,0	6201,6	45,6	7752,0	57,0
		178	**LMD63178**	114,0	4058,4	35,6	5073,0	44,5	6087,6	53,4	7638,0	67,0
		203	**LMD63203**	100,0	4060,0	40,6	5075,0	50,8	6090,0	60,9	7600,0	76,0
		229	**LMD63229**	89,2	4085,4	45,8	5106,7	57,3	6128,0	68,7	7671,2	86,0
		254	**LMD63254**	78,4	3982,7	50,8	4978,4	63,5	5974,1	76,2	7448,0	95,0
		305	**LMD63305**	64,7	3946,7	61,0	4933,4	76,3	5920,1	91,5	7375,8	114,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

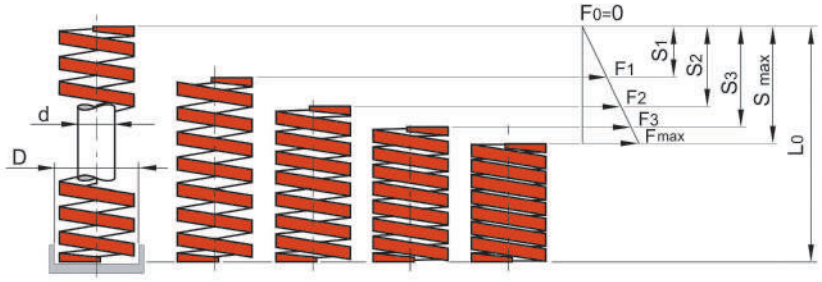
LHD

Sprężyny do wysokich obciążeń

Heavy duty springs

Kolor czerwony

Colour red



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (15% długości swobodnej) For long life (15% of free length)		Dla zwykłej trwałości (20% długości swobodnej) For normal life (20% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (25% długości swobodnej) Maximum operating def. (25% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
10	5	25	**LHD10025**	22,1	82,9	3,8	110,5	5,0	138 ,1	6,3	165,8	7,5
		32	**LHD10032**	17,5	84,0	4,8	112,0	6,4	140 , 0	8,0	168,0	9,6
		38	**LHD10038**	17,1	97,5	5,7	130,0	7,6	162 , 5	9,5	194,9	11,4
		44	**LHD10044**	15,0	99,0	6,6	132,0	8,8	165 , 0	11,0	198,0	13,2
		51	**LHD10051**	12,8	97,9	7,7	130,6	10,2	163 , 2	12,8	195,8	15,3
		64	**LHD10064**	10,7	102,7	9,6	137,0	12,8	171, 2	16,0	205,4	19,2
		76	**LHD10076**	7,5	85,5	11,4	114,0	15,2	142 , 5	19,0	171,0	22,8
		305	**LHD10305**	2,1	96,1	45,8	128,1	61,0	160 ,1	76,3	192,2	91,5
12,5	6,3	25	**LHD13025**	42,1	157,9	3,8	210,5	5,0	263 1	6,3	315,8	7,5
		32	**LHD13032**	33,2	159,4	4,8	212,5	6,4	265 6	8,0	318,7	9,6
		38	**LHD13038**	29,3	167,0	5,7	222,7	7,6	278 4	9,5	334,0	11,4
		44	**LHD13044**	24,6	162,4	6,6	216,5	8,8	270 6	11,0	324,7	13,2
		51	**LHD13051**	19,6	149,9	7,7	199,9	10,2	249 9	12,8	299,9	15,3
		64	**LHD13064**	15,0	144,0	9,6	192,0	12,8	240 0	16,0	288,0	19,2
		76	**LHD13076**	13,2	150,5	11,4	200,6	15,2	250 8	19,0	301,0	22,8
		89	**LHD13089**	11,4	152,2	13,4	202,9	17,8	253 7	22,3	304,4	26,7
		305	**LHD13305**	2,8	128,1	45,8	170,8	61,0	213 5	76,3	256,2	91,5
16	8	25	**LHD16025**	75,7	283,9	3,8	378,5	5,0	473 1	6,3	567,8	7,5
		32	**LHD16032**	52,8	253,4	4,8	337,9	6,4	422 4	8,0	506,9	9,6
		38	**LHD16038**	48,5	276,5	5,7	368,6	7,6	460 8	9,5	552,9	11,4
		44	**LHD16044**	42,8	282,5	6,6	376,6	8,8	470 8	11,0	565,0	13,2
		51	**LHD16051**	37,1	283,8	7,7	378,4	10,2	473 0	12,8	567,6	15,3
		64	**LHD16064**	30,3	290,9	9,6	387,8	12,8	484 8	16,0	581,8	19,2
		76	**LHD16076**	25,7	293,0	11,4	390,6	15,2	488,3	19,0	586,0	22,8
		89	**LHD16089**	21,7	289,7	13,4	386,3	17,8	482,8	22,3	579,4	26,7
		102	**LHD16102**	19,3	295,3	15,3	393,7	20,4	492 2	25,5	590,6	30,6
		305	**LHD16305**	7,1	324,8	45,8	433,1	61,0	541, 4	76,3	649,7	91,5

