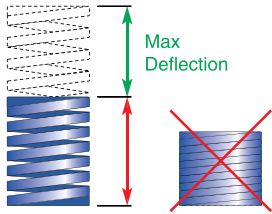


ZALECENIA UŻYTKOWE USE RECOMMENDATIONS

Prawidłowe użycie sprężyn drutowych Special Springs gwarantuje osiągnięcie żywotności wyższej niż wartości wskazane w katalogu. Przed użyciem sprężyn należy dokładnie przeczytać poniższe zalecenia. Nieprawidłowe użycie może spowodować znaczny spadek żywotności oraz doprowadzić do wypadku.

The correct use of Special Springs' die springs assure performance levels well above the lifetime values indicated. Before using the springs, carefully read all the recommendations. Incorrect use can significantly reduce the expected lifetime and may cause damages or injury.

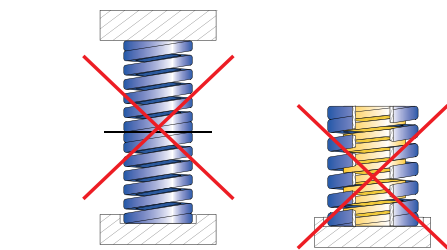
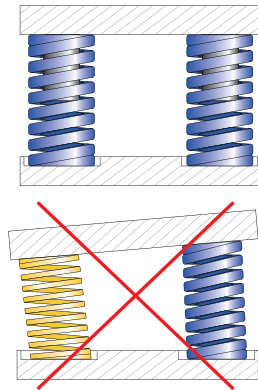


Nie przekraczać maksymalnego ugięcia sprężyn, może to spowodować nieoczekiwane skutki takie jak zniszczenie sprężyn lub awaria narzędzia. Nie przechowywać sprężyn w stanie skompresowanym, prowadzi to do ich trwałego odkształcenia.

Do not exceed the maximum deflection as indicated in the tabs (column D) as it may cause sudden failure of the springs and damages on the tool. Do not store springs in compressed state for long time as it may cause abnormal fatigue to the springs.

Przy użyciu różnych typów sprężyn jednocześnie należy zapewnić zbalansowane obciążenie poprzez dobór odpowiednich wartości ugięć i sił. Podczas montażu należy pamiętać o zachowaniu prostopadłości w stosunku do powierzchni roboczej.

When using different type of springs in parallel simultaneously ensure that overall deflection and force guarantee a balanced load. When setting the springs ensure the best perpendicularity to the working surface to avoid early failure of the springs.

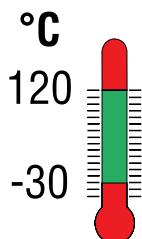
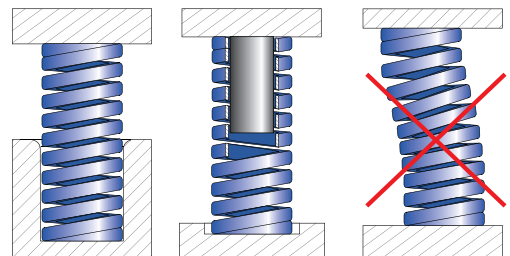


Zabrania się pionowego łączenia sprężyn przy niepełnym prowadzeniu lub wkładania sprężyn jedna do drugiej. Nie zastosowanie się do tego zalecenia może doprowadzić do wypadku.

Avoid to using springs in vertical group not fully guided or using springs inserted in each other as it may cause serious damage or injury.

Im dłuższe prowadzenie tym dłuższa żywotność. Bardzo ważne jest by wskaźnik prowadzenia (długość swobodna/średnica) był wyższy niż 3,5.

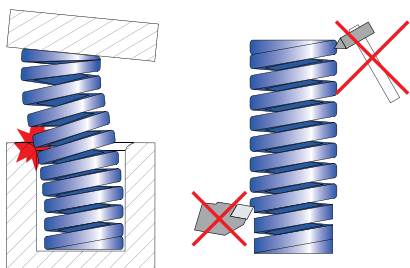
The bigger the guide the longer the lifetime. It is essential to guide all springs with a free length/diameter ratio exceeding 3.5.



