

Informacje ogólne

Sprężyny gazowe znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie potrzeba naciskać, ciągnąć, podnosić lub ustawiać takie elementy jak pokrywy, wieka lub inne elementy konstrukcji za pomocą siły mięśni, bez użycia innego źródła energii. Sprężyny gazowe ACE są indywidualnie napełniane azotem na zadaną przez klienta siłę. Powierzchnia przekroju poprzecznego tłoczyska oraz ciśnienie sprężone w komorze gazu określają siłę rozciągającą według zależności $F = p \cdot A$. Podczas włączania zespołu tłoka z tłoczyskiem sprężony azot przepływa przez szczelinę w tłoku, z komory tłokowej do pierścieniowej komory tłoczyskowej. Azot ulega dodatkowemu sprężeniu wynikającemu z objętości tłoczyska. Wsuwające się tłoczysko wywołuje więc dodatkową siłę reakcji liczoną przeciw sile uciskającej. Sprężyny gazowe są wypełnione czystym azotem. Azot jest gazem obojętnym, który nie pali się, nie wybucha oraz nie jest trujący.

UWAGA !

Ciśnienie wewnętrzne sprężyny może wynosić do 300 Bar. Nie należy próbować otwierać sprężyny i modyfikować jej.

Wszystkie sprężyny gazowe ACE są oklejone etykietą z indeksem oraz informacją "Nie otwierać, wysokie ciśnienie !". Nie odpowiadamy za żadne uszkodzenia jakiegokolwiek rodzaju spowodowane użytkowaniem sprężyn nieoznaczonych w wyżej wymieniony sposób. Sprężyny gazowe ACE są zaprojektowane i testowane w sposób spełniający najwyższe wymagania i zapewniający maksymalną niezawodność. Wskazówki instalacyjne oraz doradztwo naszych inżynierów umożliwiają dobranie sprężyny odpowiedniej do indywidualnych potrzeb.

Sprężyny gazowe ACE mogą pracować w temperaturach otoczenia od -20°C do $+80^{\circ}\text{C}$. Posiadamy również w ofercie sprężyny ze specjalnym uszczelnieniem pozwalającym pracować w temperaturach otoczenia od -45°C do $+200^{\circ}\text{C}$.

UWAGA !

Sprężyny gazowe nie mogą być przegrzane, niemożliwy jest kontakt z otwartym ogniem !

Charakterystyka sprężyn pchających

Standardowa sprężyna gazowa pchająca - tłoczysko normalnie wysunięte



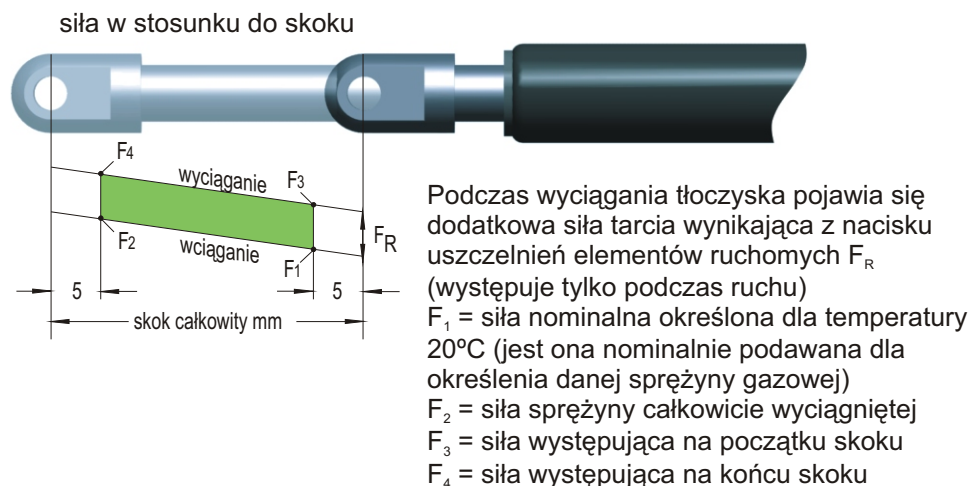
Model	Przybliżony wzrost*	Siła tarcia F_R **
	[%]	[N]
GS-8	28	10
GS-10	20	10
GS-12	25	20
GS-15	27	20
GS-19	36 - 42***	30
GS-22	39 - 50***	30
GS-28	60 - 95***	40
GS-40	47 - 53***	50
GS-70	25	50

**Wartość zależna od ciśnienia azotu.

*** Wartość zależna od skoku sprężyny.

Charakterystyka sprężyn ciągnących

Standardowa sprężyna gazowa ciągnąca - tłoczysko normalnie wsunięte



Model	Przybliżony wzrost*	Siła tarcia F_R **
	[%]	[N]
GZ-19	10	30
GZ-28	20	40

*Wzrost siły (nachylenie charakterystyki na wykresie spowodowane jest zmniejszeniem się komory tłoczyskowej podczas wyciągania tłoczyska, od pozycji całkowicie wsuniętego tłoczyska do położenia całkowicie wysuniętego).