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

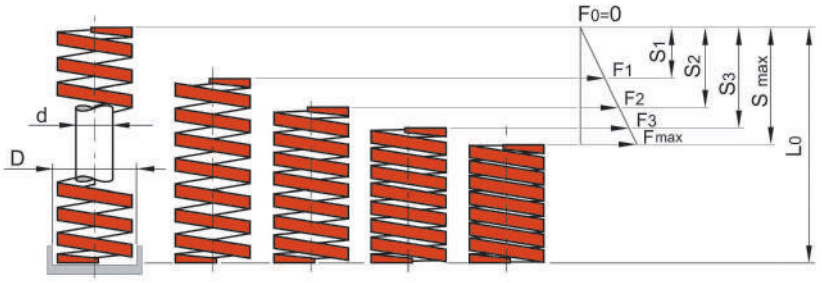
Sprężyny do wysokich obciążeń

Heavy duty springs

LHD

Kolor czerwony

Colour red



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (15% długości swobodnej) For long life (15% of free length)		Dla zwykłej trwałości (20% długości swobodnej) For normal life (20% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (25% długości swobodnej) Maximum operating def. (25% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
20	10	25	LHD20025	216,0	810,0	3,8	1080,0	5,0	1350, 0	6,3	1620,0	7,5
		32	LHD20032	168,0	806,4	4,8	1075,2	6,4	1344, 0	8,0	1612,8	9,6
		38	LHD20038	129,0	735,3	5,7	980,4	7,6	1225, 5	9,5	1419,0	11,0
		44	LHD20044	112,0	739,2	6,6	985,6	8,8	1232, 0	11,0	1456,0	13,0
		51	LHD20051	94,0	719,1	7,7	958,8	10,2	1198,5	12,8	1410,0	15,0
		64	LHD20064	72,1	692,2	9,6	922,9	12,8	1153,6	16,0	1369,9	19,0
		76	LHD20076	59,7	680,6	11,4	907,4	15,2	1134,3	19,0	1373,1	23,0
		89	LHD20089	50,5	674,2	13,4	898,9	17,8	1123,6	22,3	1363,5	27,0
		102	LHD20102	44,2	676,3	15,3	901,7	20,4	1127,1	25,5	1370,2	31,0
		115	LHD20115	38,4	662,4	17,3	883,2	23,0	1104,0	28,8	1344,0	35,0
		127	LHD20127	34,1	649,6	19,1	866,1	25,4	1082,7	31,8	1295,8	38,0
		139	LHD20139	31,0	646,4	20,9	861,8	27,8	1077,3	34,8	1302,0	42,0
		152	LHD20152	28,2	643,0	22,8	857,3	30,4	1071,6	38,0	1297,2	46,0
		305	LHD20305	15,0	686,3	45,8	915,0	61,0	1143,8	76,3	1365,0	91,0
25	12,5	25	LHD25025	375,0	1406,3	3,8	1875,0	5,0	2343,8	6,3	2812,5	7,5
		32	LHD25032	297,0	1425,6	4,8	1900,8	6,4	2376,0	8,0	2851,2	9,6
		38	LHD25038	219,0	1248,3	5,7	1664,4	7,6	2080,5	9,5	2409,0	11,0
		44	LHD25044	187,0	1234,2	6,6	1645,6	8,8	2057,0	11,0	2431,0	13,0
		51	LHD25051	156,0	1193,4	7,7	1591,2	10 , 2	1989,0	12,8	2340,0	15,0
		64	LHD25064	123,0	1180,8	9,6	1574,4	12 8	1968,0	16,0	2337,0	19,0
		76	LHD25076	99,0	1128,6	11,4	1504,8	15 , 2	1881,0	19,0	2277,0	23,0
		89	LHD25089	84,0	1121,4	13,4	1495,2	17 8	1869,0	22,3	2268,0	27,0
		102	LHD25102	73,0	1116,9	15,3	1489,2	20 ,4	1861,5	25,5	2263,0	31,0
		115	LHD25115	65,0	1121,3	17,3	1495,0	23 0	1868,8	28,8	2275,0	35,0
		127	LHD25127	57,7	1099,2	19,1	1465,6	25 ,4	1832,0	31,8	2192,6	38,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