Właściwa temperatura robocza: $-30^{\circ}\text{C} \div +120^{\circ}\text{C}$. Powyżej $+120^{\circ}\text{C}$ i do $+250^{\circ}\text{C}$ należy liczyć się ze średnią stratą 1% sztywności na każde 40°C .

Best working temperature: $-30^{\circ}\text{C} \div +120^{\circ}\text{C}$. Over $+120^{\circ}\text{C}$ and up to $+250^{\circ}\text{C}$ should be considered an average loss of 1% on springs rate for every 40°C .

ZALECENIA UŻYTKOWE USE RECOMMENDATIONS

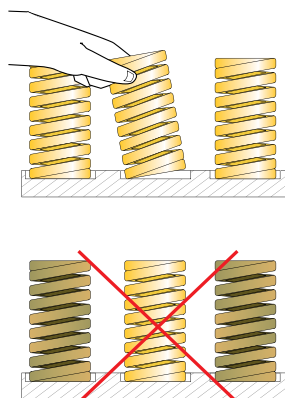
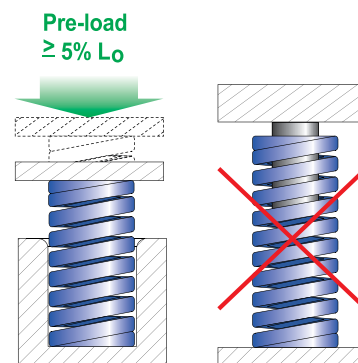


Wszelkie zmiany mechaniczne (cięcie, szlifowanie, zarysowania itp.) mogą znacznie zmniejszyć żywotność sprężyn. Zniszczone sprężyny należy natychmiast wymienić na nowe.

Any alteration on the surface of the springs (cutting, grinding, scratches, etc.) may significantly reduce the expected lifetime. Always replace the damaged springs with new ones.

Im większe obciążenie wstępne tym dłuższa żywotność sprężyny dla tego samego ugięcia całkowitego (% z długości swobodnej). Dłuższe sprężyny z większym obciążeniem wstępnym gwarantują dłuższą żywotność. Zaleca się stosowanie minimalnego obciążenia na poziomie 5% długości swobodnej.

The bigger the pre-load the longer the lifetime of the springs for the same total deflection (% of L_0). Thus longer springs with bigger pre-load will assure longer lifetime.

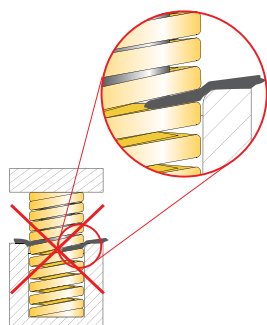
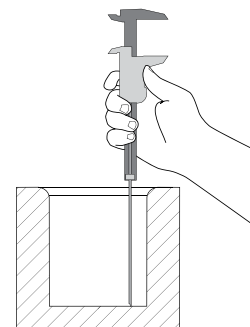


Jeśli jedna ze sprężyn ulegnie zniszczeniu dojdzie do utraty balansu obciążenia i pozostałe sprężyny również ulegną zniszczeniu. Przemysłane planowanie, stosowanie i utrzymywanie zapasów zapewni ciągłość produkcji, a co za tym idzie – oszczędność pieniędzy.

If one spring collapses, an imbalanced load will occur, possibly damaging the other springs. Replace all springs. An advance planned maintenance according to the indicated lifetime of the springs will benefit in avoiding damages and saving of money.

Podczas przeglądu narzędzia może dojść do utraty oryginalnego ugięcia roboczego sprężyn. Po każdym przeglądzie należy sprawdzić rzeczywisty skok, aby zniwelować ryzyko przedwczesnej awarii lub uszkodzenia narzędzia.

Tool maintenance can vary the original working deflection of the springs. Please always check the real working stroke of the springs to avoid early failure of the springs or damages in the tool.



Obecność opiłków lub ciał stałych pomiędzy zwojami powoduje redukcję ugięcia sprężyn, a co za tym idzie zwiększenie przeciążenia, które prowadzi do przedwczesnego zużycia lub uszkodzenia narzędzia.

The presence of scraps or any solid piece between coils causes a reduction of springs deflection with overloads and early failure of the springs with damage in the tool. Take care to avoid that.