**Wartość zależna od ciśnienia azotu.

*** Wartość zależna od skoku sprężyny.

Eksplatacja i montaż

Tolerancja napełnienia : -20 N do +40 N lub 5% do 7%

Siła nominalna sprężyny gazowej jest podawana dla temperatury 20°C.

Efekt temperatury : wzrost temperatury o 10°C powoduje wzrost siły o około 3,4%.

Zakres temperatur pracy : -20°C do +80°C (standardowe uszczelnienie)

-45°C do +200°C (specjalne uszczelnienie)

Położenie pracy : najkorzystniej, gdy sprężyna gazowa jest zainstalowana z tłoczyskiem skierowanym do dołu. Dzięki temu uzyskujemy amortyzację ruchu w skrajnym położeniu i łagodne hamowanie na końcu skoku. Niektóre sprężyny gazowe ACE posiadają specjalnie zaprojektowaną głowicę przednią z komorą skurczową, dzięki której jest możliwe instalowanie jej w dowolnym położeniu. Podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby sprężyna gazowa była w położeniu wyjściowym - całkowicie wysunięta (pchające) lub całkowicie wsunięta (ciągające).

Podczas montażu należy zabezpieczyć ruchome elementy (np. klapę, pokrywę), tak aby uniknąć ewentualnego wypadku.

W celu uniknięcia skręcania tłoczyska sprężyny lub niedopuszczalnych obciążeń bocznych zaleca się stosowanie

odpowiednich elementów mocujących. Elementy mocujące muszą być mocno i pewnie skręcone ze sprężyną gazową.

Sprężyny gazowe ACE są bezobsługowe. Nie należy smarować tłoczyska sprężyny. Nie wolno zamalowywać tłoczyska.

Żywotność

Sprężyny ACE mogą być przechowywane w dowolnym położeniu. Długie magazynowanie nie prowadzi do spadku ciśnienia. Można natomiast zaobserwować, po długim okresie magazynowania swoiste sklejenie zespołów ruchomych, przejawiające się w postaci znacznego wzrostu siły koniecznej do pierwszego uruchomienia sprężyny.

Firma ACE testuje swoje wyroby poprzez wykonanie od 70 000 do 100 000 pełnych cykli (wymagania przemysłu

motoryzacyjnego wynoszą 50 000 cykli). W całym okresie testowania spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 5%.

W zależności od zastosowania i warunków pracy, żywotność sprężyn gazowych może się zmieniać i w praktyce okres pracy może być znacznie dłuższy osiągając nawet 500 000 cykli.

Dla sprężyn ciągnących przyjmuje się żywotność na około 2000 m.

Dobór

Zachęcamy do skorzystania z usługi bezpłatnego doboru i uniknięcia czasochłonnych obliczeń. Nasi doradcy techniczni wyznaczają najbardziej optymalne punkty montażowe i dokonają szczegółowych obliczeń, aby spełnić jak najlepiej Państwa oczekiwania. Otrzymają Państwo ofertę zawierającą siły otwarcia i zamknięcia oraz zalecane punkty montażowe, najodpowiedniejsze dla Państwa aplikacji.

Aby uzyskać optymalny dobór sprężyny gazowej należy zebrać następujące informacje:

- kąt początkowy
- kąt otwarcia
- długość ramienia klapy/pokrywy od środka obrotu, na którym ma być zamontowana sprężyna
- środek ciężkości klapy/pokrywy
- liczba równolegle zamontowanych sprężyn
- sugerowane punkty mocowania x1, y1 i x2, y2
- temperatura otoczenia
- zalecane jest również przesłanie szkicu aplikacji w rzucie bocznym

Dostarczamy pliki CAD do wszystkich oferowanych sprężyn gazowych oraz elementów mocujących i montażowych do nich.

UWAGA!

Użytkownik odpowiada osobiście za samodzielnie dokonany dobór. Powinien wybrać produkt odpowiedni do swoich oczekiwań pod względem funkcjonalności i trwałości użytkowej. Nie odpowiadamy za niewłaściwy dobór elementu do aplikacji i za niewłaściwe działanie finalnego produktu.