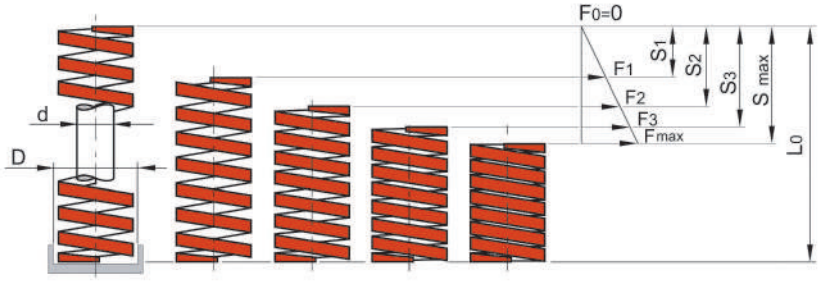
LHD

Sprężyny do wysokich obciążeń

Heavy duty springs

Kolor czerwony

Colour red



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (15% długości swobodnej) For long life (15% of free length)		Dla zwykłej trwałości (20% długości swobodnej) For normal life (20% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (25% długości swobodnej) Maximum operating def. (25% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
25	12,5	139	**LHD25139**	52,7	1098,8	20,9	1465,1	27 8	1831,3	34,8	2213,4	42,0
		152	**LHD25152**	47,8	1089,8	22,8	1453,1	30 ,4	1816,4	38,0	2198,8	46,0
		178	**LHD25178**	41,0	1094,7	26,7	1459,6	35 6	1824,5	44,5	2173,0	53,0
		203	**LHD25203**	35,8	1090,1	30,5	1453,5	40,6	1816,9	50,8	2183,8	61,0
		305	**LHD25305**	22,9	1047,7	45,8	1396,9	61 0	1746,1	76,3	2083,9	91,0
32	16	38	**LHD32038**	388,0	2211,6	5,7	2948,8	7,6	3686,0	9,5	4268,0	11,0
		44	**LHD32044**	324,0	2138,4	6,6	2851,2	8,8	3564,0	11,0	4212,0	13,0
		51	**LHD32051**	272,0	2080,8	7,7	2774,4	10,2	3468,0	12,8	4008,0	15,0
		64	**LHD32064**	212,0	2035,2	9,6	2713,6	12,8	3392,0	16,0	4028,0	19,0
		76	**LHD32076**	172,0	1960,8	11,4	2614,4	15,2	3268,0	19,0	3956,0	23,0
		89	**LHD32089**	141,0	1882,4	13,4	2509,8	17,8	3137,3	22,3	3807,0	27,0
		102	**LHD32102**	122,0	1866,6	15,3	2488,8	20,4	3111,0	25,5	3782,0	31,0
		115	**LHD32115**	107,0	1845,8	17,3	2461,0	23,0	3076,3	28,8	3745,0	35,0
		127	**LHD32127**	93,0	1771,7	19,1	2362,2	25,4	2952,8	31,8	3534,0	38,0
		139	**LHD32139**	86,0	1793,1	20,9	2390,8	27,8	2988,5	34,8	3612,0	42,0
		152	**LHD32152**	78,0	1778,4	22,8	2371,2	30,4	2964,0	38,0	3588,0	46,0
		178	**LHD32178**	67,2	1794,2	26,7	2392,3	35,6	2990,4	44,5	3561,6	53,0
		203	**LHD32203**	59,1	1799,6	30,5	2399,5	40,6	2999,3	50,8	3605,1	61,0
		254	**LHD32254**	46,4	1767,8	38,1	2357,1	50,8	2946,4	63,5	3526,4	76,0
		305	**LHD32305**	38,0	1738,5	45,8	2318,0	61,0	2897,5	76,3	3458,0	91,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

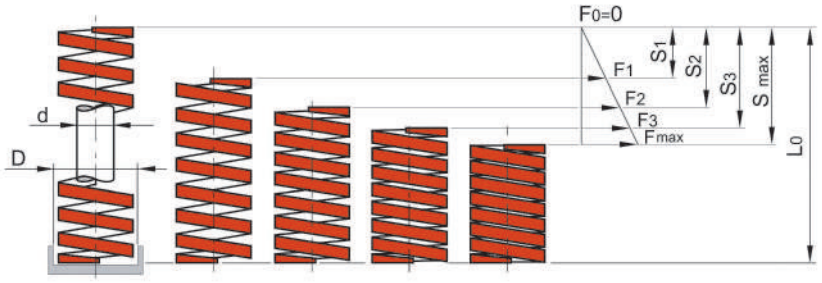
Sprężyny do wysokich obciążeń

Heavy duty springs

LHD

Kolor czerwony

Colour red



Śred. otworu *Hole Dia.* [mm] D	Śred. trzpienia *Rod Dia.* [mm] d	Długość swobodna *Free length* [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia *Load at 1 mm Def.* [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem *Load deflection table*							
					Dla długiej trwałości (15% długości swobodnej) *For long life (15% of free length)*		Dla zwykłej trwałości (20% długości swobodnej) *For normal life (20% of free length)*		Maksymalne ugięcie robocze (25% długości swobodnej) *Maximum operating def. (25% of free length)*		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie *Load* F1 [N]	Ugięcie *Deflection* S1 [mm]	Obciążenie *Load* F2 [N]	Ugięcie *Deflection* S2 [mm]	Obciążenie *Load* F3 [N]	Ugięcie *Deflection* S3 [mm]	Obciążenie *Load* Fmax [N]	Ugięcie *Deflection* Smax [mm]
40	20	51	**LHD40051**	350,0	2677,5	7,7	3570,0	10,2	4462,5	12,8	5250,0	15,0
		64	**LHD40064**	269,0	2582,4	9,6	3443,2	12,8	4304,0	16,0	5111,0	19,0
		76	**LHD40076**	219,0	2496,6	11,4	3328,8	15,2	4161,0	19,0	5037,0	23,0
		89	**LHD40089**	190,0	2536,5	13,4	3382,0	17,8	4227,5	22,3	5130,0	27,0
		102	**LHD40102**	163,0	2493,9	15,3	3325,2	20,4	4156,5	25,5	5053,0	31,0
		115	**LHD40115**	142,0	2449,5	17,3	3266,0	23,0	4082,5	28,8	4970,0	35,0
		127	**LHD40127**	128,0	2438,4	19,1	3251,2	25,4	4064,0	31,8	4864,0	38,0
		139	**LHD40139**	115,0	2397,8	20,9	3197,0	27,8	3996,3	34,8	4830,0	42,0
		152	**LHD40152**	105,0	2394,0	22,8	3192,0	30,4	3990,0	38,0	4830,0	46,0
		178	**LHD40178**	89,0	2376,3	26,7	3168,4	35,6	3960,5	44,5	4717,0	53,0
		203	**LHD40203**	77,0	2344,7	30,5	3126,2	40,6	3907,8	50,8	4697,0	61,0
		254	**LHD40254**	61,0	2324,1	38,1	3098,8	50,8	3873,5	63,5	4636,0	76,0
		305	**LHD40305**	51,0	2333,3	45,8	3111,0	61,0	3888,8	76,3	4641,0	91,0
50	25	64	**LHD50064**	413,0	3964,8	9,6	5286,4	12,8	6608,0	16,0	7847,0	19,0
		76	**LHD50076**	339,0	3864,6	11,4	5152,8	15,2	6441,0	19,0	7797,0	23,0
		89	**LHD50089**	288,0	3844,8	13,4	5126,4	17,8	6408,0	22,3	7776,0	27,0
		102	**LHD50102**	245,0	3748,5	15,3	4998,0	20,4	6247,5	25,5	7595,0	31,0
		115	**LHD50115**	215,0	3708,8	17,3	4945,0	23,0	6181,3	28,8	7525,0	35,0
		127	**LHD50127**	192,0	3657,6	19,1	4876,8	25,4	6096,0	31,8	7296,0	38,0
		139	**LHD50139**	168,0	3502,8	20,9	4670,4	27,8	5838,0	34,8	7056,0	42,0
		152	**LHD50152**	154,0	3511,2	22,8	4681,6	30,4	5852,0	38,0	7084,0	46,0
		178	**LHD50178**	134,0	3577,8	26,7	4770,4	35,6	5963,0	44,5	7102,0	53,0
		203	**LHD50203**	117,0	3562,7	30,5	4750,2	40,6	5937,8	50,8	7137,0	61,0
		254	**LHD50254**	89,0	3390,9	38,1	4521,2	50,8	5651,5	63,5	6764,0	76,0
		305	**LHD50305**	73,0	3339,8	45,8	4453,0	61,0	5566,3	76,3	6643,0	91,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

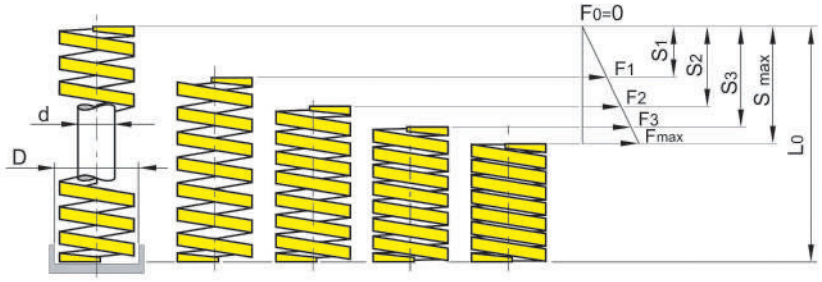
LXD

Sprężyny do bardzo wysokich obciążeń

Extra heavy duty springs

Kolor żółty

Colour yellow



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (15% długości swobodnej) For long life (15% of free length)		Dla zwykłej trwałości (17% długości swobodnej) For normal life (17% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (20% długości swobodnej) Maximum operating def. (20% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
10	5	25	**LXD10025**	36,8	138,0	3,8	156,4	4,3	184,0	5,0	228,2	6,2
		32	**LXD10032**	27,9	133,9	4,8	151,8	5,4	178,6	6,4	223,2	8,0
		38	**LXD10038**	23,7	135,1	5,7	153,1	6,5	180,1	7,6	225,2	9,5
		44	**LXD10044**	19,2	126,7	6,6	143,6	7,5	169,0	8,8	211,2	11,0
		51	**LXD10051**	16,5	126,2	7,7	143,1	8,7	168,3	10,2	214,5	13,0
		64	**LXD10064**	13,2	126,7	9,6	143,6	10,9	169,0	12,8	211,2	16,0
		76	**LXD10076**	10,9	124,3	11,4	140,8	12,9	165,7	15,2	207,1	19,0
		305	**LXD10305**	2,6	119,0	45,8	134,8	51,9	158,6	61,0	197,6	76,0
12,5	6,3	25	**LXD13025**	58,5	219,4	3,8	248,6	4,3	292,5	5,0	362,7	6,2
		32	**LXD13032**	43,9	210,7	4,8	238,8	5,4	281,0	6,4	351,2	8,0
		38	**LXD13038**	36,0	205,2	5,7	232,6	6,5	273,6	7,6	342,0	9,5
		44	**LXD13044**	30,3	200,0	6,6	226,6	7,5	266,6	8,8	333,3	11,0
		51	**LXD13051**	26,2	200,4	7,7	227,2	8,7	267,2	10,2	340,6	13,0
		64	**LXD13064**	21,2	203,5	9,6	230,7	10,9	271,4	12,8	339,2	16,0
		76	**LXD13076**	17,1	194,9	11,4	220,9	12,9	259,9	15,2	324,9	19,0
		89	**LXD13089**	14,5	193,6	13,4	219,4	15,1	258,1	17,8	319,0	22,0
		305	**LXD13305**	4,3	196,7	45,8	223,0	51,9	262,3	61,0	326,8	76,0
16	8	25	**LXD16025**	118,0	442,5	3,8	501,5	4,3	590,0	5,0	731,6	6,2
		32	**LXD16032**	89,0	427,2	4,8	484,2	5,4	569,6	6,4	712,0	8,0
		38	**LXD16038**	72,1	411,0	5,7	465,8	6,5	548,0	7,6	685,0	9,5
		44	**LXD16044**	60,9	401,9	6,6	455,5	7,5	535,9	8,8	669,9	11,0
		51	**LXD16051**	52,3	400,1	7,7	453,4	8,7	533,5	10,2	679,9	13,0
		64	**LXD16064**	41,2	395,5	9,6	448,3	10,9	527,4	12,8	659,2	16,0
		76	**LXD16076**	34,1	388,7	11,4	440,6	12,9	518,3	15,2	647,9	19,0
		89	**LXD16089**	29,5	393,8	13,4	446,3	15,1	525,1	17,8	649,0	22,0
		102	**LXD16102**	25,6	391,7	15,3	443,9	17,3	522,2	20,4	665,6	26,0
		305	**LXD16305**	8,4	384,3	45,8	435,5	51,9	512,4	61,0	638,4	76,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**

Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl

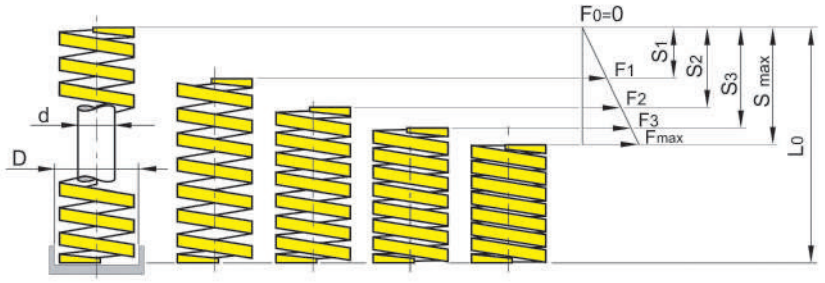
We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

Sprężyny do bardzo wysokich obciążeń

Extra heavy duty springs

LXD

Kolor żółty
Colour yellow



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (15% długości swobodnej) For long life (15% of free length)		Dla zwykłej trwałości (17% długości swobodnej) For normal life (17% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (20% długości swobodnej) Maximum operating def. (20% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
20	10	25	**LXD20025**	293,0	1098,8	3,8	1245,3	4,3	1465,0	5,0	1816,6	6,2
		32	**LXD20032**	224,0	1075,2	4,8	1218,6	5,4	1433,6	6,4	1792,0	8,0
		38	**LXD20038**	177,0	1008,9	5,7	1143,4	6,5	1345,2	7,6	1681,5	9,5
		44	**LXD20044**	149,0	983,4	6,6	1114,5	7,5	1311,2	8,8	1639,0	11,0
		51	**LXD20051**	128,0	979,2	7,7	1109,8	8,7	1305,6	10,2	1664,0	13,0
		64	**LXD20064**	99,0	950,4	9,6	1077,1	10,9	1267,2	12,8	1584,0	16,0
		76	**LXD20076**	81,7	931,4	11,4	1055,6	12,9	1241,8	15,2	1552,3	19,0
		89	**LXD20089**	69,5	927,8	13,4	1051,5	15,1	1237,1	17,8	1529,0	22,0
		102	**LXD20102**	60,6	927,2	15,3	1050,8	17,3	1236,2	20,4	1575,6	26,0
		115	**LXD20115**	53,0	914,3	17,3	1036,2	19,6	1219,0	23,0	1537,0	29,0
		127	**LXD20127**	47,5	904,9	19,1	1025,5	21,6	1206,5	25,4	1520,0	32,0
		139	**LXD20139**	43,0	896,6	20,9	1016,1	23,6	1195,4	27,8	1505,0	35,0
		152	**LXD20152**	39,0	889,2	22,8	1007,8	25,8	1185,6	30,4	1482,0	38,0
		305	**LXD20305**	21,2	969,9	45,8	1099,2	51,9	1293,2	61,0	1611,2	76,0
25	12,5	32	**LXD25032**	374,4	1797,1	4,8	2036,7	5,4	2396,2	6,4	2995,2	8,0
		38	**LXD25038**	346,0	1972,2	5,7	2235,2	6,5	2629,6	7,6	3287,0	9,5
		44	**LXD25044**	244,0	1610,4	6,6	1825,1	7,5	2147,2	8,8	2684,0	11,0
		51	**LXD25051**	207,5	1587,4	7,7	1799,0	8,7	2116,5	10,2	2697,5	13,0
		64	**LXD25064**	161,0	1545,6	9,6	1751,7	10,9	2060,8	12,8	2576,0	16,0
		76	**LXD25076**	130,8	1491,1	11,4	1689,9	12,9	1988,2	15,2	2485,2	19,0
		89	**LXD25089**	110,5	1475,2	13,4	1671,9	15,1	1966,9	17,8	2431,0	22,0
		102	**LXD25102**	96,3	1473,4	15,3	1669,8	17,3	1964,5	20,4	2503,8	26,0
		115	**LXD25115**	85,7	1478,3	17,3	1675,4	19,6	1971,1	23,0	2485,3	29,0
		127	**LXD25127**	76,3	1453,5	19,1	1647,3	21,6	1938,0	25,4	2441,6	32,0
		152	**LXD25152**	63,5	1447,8	22,8	1640,8	25,8	1930,4	30,4	2413,0	38,0
		178	**LXD25178**	53,9	1439,1	26,7	1631,0	30,3	1918,8	35,6	2371,6	44,0
		203	**LXD25203**	47,0	1431,2	30,5	1622,0	34,5	1908,2	40,6	2397,0	51,0
		305	**LXD25305**	30,9	1413,7	45,8	1602,2	51,9	1884,9	61,0	2348,4	76,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**
Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

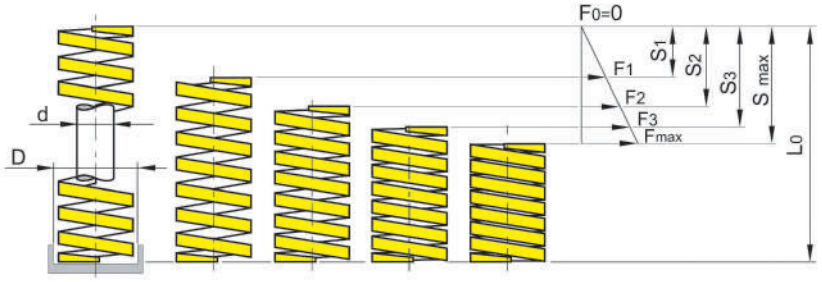
Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl
We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

LXD

Sprężyny do bardzo wysokich obciążeń

Extra heavy duty springs

Kolor żółty
Colour yellow



Śred. otworu Hole Dia. [mm] D	Śred. trzpienia Rod Dia. [mm] d	Długość swobodna Free length [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia Load at 1 mm Def. [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem Load deflection table							
					Dla długiej trwałości (15% długości swobodnej) For long life (15% of free length)		Dla zwykłej trwałości (17% długości swobodnej) For normal life (17% of free length)		Maksymalne ugięcie robocze (20% długości swobodnej) Maximum operating def. (20% of free length)		*Maksymalne ugięcie *Maximum deflection	
					Obciążenie Load F1 [N]	Ugięcie Deflection S1 [mm]	Obciążenie Load F2 [N]	Ugięcie Deflection S2 [mm]	Obciążenie Load F3 [N]	Ugięcie Deflection S3 [mm]	Obciążenie Load Fmax [N]	Ugięcie Deflection Smax [mm]
32	16	38	**LXD32038**	528,2	3010,7	5,7	3412,2	6,5	4014,3	7,6	5017,9	9,5
		44	**LXD32044**	424,4	2801,0	6,6	3174,5	7,5	3734,7	8,8	4668,4	11,0
		51	**LXD32051**	353,0	2700,5	7,7	3060,5	8,7	3600,6	10,2	4589,0	13,0
		64	**LXD32064**	269,2	2584,3	9,6	2928,9	10,9	3445,8	12,8	4307,2	16,0
		76	**LXD32076**	218,5	2490,9	11,4	2823,0	12,9	3321,2	15,2	4151,5	19,0
		89	**LXD32089**	180,3	2407,0	13,4	2727,9	15,1	3209,3	17,8	3966,6	22,0
		102	**LXD32102**	155,0	2371,5	15,3	2687,7	17,3	3162,0	20,4	4030,0	26,0
		115	**LXD32115**	140,0	2415,0	17,3	2737,0	19,6	3220,0	23,0	4060,0	29,0
		127	**LXD32127**	124,0	2362,2	19,1	2677,2	21,6	3149,6	25,4	3968,0	32,0
		152	**LXD32152**	102,0	2325,6	22,8	2635,7	25,8	3100,8	30,4	3876,0	38,0
		178	**LXD32178**	88,2	2354,9	26,7	2668,9	30,3	3139,9	35,6	3880,8	44,0
		203	**LXD32203**	76,0	2314,2	30,5	2622,8	34,5	3085,6	40,6	3876,0	51,0
		254	**LXD32254**	60,8	2316,5	38,1	2625,3	43,2	3088,6	50,8	3891,2	64,0
		305	**LXD32305**	49,0	2241,8	45,8	2540,7	51,9	2989,0	61,0	3724,0	76,0
40	20	51	**LXD40051**	628,0	4804,2	7,7	5444,8	8,7	6405,6	10,2	8164,0	13,0
		64	**LXD40064**	487,0	4675,2	9,6	5298,6	10,9	6233,6	12,8	7792,0	16,0
		76	**LXD40076**	379,0	4320,6	11,4	4896,7	12,9	5760,8	15,2	7201,0	19,0
		89	**LXD40089**	321,0	4285,4	13,4	4856,7	15,1	5713,8	17,8	7062,0	22,0
		102	**LXD40102**	281,0	4299,3	15,3	4872,5	17,3	5732,4	20,4	7306,0	26,0
		115	**LXD40115**	245,0	4226,3	17,3	4789,8	19,6	5635,0	23,0	7105,0	29,0
		127	**LXD40127**	221,0	4210,1	19,1	4771,4	21,6	5613,4	25,4	7072,0	32,0
		152	**LXD40152**	168,0	3830,4	22,8	4341,1	25,8	5107,2	30,4	6384,0	38,0
		203	**LXD40203**	132,0	4019,4	30,5	4555,3	34,5	5359,2	40,6	6732,0	51,0
		254	**LXD40254**	107,0	4076,7	38,1	4620,3	43,2	5435,6	50,8	6848,0	64,0
		305	**LXD40305**	87,8	4016,9	45,8	4552,4	51,9	5355,8	61,0	6672,8	76,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**
Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

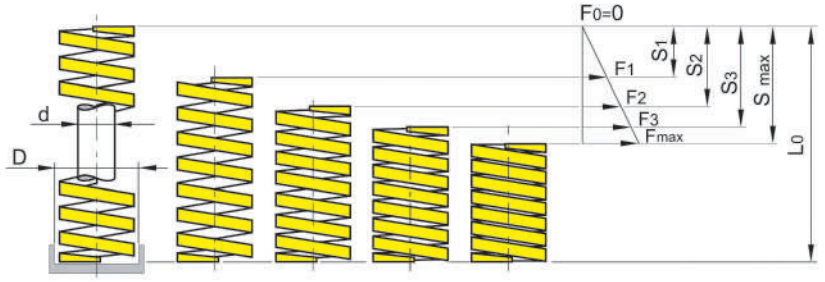
Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl
We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.

Sprężyny do bardzo wysokich obciążeń

Extra heavy duty springs

LXD

Kolor żółty
Colour yellow



Śred. otworu *Hole Dia.* [mm] D	Śred. trzpienia *Rod Dia.* [mm] d	Długość swobodna *Free length* [mm] L0	NR KAT.	Obciążenie (N) na 1mm ugięcia *Load at 1 mm Def.* [N/mm]	Ugięcie pod obciążeniem *Load deflection table*							
					Dla długiej trwałości (15% długości swobodnej) *For long life (15% of free length)*		Dla zwykłej trwałości (17% długości swobodnej) *For normal life (17% of free length)*		Maksymalne ugięcie robocze (20% długości swobodnej) *Maximum operating def. (20% of free length)*		*Maksymalne ugięcie **Maximum deflection*	
					Obciążenie *Load* F1 [N]	Ugięcie *Deflection* S1 [mm]	Obciążenie *Load* F2 [N]	Ugięcie *Deflection* S2 [mm]	Obciążenie *Load* F3 [N]	Ugięcie *Deflection* S3 [mm]	Obciążenie *Load* Fmax [N]	Ugięcie *Deflection* Smax [mm]
50	25	64	**LXD50064**	709,0	6806,4	9,6	7713,9	10,9	9075,2	12,8	11344,0	16,0
		76	**LXD50076**	572,0	6520,8	11,4	7390,2	12,9	8694,4	15,2	10868,0	19,0
		89	**LXD50089**	475,0	6341,3	13,4	7186,8	15,1	8455,0	17,8	10450,0	22,0
		102	**LXD50102**	405,0	6196,5	15,3	7022,7	17,3	8262,0	20,4	10530,0	26,0
		115	**LXD50115**	352,0	6072,0	17,3	6881,6	19,6	8096,0	23,0	10208,0	29,0
		127	**LXD50127**	316,0	6019,8	19,1	6822,4	21,6	8026,4	25,4	10112,0	32,0
		152	**LXD50152**	239,0	5449,2	22,8	6175,8	25,8	7265,6	30,4	9082,0	38,0
		203	**LXD50203**	187,0	5694,2	30,5	6453,4	34,5	7592,2	40,6	9537,0	51,0
		254	**LXD50254**	153,0	5829,3	38,1	6606,5	43,2	7772,4	50,8	9792,0	64,0
		305	**LXD50305**	127,0	5810,3	45,8	6585,0	51,9	7747,0	61,0	9652,0	76,0

*** Zawarte w tabeli wartości obciążenia są bliskie postaci zblokowanej i zostały podane jedynie jako informacja do celów projektowych.**
Tabulated load values shown represent load near solid state and are for design information only.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian bez uprzedzenia. Zawsze sprawdzaj aktualność katalogu na stronie www.proplastica.pl
We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.